

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA EM
FREDERICO WESTPHALEN
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Thais Prestes Stein

**A EVOLUÇÃO NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE
DE OFICINAS MECANICAS NA COMARCA DE FREDERICO
WESTPHALEN/RS NO PERIODO DE 2018 A 2022**

Frederico Westphalen, RS,
2022

Thais Prestes Stein

**A EVOLUÇÃO NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE
OFICINAS MECANICAS NA COMARCA DE FREDERICO WESTPHALEN/RS NO
PERIODO DE 2018 A 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Engenheira Ambiental e Sanitarista**.

Orientador: Prof. Dr. Raphael Corrêa Medeiros

Frederico Westphalen, RS
2022

Thais Prestes Stein

**A EVOLUÇÃO NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE
OFICINAS MECANICAS NA COMARCA DE FREDERICO WESTPHALEN/ NO
PERIODO DE 2018 A 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Engenheira Ambiental e Sanitarista**.

Aprovado em 25 de janeiro de 2023:

Raphael Corrêa Medeiros, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Marcus Bruno Domingues Soares, Dr. (UFSM)

Patricia Rodrigues Fortes, Dra. (UFSM)

Frederico Westphalen, RS
2022

A minha mãe Elia de Fátima Prestes Stein, minha rainha, meu exemplo de perseverança, que em todos os momentos esteve ao meu lado, me apoiando, incentivando, nunca me deixando desistir em momento algum. Também dedico aos meus grandes amores, meus filhos Lucas e Murilo, vocês são meus motivos de viver, por vocês mamãe move o mundo e pára ele se for preciso. Também dedico ao meu pai Lotário, meu companheiro Vagner e minha segunda mãe Marina, obrigada por todo apoio.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado saúde e determinação para a construção desse trabalho, lhe agradeço por ser minha base, meu alicerce, me guiando e abençoando em todas as fases da minha vida.

Agradeço imensamente aos meus pais Elia de Fátima Prestes Stein e Lotario Albino Stein por me incentivarem e apoiarem em mais um desafio, mais uma graduação, por me ajudarem em todos os momentos que precisei e me motivarem a não desistir dos meus sonhos. Sem o amor e o apoio de vocês nada disso seria possível.

Agradecer aos meus filhos, Lucas meu motivador, que me mostra a razão para continuar lutando, que com seu sorriso e sua bondade, pára todo meu mundo, você é meu orgulho. Meu pequeno anjo Murilo, que chegou no final da minha graduação com tudo, me fazendo reviver mais uma vez o sentido de amor eterno. Por vocês e para vocês eu movo e paro o mundo se for preciso. Amo vocês daqui até o infinito.

Ao meu companheiro/namorado/marido por estar ao meu lado em mais uma conquista, por me ajudar em todos os momentos, obrigada pelo incentivo, companheirismo, amor e alegria que me transmite, isso é fundamental para mim.

A minha segunda mãe, minha tia Marina Prestes Sperling, por em todos os momentos que precisei ir até a universidade, ter cuidado de meus preciosos tesouros, juntamente com minha mãe, sempre me motivando e me mostrando que nós mulheres podemos, ser tudo, mães, donas de casa, estudantes, profissionais, que sempre damos conta de tudo que nos é confiado.

À toda minha família que está presente nos meus dias, e mora no meu coração!

Agradeço as minha amigas e colegas Marieli Barbosa, Vanessa Facó Tarone e Victória Moreira por estarem ao meu lado sempre, me ajudando em todos os momentos, o quarteto dos acréscimos, sou eternamente grata pela amizade de vocês, amo muito vocês.

Aos meus colegas de trabalho da Secretaria de Meio Ambiente de Frederico Westphalen, Bianca, Carlos, Flavio, Lenice e Ricardo, obrigada pela orientação, pelas ideias na elaboração deste trabalho e por sempre me motivarem a seguir firme e não desacreditar da minha capacidade.

Agradeço em especial ao meu orientador Prof. Dr. Raphael Corrêa Medeiros, por todo incentivo e paciência principalmente. Obrigada por todo ensinamento e todas as oportunidades que me deu de aprendizagem, minha gratidão é eterna a você.

Obrigada a todos os professores que tive durante toda minha graduação, todos são pessoas especiais e de uma capacidade gigantesca, que em nenhum momento deixaram de se dedicar a nos ensinar. Levarei o exemplo de vocês na minha vida toda.

Agradeço a Universidade Federal de Santa Maria Campus Frederico Westphalen pelo ensino gratuito e de qualidade.

E por fim, a todas as pessoas que passaram pela minha vida nesses últimos cinco anos, as que se foram e as que permanecem, pois com cada uma eu aprendi um pouco mais.

“O insucesso é apenas uma
oportunidade para recomeçar com
mais inteligência”

Henry Ford

RESUMO

A EVOLUÇÃO NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE OFICINAS MECANICAS NA COMARCA DE FREDERICO WESTPHALEN/RS NO PERIODO DE 2018 A 2022

AUTOR: Thais Prestes Stein
ORIENTADOR: Raphael Corrêa Medeiros

O licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras é de fundamental importância para que problemas relacionados à poluição e desastres ambientais sejam evitados. O presente trabalho visou analisar a evolução do licenciamento de atividades de oficinas mecânicas na comarca de Frederico Westphalen/RS, no período de 2018 a 2022. Foi realizado levantamento de informações através de contato telefônico aos municípios integrantes da comarca; sendo assim, foi possível realizar a pesquisa. Nos municípios onde há a emissão de licenciamento ambiental houve maior cobrança a respeito desta atividade, porém ainda muitos municípios não realizam esta cobrança de licenciamento. Foram verificadas a presença de mais de 100 empreendimentos, no entanto, pouco mais de 25% possuem licença de operação. Faz-se necessário adotar medidas mais rígidas para cobrança desta etapa tão importante da política ambiental para evitar problemas ambientais no futuro.

Palavras-chave: Oficinas mecânicas, impacto ambiental, sustentabilidade.

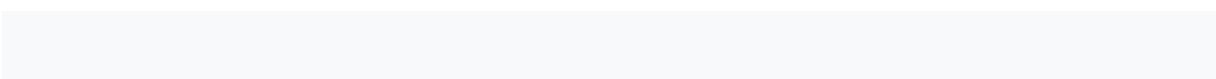
ABSTRACT

THE EVOLUTION OF THE ENVIRONMENTAL LICENSING OF THE ACTIVITY OF MECHANICAL WORKSHOP IN THE DISTRICT OF FREDERICO WESTPHALEN/RS IN THE PERIOD FROM 2018 TO 2022

AUTHOR: Thais Prestes Stein
ADVISOR: Raphael Corrêa Medeiros

The environmental licensing of potentially polluting activities is of fundamental importance so that problems related to pollution and environmental disasters are avoided. The present work aimed to analyze the evolution of the licensing of mechanical workshop activities in the region of Frederico Westphalen/RS, from 2018 to 2022. A survey of information was carried out through telephone contact with the municipalities that make up the comarca; therefore, it was possible to carry out the research. In municipalities where environmental licensing is issued, there was a higher charge for this activity, but many municipalities still do not carry out this licensing charge. The presence of more than 100 enterprises was verified, however, just over 25% have an operating license. It is necessary to adopt stricter measures to demand this very important stage of the environmental policy to avoid environmental problems in the future.

Keywords: Mechanical workshops, environmental impact, sustainability.



LISTA DE FIGURAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Tripé da sustentabilidade..... | 14 |
| Figura 2 – Municípios componentes da comarca de Frederico Westphalen..... | 23 |
| Figura 3 – Aba licenciamento..... | 25 |
| Figura 4 – Guia de licenciamento ambiental..... | 25 |
| Figura 5 – Tabela licenciamento..... | 26 |
| Figura 6 – Percentual de oficinas mecânicas com e sem licenciamento em Taquaruçu do Sul | 28 |
| Figura 7 – Percentual de oficinas mecânicas com e sem licenciamento em Frederico Westphalen..... | 28 |
| Figura 8 – Evolução do licenciamento de oficinas mecânicas nos municípios integrantes da Comarca de Frederico Westphalen..... | 30 |
| Figura 9 – Modelo de caixa separadora de água e óleo..... | 33 |

LISTA DE TABELA

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1– Leis municipais que regem o licenciamento ambiental na comarca de Frederico Westphalen | 16 |
| Tabela 2– Principais fonte e poluentes em uma oficina mecânica | 19 |
| Tabela 3 – Principais usos da água | 22 |
| Tabela 4 – População dos municípios integrantes da comarca de Frederico Westphalen | 24 |
| Tabela 5 – Quantitativo de oficinas mecânicas em cada município | 27 |
| Tabela 6 – Forma adequada para o armazenamento, estocagem e disposição final dos resíduos sólidos gerados em oficinas mecânicas | 35 |

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 12 |
| 1.1.OBJETIVOS..... | 13 |
| 1.1.1.Objetivo Geral..... | 13 |
| 1.1.2.Objetivo específicos | 13 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA..... | 14 |
| 2.1.SUSTENTABILIDADE E GESTÃO AMBIENTAL | 14 |
| 2.2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL..... | 15 |
| 2.4. IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE CAUSADO POR OFICINAS MECÂNICAS | 18 |
| 2.5. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA..... | 19 |
| 2.6. POLUIÇÃO DO SOLO..... | 20 |
| 2.7. POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | 21 |
| 3. METODOLOGIA | 23 |
| 3.1. ÁREA DE ESTUDO | 23 |
| 3.2. AMOSTRAGEM..... | 24 |
| 3.3. LEVANTAMENTO DE CUSTOS PARA PEDIDO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE OFICINA MECÂNICA | 24 |
| 3.4. CHECK LIST DE ORIENTAÇÃO QUANTO A DOCUMENTAÇÃO E LEGISLAÇÕES REFERENTES À ATIVIDADE DE OFICINAS MÊCANICAS | 26 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 27 |
| 4.1 QUANTITATIVO DE OFICINAS MECÂNICAS | 27 |
| 4.2 EVOLUÇÃO DO LICENCIAMENTO PERÍODO DE 2018-2022 | 29 |
| 4.3 PROBLEMAS RELACIONADOS A NÃO EXECUÇÃO DO LICENCIAMENTO..... | 31 |
| 4.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTE E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS | 32 |
| REFERÊNCIAS | 37 |
| APENDICE A – LEVANTAMENTO DE CUSTOS PARA PEDIDO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE OFICINA MECÂNICA..... | 41 |
| APENDICE B – CHECKLIST DE DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA SOLICITAR LICENCIAMENTO AMBIENTAL..... | 42 |

1. INTRODUÇÃO

Mesmo que a Constituição Federal garanta no seu artigo 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, tendo o Poder Público e à coletividade a responsabilidade de defendê-lo e preservá-lo, com a finalidade de assegurar, às presentes e futuras gerações esta condição (BRASIL, 1988), nota-se que tal princípio não está sendo atendido em sua plenitude em razão da degradação ambiental de forma generalizada.

Ainda conforme o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, é dado o direito a todos do livre desenvolvimento de atividades econômicas, levando-se em consideração toda a contextualização ambiental, os impactos e prejuízos ao meio ambiente que estas atividades podem ocasionar (BRASIL, 1988).

As atividades econômicas que de alguma forma ocasionam impactos negativos ao meio ambiente, ficam sujeitas ao licenciamento ambiental, instrumento este importantíssimo segundo a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81), se tornando se suma importância o licenciamento como forma de controle ambiental a estas atividades.

Segundo a Resolução CONAMA nº 237/97, é responsabilidade dos municípios o licenciamento ambiental de atividades que possuam impacto ambiental local. A Resolução CONSEMA 372/2018, destaca quais atividades e empreendimentos de impacto de âmbito local são da competência municipal no licenciamento ambiental no estado do Rio Grande do Sul.

Nesta mesma resolução, em seu anexo I, dentre as várias atividades, destaca-se a de Oficina Mecânica/Centro de Desmanche de Veículos(CDV)/Chapeação/Pintura, Codram (Código de correlação entre os ramos de atividades licenciáveis do Estado) 3430,20, (CONSEMA, 1997)necessitando de licenciamento devido ao seu grande potencial de poluição, provocando vários impactos negativos ao meio ambiente, podendo degradar o solo, água e ar. Estas atividades se não regularizadas e em atendimento ao que está previsto nas legislações em vigência, podem também atingir o bem-estar e a saúde da população que reside nas área circundantes do empreendimento (LEMOS, 2021).

O presente trabalho buscou relatar sobre a evolução do licenciamento ambiental das oficinas mecânicas pertencentes aos municípios constituintes da comarca de Frederico Westphalen nos período de 2018 a 2022, tendo preocupação com os elementos poluentes e com os consequentes danos que podem causar ao meio ambiente, assim como buscar conhecer a situação da regularização ambiental desta atividade nos municípios analisados.

1.1.OBJETIVOS

1.1.1.Objetivo Geral

- Identificar a evolução no licenciamento ambiental da atividade de oficinas mecânicas no período de 2018 a 2022, em razão da aprovação da resolução CONSEMA 372, em 2018, que dispõe sobre os empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, destacando os de impacto de âmbito local para o exercício da competência municipal no licenciamento ambiental.

1.1.2.Objetivo específicos

- Realizar um levantamento quantitativo da atividade de oficinas mecânicas que possuem licenciamento ambiental regular nos municípios de Caiçara, Vicente Dutra, Frederico Westphalen, Taquaruçu do Sul, Vista Alegre, Palmitinho e Pinheirinho do Vale, todos pertencentes à comarca de Frederico Westphalen;
- Identificar os problemas ambientais causados pela atividade de oficinas mecânicas nos municípios pertencentes à comarca de Frederico Westphalen - RS
- Apresentar levantamento de custos para implantação de um empreendimento com atividade de oficina mecânica;
- Propor um checklist das etapas necessárias para a instalação/regularização ambiental de uma oficina mecânica, assim como quais os documentos necessários para atender cada etapa do licenciamento.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1.SUSTENTABILIDADE E GESTÃO AMBIENTAL

Segundo Daves e Masten (2016), a definição mais clara de sustentabilidade é o conjunto de práticas que são adotadas para a utilização de recursos naturais, com o cuidado necessário para que os mesmos não se esgotem e sejam prejudicados de uma forma que não seja mais reversível.

Da definição de sustentabilidade, chega-se a do desenvolvimento sustentável. Segundo Pereira (2003 apud GRATIERI 2014), o desenvolvimento sustentável é quando se concilia desenvolvimento, preservação do meio ambiente e qualidade de vida.

A sociedade civil e as empresas estão cada vez mais em busca de ter um desempenho bom em relação ao meio ambiente, sempre atendendo as políticas que buscam a conservação do meio ambiente. A partir disto, surge o sentido de gestão ambiental buscando relacionar o meio ambiente, a sustentabilidade e a atividade, conforme Figura 1 (GRATIERI, 2014).

Figura 1 – Tripé da sustentabilidade



Fonte: Revista Franquia & Global Opportunities, 2022.

Para Maglio e Jr (2014), a gestão ambiental são ações, estratégias e providências que tenham por finalidade garantir a qualidade do meio ambiente, o desenvolvimento sustentável e a conservação da biodiversidade, através da implementação da política ambiental pela administração pública.

Para Gratieri (2014) a gestão ambiental é definida de várias formas, mas, principalmente, como um processo em que a atividade humana e a preservação ambiental participam continuamente para se relacionarem em conjunto.

2.2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Segundo a Lei Federal nº 9.638, de 31 de agosto de 1981, um de seus instrumentos é o licenciamento ambiental. De acordo com a resolução do CONAMA nº 237/1997 é definido como:

Licenciamento Ambiental: 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, p. 1).

A Resolução CONAMA nº 237/1997, dentro de suas definições, atribuí aos órgãos ambientais a competência para o licenciamento:

Art. 4º Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental a que se refere o artigo 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a saber(...)

Art. 5º Compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades:
(...)

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;
(...)

Art. 6º Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio (CONAMA 237/97, p. 2 e 3).

No estado do Rio Grande do Sul, a legislação que delibera e regulariza sobre a competência de atividades passíveis de licenciamento ambiental é a Resolução CONSEMA 372/2018:

Art. 2º. Os empreendimentos e atividades que causem ou possam causar impacto de âmbito local, cuja competência de licenciamento é municipal, constam em destaque no anexo I desta Resolução.

Parágrafo único. Quando a área física do empreendimento e atividade licenciável ultrapassar os limites de um município, o impacto não será mais de âmbito local e a competência para licenciamento será estadual (CONSEMA, 372/2018, p. 1)

Os municípios pertencentes à comarca de Frederico Westphalen acabam seguindo as normas regidas pela legislação ambiental Federal e Estadual, possuindo também lei ambiental municipal vigente para o licenciamento. A Tabela 1 traz as legislações dos Municípios estudados neste trabalho.

Tabela 1– Leis municipais que regem o licenciamento ambiental na comarca de Frederico Westphalen

| Município | Nº da Lei Municipal |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Caiçara | 1.599, de 12 de novembro de 2015 |
| Frederico Westphalen | 4.075, de 16 de julho de 2014 |
| Palmitinho | 1.875, de 30 de maio de 2006 |
| Pinheirinho do Vale | 727, de 30 de junho de 2005 |
| Taquaruçu do Sul | 890, de 12 março de 2008 |
| Vista Alegre | 1.131, de 27 de dezembro de 2007 |
| Vicente Dutra | 1.988, de 29 de dezembro de 2009 |

Fonte: CESPRO, 2022

Segundo Paulino (2009) realizar o licenciamento ambiental dentro das orientações exigíveis, orienta e sistematiza as atividades, facilitando o desenvolvimento ambientalmente correto da atividade e apresentando ações de preservação e controle dos impactos ambientais, sem o licenciamento o poder público enfrenta dificuldades na fiscalização ambiental não conseguindo garantir a manutenção da qualidade ambiental.

O licenciamento ambiental possui um processo que passa por três etapas, sendo que cada uma tem finalidade específica, conforme dispõe a Resolução CONAMA 237/97:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo 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, incluindo 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.

Parágrafo único - As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade (CONAMA 237/97, p. 3).

A Portaria Fepam nº 115/2019 define que Licença de Operação Regularização (LOR), é o ato administrativo usado para regularizar o exercício de atividade com potencial poluidor, que estejam operando, porém não cumpriram na ordem os pedidos de licenciamento ambiental.

Segundo Paulino (2009), ainda há outras normas e legislações usadas no seguimento, das quais podemos citar:

- NBR-10.004:2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): que classifica os resíduos sólidos em Classe I (perigosos) ou Classe II (não-perigosos) sendo classe II A – Inertes e Classe II B - Não inertes. Assim cada resíduo deve ser segregado, armazenado, coletado, transportado e descartado de acordo com sua classificação;

- Resolução do CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005: que determina como deve ser o descarte do óleo de lubrificante usado e o que deve ser feito com o mesmo depois de utilizado.

- NBR 14.605-2:2010 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): que regulamenta o projeto, metodologia, dimensionamento de vazão, instalação do sistema de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Sistema drenagem oleosas.

2.3. OFICINAS MECÂNICAS

As oficinas mecânicas são uma atividade cujo ramo visa o conserto e manutenção de veículos destacando-se como principais atividades: troca de óleo e lubrificante, regulagem de motores e lavagem de peças, alinhamento e balanceamento, sistemas de direção, ar condicionado, escapamento, direção hidráulica e sistemas eletrônicos (SEBRAE, 2022).

Elas são atividades geralmente organizadas em numerosas pequenas empresas. Geralmente nesta atividade os prestadores de serviço podem estar expostos a inúmeros agentes que agridem a sua saúde. Existem poucos estudos relacionados ao licenciamento destas atividades, muito provável pelo fato de se tratarem de micro a pequenas empresas, e, talvez com pouco acesso a algumas informações mais pertinentes ao assunto (BINDER E WERNICK, 2001 apud CALDEIRA *et al.*, 2020).

Segundo SEBRAE-ES (1999 apud CALDEIRA *et.al.* 2020), a maioria dos proprietários de oficinas mecânicas não possui nenhum tipo de formação superior e, muitas vezes, não participam de capacitações empresariais, por se tratarem de pequenas empresas.

Empresa do ramo automotivo geram inúmeros resíduos, devido a utilização de variados insumos como: tintas, solventes, peças plásticas, baterias, os quais acabam causando danos ambientais tanto ao ar quanto a água e o solo. A gestão adequada da destinação desses resíduos, bem como conscientizar as empresa do setor, a trabalhar no desenvolvimento de atividades que visem não agredir o meio ambiente é uma ação reparadora e uma maneira ecologicamente responsável de realizar trabalho neste ramo de prestação de serviços (IQA, 2013 apud FERNANDES 2019).

2.4. IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE CAUSADO POR OFICINAS MECÂNICAS

Segundo Odum (1997, apud FRAGA, 2005) as atividades que podem afetar de forma prejudicial à vida no planeta terra são consideradas poluição, alterando ou modificando de forma indesejadas as características físicas, químicas ou biológicas do ar, do solo e da água.

Os impactos causados por oficinas mecânicas estão relacionados ao seu incorreto gerenciamentos somando-se com a falta de conhecimentos e investimentos para melhorias nos sistemas implantados visando melhor da qualidade ambiental destas atividades. Os principais agentes poluidores relacionados a esta atividade são: as produções gasosas devido à queima de combustíveis na manutenção dos veículos, a poluição sonora decorrente dos ruídos dentro e fora das empresas como no uso de compressores, a contaminação das águas e do solo, por óleo, detergentes usados e despejados de qualquer forma, sem tratamento, durante os processos executados na atividade (PEREZ *et al.*, 2013 apud BELFI *et al.*, 2014).

Locais que realizam a manutenção e reparação de veículos são grandes fontes poluidoras, principalmente pelos resíduos gerados, os quais provocam, como impactos principais: a contaminação das águas, solos e do ar. Estes impactos acontecem geralmente pela incorreta disposição dos resíduos, falta de equipamento e de instalações adequadas, para proteção contra vazamentos, efluentes não tratados, infiltração e ruídos (LIMA; CARVALHO; & MELO, 2013).

Na tabela 2 podemos identificar quais os principais poluentes em uma oficina mecânica.

Tabela 2 - Principais fonte e poluentes em uma oficina mecânica

| Fontes poluidoras | Poluentes |
|------------------------------------------------------|----------------------|
| Veículos | Material particulado |
| Veículos / atividades de manutenção | Óleos lubrificantes |
| Lavação de peças | Gasolina |
| Lavação de peças | Graxa |
| Lavação das mãos e equipamentos que contenham graxa. | Desengraxante |

Fonte: Adaptado de Belfi *et. al* (2014)

Por apresentar toxicidade os óleos lubrificantes usados, que são recolhidos na manutenção dos veículos, são classificados como resíduos sólidos perigosos. O descarte irregular desse resíduo no solo ou cursos d'água pode gerar graves danos ambientais, assim como a sua combustão gera gases residuais nocivos ao meio ambiente e a saúde pública (PAULINO, 2009).

As atividades das oficinas mecânicas são consideradas fontes de poluição difusa, pois quando não controladas e corretamente manejadas, emitem efluentes e/ou resíduos sólidos, que podem poluir ou contaminar o meio ambiente (PAULINO, 2009).

2.5. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Poluentes atmosféricos são quaisquer substâncias presentes no ar, que dependendo de sua abundância, se tornam impróprios ou ofensivos à saúde, podendo provocar prejuízo ao bem estar da população, danos ao ecossistema, se tornando prejudicial à segurança e às demais atividades da sociedade (CETESB, 2021 apud FIN, 2021).

A poluição atmosférica acompanha a humanidade desde seus primórdios, com a descoberta do fogo (ASSUNÇÃO; MALHEIROS, 2014). É um problema enfrentado mundialmente, pois, devido a grande concentração de poluentes e a diminuição no poder de autodepuração deste ecossistema, há uma preocupante diminuição da camada de ozônio, assim como alterações climáticas (ASSUNÇÃO; MALHEIROS, 2014).

Segundo Assunção (2000 apud ASSUNÇÃO; MALHEIROS 2014), a poluição do ar produz vários efeitos danosos, que podem ser locais, regionais ou globais. Eles podem estar relacionados à saúde e ao bem estar da população, bem como problemas relacionados à vegetação e fauna. Além disso, podem alterar a acidez das águas superficiais e subterrâneas e provocar as chamadas chuvas ácidas, aumento da temperatura da terra e, conseqüentemente,

intensificação do efeito estufa, aumento na incidência de raios ultravioletas (causados pela redução da camada de ozônio), dentre vários outros problemas.

Os poluentes que demandam uma maior preocupação à saúde pública são os materiais particulado (MP), monóxido de carbono (CO), ozônio (O₃) e o dióxido de nitrogênio (NO₂) (WHO, 2021 apud FIN, 2021).

O principal poluente do ar produzido nesta atividade de oficinas mecânicas é o Dióxido de Carbono (CO₂), produzido através da queima de combustíveis fósseis.

2.6. POLUIÇÃO DO SOLO

Segundo ABNT (1995 apud GÜNTHER 2014) solo é definido como:

[...] um corpo tridimensional que forma a camada superior da crosta terrestre e que apresenta propriedades diferentes da camada de rocha inferior, ou dos materiais que lhe deram origem, como resultado das interações entre o clima, o material original, os organismos vivos e o homem (ABNT, 1995 apud Günther, 2014, p. 215).

Ainda segundo Günther (2014), o solo é composto por uma mistura desigual entre minerais da rocha mãe dos mais variados estágios de alteração, água, matéria orgânica, ar e todo o ecossistema, que será diferenciado conforme a localização, profundidade, distribuição e tipologia.

O solo apresenta várias funções relacionadas ao ambiente, como: servir de elemento de fixação e nutrição da flora, produção de alimentos, servir de reservatório para a água subterrânea, assim como de suporte para construção de casas, estradas e demais obras de engenharia (GÜNTHER, 2014).

A poluição do solo é um tema bastante debatido na atualidade, pois com o solo degradado temos muitos problemas não só ambientais como sociais e econômicos, podendo inviabilizar o seu uso (GÜNTHER, 2014).

As fontes de poluição podem ser naturais (erosão, desastres naturais, atividades vulcânicas) ou artificiais (uso e ocupação do solo, lançamento de águas residuárias, disposição de resíduos sólidos) (GÜNTHER, 2014).

Quando o solo está contaminado ocorrem várias perdas de algumas funções do solo, provocando ainda a contaminação da água subterrânea. A existência de níveis elevados de contaminantes no solo, independente da fonte de origem provoca inúmeras consequências

negativas para a cadeia alimentar, para a saúde pública e para os diversos ecossistemas e recursos naturais (RODRIGUES; DUARTE, 2003 apud FRAGA, 2005).

A maioria dos casos relacionados pela contaminação artificial é por negligência, falta de dimensionamento correto de locais que armazenam os resíduos ou produtos perigosos; assim, os vazamentos podem acarretar contaminação tanto do solo quanto das águas (GÜNTHER, 2014).

2.7. POLUIÇÃO DAS ÁGUAS

A água é considerada um recurso natural essencial para a vida na terra, como constituinte inorgânico mais abundante na matéria viva, como meio de vida de vários animais e vegetais, assim como para produção de bens de consumo e produtos agrícolas (BASSOI, 2014).

A qualidade da água resulta da atividade do homem e de fenômenos naturais. Pode-se dizer que o que determinará a qualidade deste recurso, é o uso e ocupação do solo da bacia ao qual pertence (VON SPERLING, 1996).

Segundo a CONAMA 357/2005 a classificação das águas segue padrões de qualidade conforme seu uso:

Art.3º As águas doces, salobras e salinas do Território Nacional são classificadas, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, em treze classes de qualidade. Parágrafo único. As águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água, atendidos outros requisitos pertinentes (CONAMA 357/2005, p. 5).

Segundo Von Sperling (1996), o uso mais nobre da água é para o abastecimento doméstico, necessitando de várias etapas para atender aos critérios de qualidade, já o menos nobre é o de diluição de dejetos, pois não necessita de nenhum requisito para a qualidade da água. Podemos ver os principais usos da água na tabela 3.

Tabela 3 – Principais usos da água

| Usos da água |
|----------------------------------------|
| Abastecimento doméstico |
| Abastecimento industrial |
| Irrigação |
| Dessedentação animal |
| Aquicultura |
| Preservação da flora e da fauna |
| Recreação e lazer |
| Harmonia paisagística |
| Geração de energia elétrica |
| Navegação |
| Diluição de despejos |

Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1996.

A poluição da água ocorre quando há a adição de substâncias ou formas de energia que alteram, de alguma forma a natureza deste recurso, prejudicando assim o uso ao qual este recurso é destinado (VON SPERLING, 1996).

Os maiores poluidores dos corpos d'água são os efluentes líquidos gerados em atividades humanas, evidenciando assim a importância de se controlar a qualidade dos mesmos. Quando descartado de forma irregular em corpos d'água, sem prévio tratamento ocasionam problemas com maus odores, sabor estranho na água potável, entre outros (WERLANG, 2014).

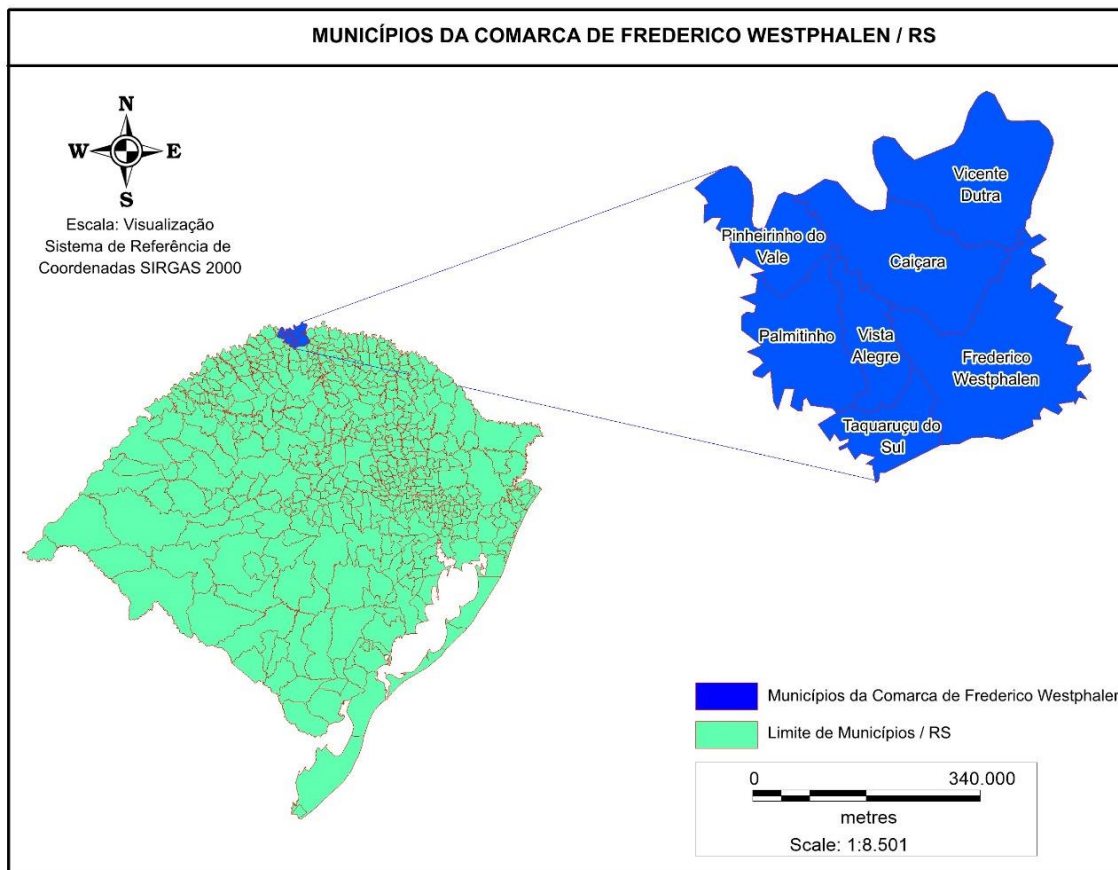
Efluentes líquidos oriundos de oficinas mecânicas, por serem compostos de um alto teor de óleos lubrificantes e graxas, acabam não só acarretando poluição de cursos d'água, como também danos à saúde pública e entupimento nas tubulações de esgotos, caso seja lançado sem tratamento prévio (PAULINO, 2009).

3. METODOLOGIA

3.1. ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado nos municípios pertencentes à Comarca de Frederico Westphalen que são: Vicente Dutra, Caiçara, Frederico Westphalen, Taquaruçu do Sul, Vista Alegre, Palmitinho, Pinheirinho do Vale, ambos localizados na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, conforme Figura 2. De acordo com dados do último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), a referida Comarca apresenta uma população total de 56.414 habitantes e, estimada em 58.653 para 2021 (IBGE, 2022).

Figura 2 – Municípios componentes da comarca de Frederico Westphalen



Fonte: Autora, 2022.

Tabela 4 – População dos municípios integrantes da comarca de Frederico Westphalen

| Município | SENSO 2010 (hab.) | ESTIMATIVA 2021 (hab.) |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| CAIÇARA | 5071 | 4659 |
| FREDERICO WESTPHALEN | 28843 | 31675 |
| PALMITINHO | 6920 | 7056 |
| PINHEIRINHO DO VALE | 4497 | 4926 |
| TAQUARUÇU DO SUL | 2966 | 3081 |
| VICENTE DUTRA | 5285 | 4530 |
| VISTA ALEGRE | 2832 | 2726 |
| TOTAL | 56.414 | 58.653 |

Fonte: IBGE, 2022.

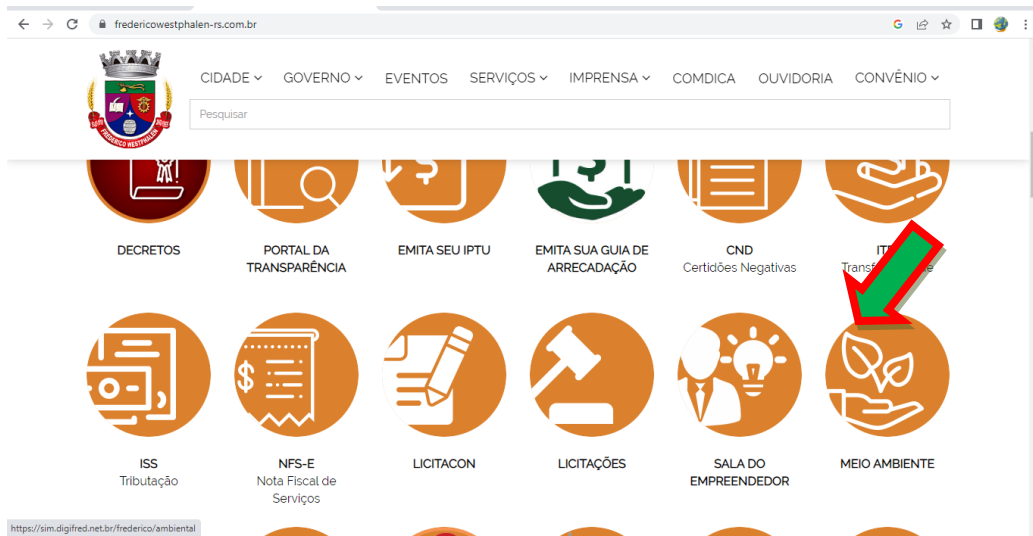
3.2. AMOSTRAGEM

O levantamento de dados foi realizado por contato telefônico com os técnicos das secretarias/departamentos de meio ambiente de cada município integrante da Comarca de Frederico Westphalen, solicitando-se o quantitativo de atividades do ramo de oficinas mecânicas existentes no município, bem como o quantitativo das que estavam licenciadas no órgão ambiental municipal.

3.3. LEVANTAMENTO DE CUSTOS PARA PEDIDO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE OFICINA MECÂNICA

Para o levantamento de custos para licença prévia (LP) / licença de instalação (LI) / licença de operação (LO) assim como licença de operação regularização (LOR) foi realizada pesquisa de preço, por contato telefônico a empresas prestadoras de serviço de licenciamento ambiental localizadas no município de Frederico Westphalen, por ser o município sede da comarca, solicitando os custos quanto a elaboração do projeto de licenciamento. Quanto às taxas foi realizado levantamento através de simulação no site da Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen, aba meio ambiente (figura 3), após guia de licenciamento ambiental (figura 4) e simulação de taxa conforme (figura 5). Posteriormente foi realizado um compilado dos custos estimados, conforme Apêndice A.

Figura 3 – Aba licenciamento



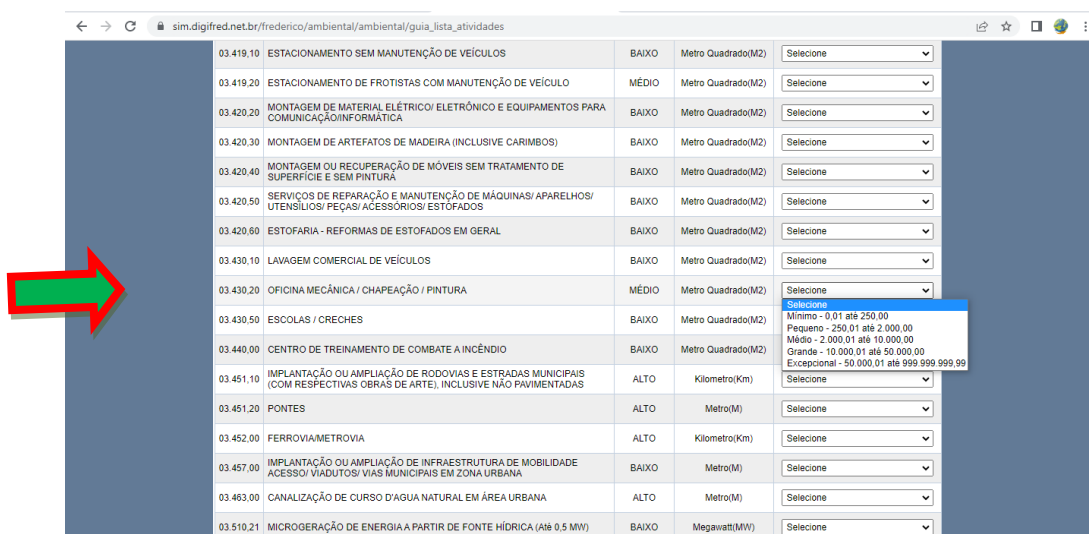
Fonte: Autora, 2023.

Figura 4 – Guia de licenciamento ambiental



Fonte: Autora, 2023.

Figura 5 – Tabela licenciamento



| | | | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|-----------|
| 03.419.10 | ESTACIONAMENTO SEM MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS | BAIXO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.419.20 | ESTACIONAMENTO DE FROTISTAS COM MANUTENÇÃO DE VEÍCULO | MÉDIO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.420.20 | MONTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO/ ELETRÔNICO E EQUIPAMENTOS PARA COMUNICAÇÃO/INFORMÁTICA | BAIXO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.420.30 | MONTAGEM DE ARTEFATOS DE MADEIRA (INCLUSIVE CARIMBOS) | BAIXO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.420.40 | MONTAGEM OU RECUPERAÇÃO DE MÓVEIS SEM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE E SEM PINTURA | BAIXO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.420.50 | SERVIÇOS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS/ APARELHOS/ UTENSÍLIOS/ PEÇAS/ ACESSÓRIOS/ ESTOFADOS | BAIXO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.420.60 | ESTOFARIA - REFORMAS DE ESTOFADOS EM GERAL | BAIXO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.430.10 | LAVAGEM COMERCIAL DE VEÍCULOS | BAIXO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.430.20 | OFICINA MECÂNICA / CHAPEAÇÃO / PINTURA | MÉDIO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.430.50 | ESCOLAS / CRÉCHES | BAIXO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.440.00 | CENTRO DE TREINAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO | BAIXO | Metro Quadrado(M2) | Selecione |
| 03.451.10 | IMPLANTAÇÃO OU AMPLIAÇÃO DE RODOVIAS E ESTRADAS MUNICIPAIS (COM RESPECTIVAS OBRAS DE ARTE), INCLUSIVE NÃO PAVIMENTADAS | ALTO | Kilometro(Km) | Selecione |
| 03.451.20 | PONTES | ALTO | Metro(M) | Selecione |
| 03.452.00 | FERROVIA/METROVIA | ALTO | Kilometro(Km) | Selecione |
| 03.457.00 | IMPLANTAÇÃO OU AMPLIAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE MOBILIDADE ACESSO/ VIADUTOS/ VIAS MUNICIPAIS EM ZONA URBANA | BAIXO | Metro(M) | Selecione |
| 03.463.00 | CANALIZAÇÃO DE CURSO D'AGUA NATURAL EM ÁREA URBANA | ALTO | Metro(M) | Selecione |
| 03.510.21 | MICROGERAÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DE FONTE HÍDRICA (Até 0,5 MW) | BAIXO | Megawatt(MW) | Selecione |

Fonte: Autora, 2023.

3.4. CHECK LIST DE ORIENTAÇÃO QUANTO A DOCUMENTAÇÃO E LEGISLAÇÕES REFERENTES À ATIVIDADE DE OFICINAS MÊCANICAS

O levantamento da documentação necessária foi realizado por contato telefônico com os técnicos das secretarias/departamentos de meio ambiente de cada município integrante da Comarca de Frederico Westphalen, solicitando-se os respectivos termos de referências (checklist) com a documentação necessária para cada etapa do licenciamento. Posteriormente foi realizado um compilado da documentação necessária para a realização de abertura ou regularização da atividade, conforme Apêndice B.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 QUANTITATIVO DE OFICINAS MECÂNICAS

Durante a pesquisa realizada, não foi possível obter os dados referentes aos municípios de Pinheirinho do Vale e Vista Alegre. Mesmo após diversas tentativas de contato (telefone e meio eletrônico) não foi obtido retorno.

Portanto, o levantamento quantitativo foi realizado em 70% (5/7) dos municípios pertencentes à Comarca de Frederico Westphalen.

Segundo as informações prestadas, a quantidade de oficinas mecânicas existentes em cada município pode ser visualizada na Tabela 5.

Tabela 5 – Quantitativo de oficinas mecânicas em cada município

| Município | Número de empreendimentos | Porcentagem relativa |
|----------------------|---------------------------|----------------------|
| Caiçara | 8 | 7,8 |
| Frederico Westphalen | 69 | 67 |
| Palmitinho | 17 | 16,5 |
| Taquaruçu do Sul | 7 | 6,8 |
| Vicente Dutra | 2 | 1,9 |
| Total | 103 | 100 |

Fonte: Autora, 2022

Pode-se perceber que os dois maiores municípios da Comarca são os que possuem os maiores números de empreendimentos, com destaque à Frederico Westphalen.

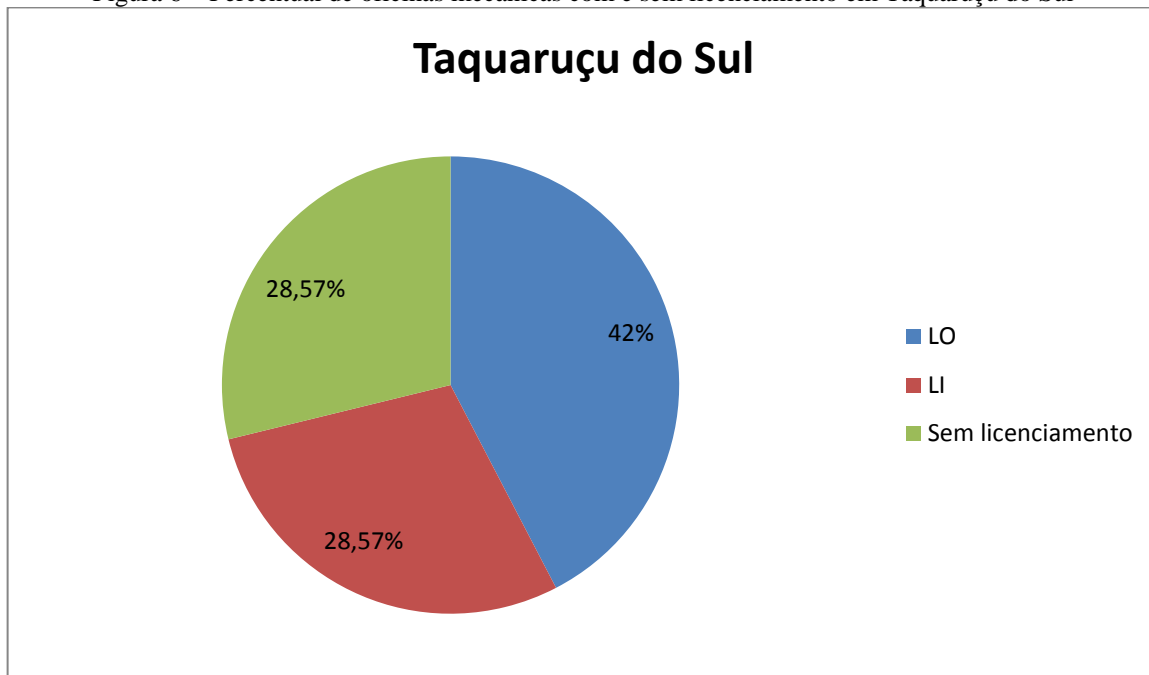
Quanto ao licenciamento ambiental, nos municípios de Caiçara, Palmitinho e Vicente Dutra nenhum dos empreendimentos levantados possui licenciamento, portanto 26,2% do total da Comarca.

No município de Taquaruçu do Sul, a porcentagem de regularização quanto ao licenciamento ambiental pode ser visualizada na Figura 6. Observa-se que 28,6% dos empreendimentos estariam irregulares.

No município de Frederico Westphalen, segundo os dados coletados na sala do empreendedor municipal juntamente com as informações prestadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, existe o registro de 48 atividades relacionadas à reparação mecânica de veículos automotores e 21 relacionadas à lanternagem/pintura/funilaria. Porém para vias de licenciamento, se usa o “Codram (Código de Ramo) 3430,20” relacionado a atividade de

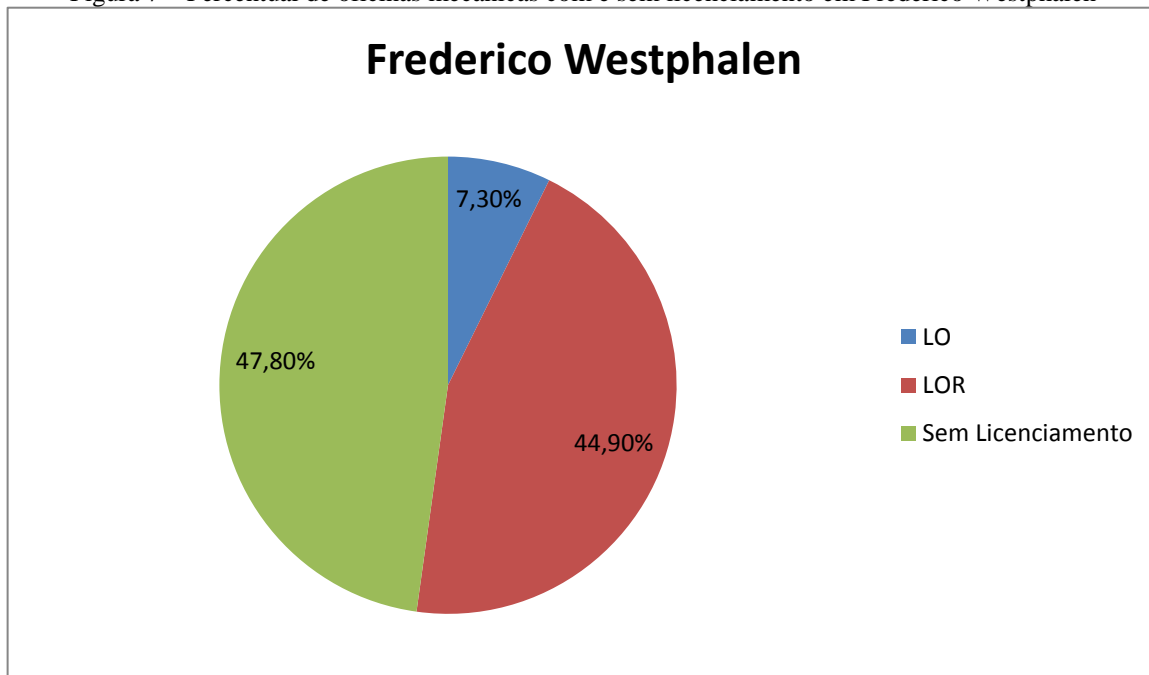
oficina mecânica/centro de desmanche de veículos (CDV) /chapeação /pintura. Do total, apenas cinco empreendimentos possuem Licença de Operação (LO) e outros 31 a Licença de Operação Regularização (LOR) (Figura 7).

Figura 6 – Percentual de oficinas mecânicas com e sem licenciamento em Taquaruçu do Sul



Fonte: Autora, 2022.

Figura 7 – Percentual de oficinas mecânicas com e sem licenciamento em Frederico Westphalen



Fonte: Autora, 2022.

Apesar de a Resolução CONSEMA 372/2018 destacar que a atividade de Oficina Mecânica/Centro de Desmanche de Veículos(CDV)/Chapeação/Pintura, “Codram 3430,20”, apresenta alto potencial de contaminação, caso não atenda regularmente aos tratamentos para descarte dos resíduos sólidos e líquidos produzidos na sua atividade diária, 46,37% dos empreendimentos existentes no município de Frederico Westphalen não possuem licenciamento.

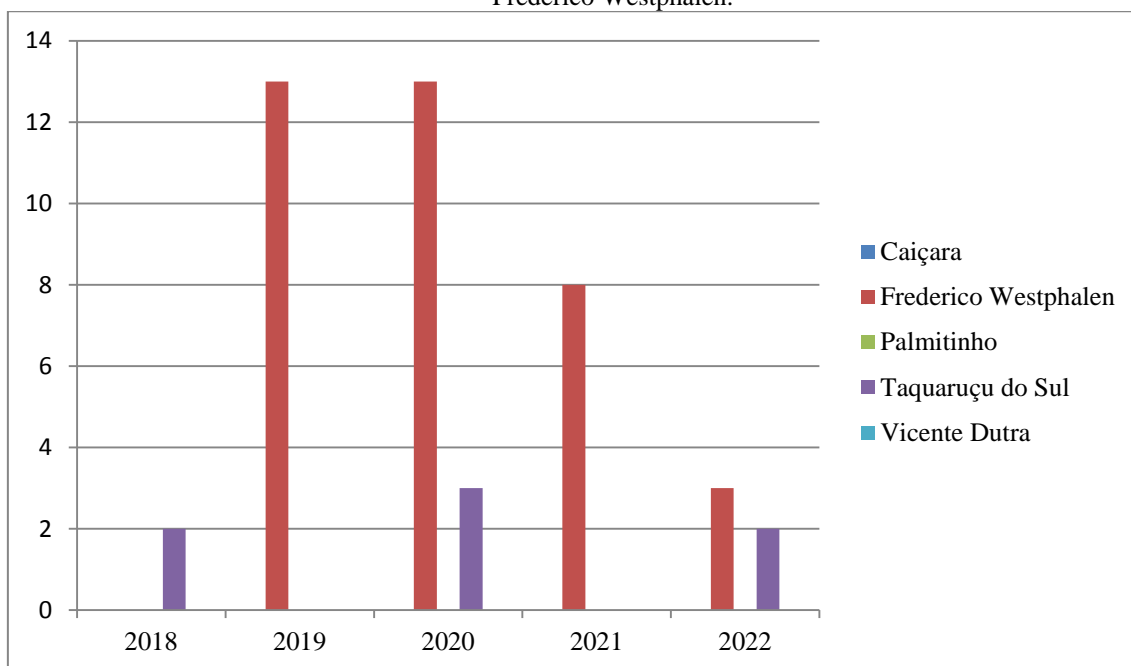
Nos municípios onde foi realizada a pesquisa apenas os municípios de Frederico Westphalen e Taquaruçu do Sul obtiveram avanço no licenciamento da atividade, os outros três que responderam a este estudo ainda necessitam avançar em cobranças de cobrança mais rigorosa a este respeito.

Tem-se um total de 62,13% de empreendimentos sem licenciamento nos municípios integrantes da comarca.

4.2 EVOLUÇÃO DO LICENCIAMENTO PERÍODO DE 2018-2022

O licenciamento ambiental de atividade de oficinas mecânicas é de exclusiva responsabilidade dos órgãos municipais que devem realizar a análise do licenciamento, independente do porte do empreendimento. A partir de 2018 ocorreu uma evolução no licenciamento ambiental desta atividade, conforme pode ser constatado na Figura 8.

Figura 8 – Evolução do licenciamento de oficinas mecânicas nos municípios integrantes da Comarca de Frederico Westphalen.



Fonte: Autora, 2022.

Analisando a Figura 8 é possível identificar que a maioria das licenças foram requeridas após o ano de 2018, podemos verificar que anteriormente a publicação da CONSEMA 372/2018 não havia tantas atividades do ramo com licenciamento ambiental, principalmente porque a maioria delas são LOR, que são regularizações das atividades, se intensificando então a adequação após o ano de 2018.

Conforme citado por Paulino (2009), são vários os resíduos gerados neste ramo, entre os quais diversos tipos de resíduos sólidos estão associados a essas atividades. Entre os principais encontram-se pneus, latarias, óleos lubrificantes, graxas, resíduos sólidos contaminados com esses materiais, como os panos e estopas sujos, tintas, solventes, embalagens de peças. Sendo utilizado como referência para o correto tratamento, armazenamento, transporte e destinação final, diretrizes normativas para controlar e preservar estes possíveis impactos ambientais.

Mesmo com a existência de normativas como a NBR-10.004 de 2004, que dispõe sobre a classificação dos resíduos e a CONAMA nº. 362 de 2005, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado, dentre outras normas que regulamentavam o funcionamento de atividades correlatas a estudada,

percebe-se que a regularização ambiental somente se concretizou a partir da publicação da CONSEMA nº. 372/2018.

Segundo Paulino (2009) mesmo as oficinas mecânicas, apresentando características semelhantes a atividade de postos de combustível, na geração de resíduos e efluentes contaminados, e apresentando aspectos ambientais com potencial poluidor, muitas vezes, não são sujeitas a determinações legais na esfera ambiental para sua instalação e operação.

4.3 PROBLEMAS RELACIONADOS A NÃO EXECUÇÃO DO LICENCIAMENTO

Segundo estudo realizado por Alcântara(2018), uma oficina mecânica é considerada uma atividade potencialmente poluidora. Neste contexto, necessita de licenciamento ambiental para sua operação, sendo possível ainda uma visão mais sustentável em razão da possibilidade de ser viável sua implantação economicamente e sustentável se tendo o cuidado ambiental necessário para seu funcionamento.

Empreendimentos potencialmente poluidores que não possuem licenciamento de sua atividade correm o risco de apresentar problemas ambientais vinculados principalmente a contaminação do solo e das águas. As oficinas mecânicas podem apresentar estes problemas vinculados aos combustíveis presentes nos veículos.

Marciel *et al.* (2015) assegura que os mais graves acidentes ambientais são provocados por petróleo e seus derivados. Contudo, há uma grande preocupação por parte de vários ramos industriais, principalmente de indústrias petrolíferas, quanto a sustentabilidade, com grandes desafios relacionados ao comprometimento ambiental, buscando formas de reduzir os riscos de prejudicar a natureza e a população.

Segundo Sanches (1998, apud Marques e Guerra, 2012) a contaminação do solo e águas subterrâneas por hidrocarbonetos presentes em combustíveis fósseis podem provocar três principais problemas: risco a segurança da sociedade, risco a saúde pública e do ecossistema como um todo e restrição no desenvolvimento urbano.

Conforme Marquese Guerra (2012) os hidrocarbonetos de petróleo possuem difícil remediação por serem poluentes com características de não se misturarem com água, ficando fortemente retidos na matriz do solo.

As áreas contaminadas por postos de combustíveis contém resíduos sólidos de metais pesados como chumbo, cromo e cádmio, ou líquidos, como derivados de petróleo. O material contamina os lençóis freáticos (córregos subterrâneos) e é absorvido pelas plantas que crescem na terra envenenada. Estes resíduos podem intoxicar animais e seres humanos pelo contato com a pele e a ingestão. Em alguns locais onde a contaminação é maior, até a inalação de vapores emanados pelo solo

pode envenenar pessoas com menos resistência, como crianças e idosos (FIOCRUZ, 2010).

Werlang (2014) frisa ainda que as atividades desenvolvidas por oficinas mecânicas acabam gerando diferentes tipos de resíduos sólidos e efluentes, os quais necessitam de tratamento adequado para que quando ocorrer seu descarte não provoque danos ao meio ambiente e a saúde pública.

Inea (2013 apud WERLANG, 2014) considera óleos lubrificantes como perigoso por sua toxicidade, possuindo em sua composição ácidos orgânicos, hidrocarbonetos e dioxinas, além de metais pesados como cádmio, níquel, chumbo, mercúrio, cromo e cobre — ambos com grande potencial cancerígeno.

Ainda segundo Werlang (2014) na Resolução CONAMA n°. 362/2005, torna-se obrigatório o recolhimento, coleta e destinação final de óleos lubrificantes usados ou contaminados.

Mesmo que economicamente se torne um pouco mais custoso no momento de abertura, ou até mesmo regularização de uma atividade de oficina mecânica, é de fundamental importância o seu licenciamento, evitando assim gastos maiores, com reparações ambientais, por falta de dimensionamento correto ou até mesmo por falta de gerenciamento correto dos materiais que não serão mais utilizados nestes locais.

4.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTE E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

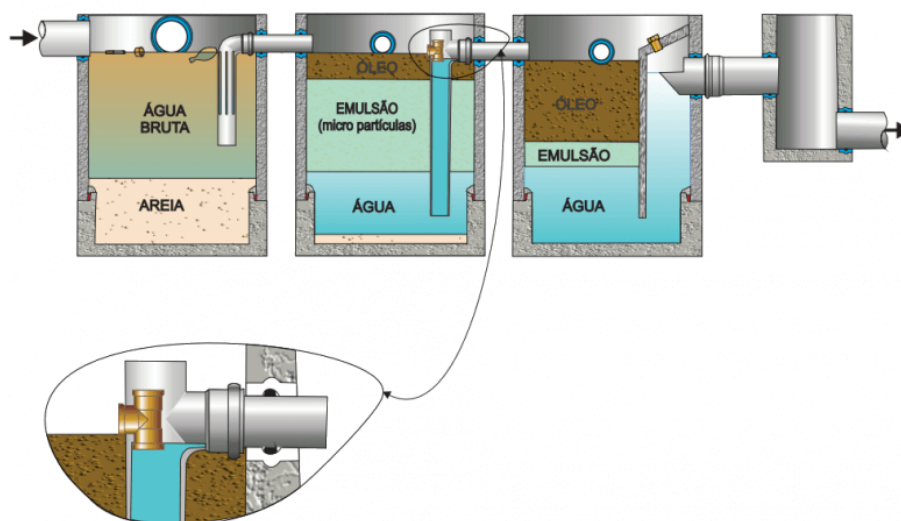
O levantamento realizado nas prefeituras verificou, conforme as informações prestadas que uma das exigências para liberação da licença ambiental é que o empreendimento instale o sistema de tanques sépticos e sumidouros atendendo em conformidade com a ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de tanques sépticos e ABNT 13969 – Tanques sépticos: Unidade de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação, visto que os municípios estudados não possuem rede coletora de esgoto.

Conforme Saneago (2017 apud LEMOS 2021) todas as oficinas mecânicas que geram em suas atividades efluentes devem instalar dispositivos chamados caixas separadoras de água e óleo (CSAO). Elas servem para que não sejam lançados esses efluentes de qualquer forma

nos tanques sépticos e sumidouros. Exige-se ainda análise do efluente dos tanques, em periodicidade semestral, afim de verificar a eficiência do tratamento.

Nos empreendimentos que fazem a licenciamento nos municípios analisados, em todas as LO/LOR exigem adequações ou construção de CSAO e a periodicidade de análise do efluente e do sistema de tratamento é de um ano. Os sistemas implantados geralmente seguem normas técnicas ou orientações conforme o seu fabricante, como exemplo, o modelo apresentado na Figura 9.

Figura 9 – Modelo de caixa separadora de água e óleo



Fonte: Arte fácil produtos agropecuário e hidrossanitários, 2022.

É de fundamental importância que sejam implantados sistemas como os CSAO, devido aos problemas relacionados a contaminação de solo e principalmente de águas por produtos derivados de petróleo.

Segundo Oliveira e Loureiro (1998) a gasolina e óleo diesel são complexas misturas, compostas por mais de 200 hidrocarbonetos, obtidos através da transformação do petróleo. A gasolina são hidrocarbonetos mais leves e o óleo diesel contém uma quantidade maior de hidrocarbonetos um pouco mais pesados. Assim sendo a gasolina tem maior solubilidade, maior volatilidade e menor viscosidade do que o óleo diesel, fazendo com que a gasolina tenha uma maior mobilidade no solo o que a torna mais agravante para impactos ambientais graves.

Paulino (2009) afirma que para diminuir os impactos negativos dos resíduos sólidos no meio ambiente é necessário um correto gerenciamento do manejo desses resíduos sólidos (segregação, armazenamento, transporte, acondicionamento e destinação final), conforme sua classificação, bem como, com as exigências legais pertinentes.

Segundo Lopes e Kemerich (2007 apud CALDEIRA *et al.* 2020) a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos - PGR com a espécie de resíduo, a quantidade (kg, m³, L, UN/mês), classe de enquadramento do resíduo, seu acondicionamento, estocagem e o destino final, visa melhorar a qualidade ambiental da atividade, servindo como ferramenta para auxiliar a empresa a alcançar um melhoramento na parte ambiental, facilitando seu enquadramento nos requisitos legais.

Gratieri (2014) sugere uma forma adequada para acondicionamento, estocagem e a disposição final dos resíduos, conforme apresenta a Tabela 6.

Tabela 6 - Forma adequada para o armazenamento, estocagem e disposição final dos resíduos sólidos gerados em oficinas mecânicas

| Tipo de Resíduo | Classe | Acondicionamento | Estocagem | Destino Final |
|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Papel/Papelão e Plásticos/Garrafas Pet | Classe IIA | Sacos/ Tambores | Área fechada com isolamento | - Aterro Prefeitura Municipal (Reciclagem). |
| Estopas/panos Contaminados | Classe I | Sacos/ Tambores | Área fechada com isolamento | - Encaminhado a lavanderias licenciadas (reaproveitado) |
| Papel/Papelão Contaminados | Classe I | Sacos/ Tambores | Área fechada com isolamento | - Encaminhado a empresas licenciadas |
| Resíduo de Varrição/Serragem contaminada | Classe I | Tambores | Área fechada com isolamento | - Encaminhado a empresas licenciadas |
| Resíduo Orgânico | Classe IIA | Tambores com sacos | Área fechada com isolamento | - Aterro Prefeitura Municipal; - Compostagem. |
| Embalagem de Óleo Lubrificante | Classe I | Sacos/ Containers | Área fechada com isolamento | - Encaminhado para empresas licenciadas; - Reciclagem externa; - Venda para terceiros; - Devolvido ao fornecedor; |
| Óleo Lubrificante usado | Classe I | Tambores | Área fechada com isolamento | - Encaminham para empresas licenciadas |
| Filtro de óleo | Classe I | Tambores | Área fechada com isolamento | - Encaminham para empresas licenciadas |
| Filtro de Ar | Classe IIB | Tambores | Área fechada com isolamento | - Encaminham para empresas licenciadas |
| Limalha de Ferro | Classe IIB | A granel latas/ tambores | Área fechada com isolamento | - Ferro velho; - Doação |
| Sucata de Ferro | Classe IIA | A granel latas/ tambores | Área fechada com isolamento | - Reaproveitamento; - Ferro velho; - Doação |

Fonte: adaptado GRATIERI, 2014.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo sendo uma exigência perante a lei, foi possível constatar que muitos municípios ainda têm carências quanto ao licenciamento ambiental de oficinas mecânicas. E mesmo os que possuem, ainda não têm na sua totalidade os empreendimentos licenciados.

Uma sugestão para modificar esta realidade seria, de uma forma mais branda, exigir na liberação do alvará de funcionamento municipal a entrega da licença de operação da atividade. Assim, sem esta entrega o empreendimento estaria irregular, sendo impossibilitado de realizar qualquer tipo de serviço para órgãos públicos.

Também, se faz necessário colocar em prática a lei e exigir o licenciamento de todas as atividades, a partir de um determinado período, caso contrário elas poderiam sofrer penalidades administrativas e financeiras, bem como correr o risco de terem suas atividades interrompidas.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Jair Cardoso de; **Plano de negócios de uma oficina mecânica no distrito federal**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Administração) – UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA (UNISUL), 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/11691/2/TCC_II_JAIR.pdf> Acesso em: 05 jan. 2023

Arte fácil produtos agropecuários e hidrossanitários. **Separadores de Sólidos, Água e Óleo**. [s.d]. Disponível em: <<http://artefacil.com.br/obras-comerciais/separador-de-solidos-agua-e-oleo>> Acesso em: 08 jan. 2023

ASSUNÇÃO, J. V. DE; MALHEIROS, T. F.; Poluição Atmosférica. In: JR, A. P.; PELICIONI, M. C. F.; **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2014. p. 147-192.

BASOI, Lineu José; Poluição das Águas. In: JR, A. P.; PELICIONI, M. C. F.; **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2014. p. 193-213.

BELFI, T. G. et al.; Projeto de regularização e adequação ambiental de oficinas mecânicas. **V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/V-009.pdf>> Acesso em: 15 dez. 2022

BRASIL, Constituição (1988). art. 23, incisos III, VI e VII- Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 15 dez. 2022

CALDEIRA, E. C. B. et al.; Gestão de resíduos sólidos em oficinas mecânicas e a relação da saúde e segurança no meio ambiente do trabalho. In: SALES, Reinaldo Eduardo da Silva; **Educação Ambiental em uma perspectiva interdisciplinar**. Editora científica Digital, p. 229-243, 2020. DOI: 10.37885/200800854. Disponível em: <<https://www.editoracientifica.com.br/artigos/gestao-de-residuos-solidos-em-oficinas-mecanicas-e-a-relacao-da-saude-e-seguranca-no-meio-ambiente-do-trabalho>> Acesso em: 15 dez. 2022

DAVES, M. L.; MASTEN, S.J.; **Princípios de engenharia ambiental**. Porto Alegre: AMGH, 2016.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER; Portaria Fepam nº 115/2019. Define o conceito de licença de operação de regularização e estabelece os procedimentos e critérios para enquadramento na modalidade. Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201911/19164529-2019-portaria-fepam-115-define-conceito-licenca-operacao-de-regularizacao-e-estabelece-criterios-na-modalidade.pdf>> Acesso em: 07 fev. 2023.

FERNADES, Ingrid Nicelly Silva; **Proposta de modelo de sistema de gestão ambiental (SGA): estudo de caso em uma oficina mecânica em Mossoró-RN**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA. Disponível em: <

https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/prefix/4513/1/IngridyNSF_MONO.pdf> Acesso em: 12 jan. 2023

FIN, Vinicius; **Estimativa da concentração de poluentes ao nível do solo utilizando imagens de satélite**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina (Campus Rio Verde), 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/228086>> Acesso em: 12 jan.2023

FIOCRUZ.SP – **Contaminação do solo no Estado de São Paulo é em grande parte provocada por postos de combustíveis**. Mapa de conflitos injustiça ambiental e saúde no Brasil. 2010. São Paulo. Disponível em: <<https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/sp-contaminacao-do-solo-no-estado-de-sao-paulo-e-em-grande-parte-provocada-por-postos-de-combustiveis/>> Acesso em: 12 jan. 2023

FRAGA, Helena; **Poluição de solos: riscos e consequências**. 2005. Disponível em: <<https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/574/1/49-54FCT2005-7.pdf>> Acesso em: 12 jan. 2023

GRATIERI, Carla Durigon; **Diagnóstico dos resíduos gerados em uma oficina mecânica: estudo de caso**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Administração) – Faculdade Anglicana de Tapejara (FAT), 2014. Disponível em: <<https://fatsr.com.br/faculdade/uploads/tcc/16662b7981131aed2cf48ff5ea41292e.pdf>> Acesso em: 15 dez. 2022

GÜNTHER, Wanda Maria Risso; Poluição do solo. In: JR, A. P.; PELICIONI, M. C. F.; **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2014. p. 215-236.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 20 dez. 2022

LE MOS, Vitória Kelly de; **Estudo da implementação do sistema de gestão ambiental em uma oficina mecânica no município de Rio Verde – GO**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Ambiental) – Instituto Federal Goiano (Campus Rio Verde), 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1963/1/ESTUDO%20DA%20IMPLEMENTA%C3%87%C3%83O%20DO%20SISTEMA%20DE%20GEST%C3%83O%20AMBIENTAL%20EM%20UMA%20OFICINA%20MEC%C3%82NICA%20NO%20MUN%C3%8DICIPIO%20DE%20RIO%20VERDE%20E2%80%93%20GO.pdf>> Acesso em: 15 dez. 2022

LIMA, F. G. DA S.; CARVALHO, R. C.; MELO, H. R.; **Estudo do gerenciamento de resíduos em oficinas de concessionárias de veículo em São Luís/MA. XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**. Joinville, 2017. Disponível em: <https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_246_426_31118.pdf> Acesso em: 15 dez. 2022

MACIEL, A. G. P. C.; et. al; **CONTAMINAÇÃO DO SUBSOLO POR HIDROCARBONETOS DO PETRÓLEO**. Cadernos de graduação ciências exatas e tecnológicas. Maceió. 2015. ISSN ELETRÔNICO 2357-9919. p. 57-64. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2639-Texto%20do%20artigo-8272-1-10-20151204.pdf>> Acesso em: 12 jan. 2023

MAGLIO, I. C.; JR, A. P.; Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos. In: JR, A. P.; PELICIONI, M. C. F.; **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2014. p. 259-306.

MARQUES, Emily de Mendonça; GUERRA, Antônio José Teixeira. **Solos Contaminados por Hidrocarbonetos de Petróleo**. 2012. Disponível em: <<http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/7/0109.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2023

OLIVEIRA, Leonardo Inácio de; LOUREIRO, Celso de Oliveira . Contaminação de aquíferos por combustíveis orgânicos em Belo Horizonte: avaliação preliminar. In: **X Congresso Nacional de Águas Subterrâneas**. ABAS - Associação Brasileira de Águas Subterrâneas, 1998, São Paulo, 1998. Disponível em: < file:///C:/Users/Usuario/Downloads/22287-Texto%20do%20artigo-80430-1-10-20110723.pdf> Acesso em: 12 jan. 2023

PAULINO, Paloma Fernandes; **Diagnóstico dos resíduos gerados nas oficinas mecânicas de veículos automotivos do município de São Carlos – SP**. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Ambiental do Instituto de Geociências e Ciências Exatas) – Universidade Estadual Paulista - Campus de Rio Claro- SP, 2009. Disponível em: < https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/120448/paulino_pf_tcc_rcla.pdf?sequence=1#:~:text=O%20diagn%C3%B3stico%20baseou%2Dse%20em,manejo%20e%20destina%C3%A7%C3%A3o%20final%20inadequados.> Acesso em: 12 jan. 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE FREDERICO WESTPHALEN. **Meio Ambiente**. Disponível em: <<https://sim.digifred.net.br/frederico/ambiental>> Acesso em: 08 fev. 2023

REVISTA FRANQUIAS. **Tripé da sustentabilidade: empreendedorismo consciente**. Ano 25, Nº 101, set. 2022. Disponível em: <<https://revistafranquia.com.br/tripe-da-sustentabilidade-empendedorismo-consciente/>>Acesso em: 08 jan. 2023

RIO GRANDE DO SUL, SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE, CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE – CONSEMA. **Resolução 372, de 22 de fevereiro de 2018**. Dispõe sobre os empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, destacando os de impacto de âmbito local para o exercício da competência municipal no licenciamento ambiental. Disponível em: <<https://sema.rs.gov.br/upload/arquivos/202112/23105618-consema-372-2018-atividades-licenciavies-municipios.pdf>>Acesso em: 15 dez. 2022

RIO GRANDE DO SUL. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL. **Resolução Técnica CBMRS N.º 05 - parte 05 taxas 2017**. Disponível em: <<https://www.bombeiros.rs.gov.br/upload/arquivos/201705/31173013-rtcbmrs-n-05-parte-05-2017-taxas1.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2023

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 2. ed. – Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996. 243p

WERLANG, Alex Sandro; **Proposta de adequação ambiental para um autocenter no município de Matelândia-PR**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Gestão Ambiental) Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/13487/3/MD_COGEA_2014_2_11.pdf>
Acesso em: 12 jan. 2023

APENDICE A – LEVANTAMENTO DE CUSTOS PARA PEDIDO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE OFICINA MECÂNICA

CUSTOS COM LICENCIAMENTO AMBIENTAL
ATIVIDADE: OFICINA MECÂNICA / CHAPEAÇÃO / PINTURA - CODRAM 03.430,20
POTENCIAL POLUIDOR: MÉDIO

| TAXAS MUNICIPAIS | | |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| Porte Área Útil | Item | Valor (R\$) |
| Mínimo - 0,01 até 250 m ² | Licença Prévia (LP) | 69,93 |
| | Licença de Instalação (LI) | 69,93 |
| | Licença de Operação (LO) | 69,93 |
| | Licença de Operação de Regularização (LR) | 209,79 |
| Pequeno – 250,01 até 2.000,00 m ² | Licença Prévia (LP) | 151,13 |
| | Licença de Instalação (LI) | 257,72 |
| | Licença de Operação (LO) | 181,44 |
| | Licença de Operação de Regularização (LR) | 590,31 |
| Médio – 2.000,01 até 10.000,00 m ² | Licença Prévia (LP) | 755,76 |
| | Licença de Instalação (LI) | 822,23 |
| | Licença de Operação (LO) | 604,61 |
| | Licença de Operação de Regularização (LR) | 2.182,60 |
| Grande – 10.000,01 até 50.000 m ² | Licença Prévia (LP) | 1.813,82 |
| | Licença de Instalação (LI) | 1.209,21 |
| | Licença de Operação (LO) | 1.209,21 |
| | Licença de Operação de Regularização (LR) | 4.232,24 |
| Excepcional - 50.0000,01 até 99.9999.999,99 m ² | Licença Prévia (LP) | 2.519,19 |
| | Licença de Instalação (LI) | 1.007,68 |
| | Licença de Operação (LO) | 1.007,68 |
| | Licença de Operação de Regularização (LR) | 4.534,55 |
| OUTROS | | |
| Mínimo, Pequeno, Médio, Grande, Excepcional | Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndios (APPCI) | 247,40 à 618,50 |
| | Contratação de Responsável Técnico | 2.604,00 |
| Tamanho varia conforme a quantidade de liquido tratado L/h | Caixa separadora de água e óleo | 799,00 à 16.000,00 |

APENDICE B – CHECKLIST DE DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA SOLICITAR LICENCIAMENTO AMBIENTAL

PARA SOLICITAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA (LP) SERÁ NECESSÁRIO AS SEGUINTE DOCUMENTAÇÕES:

1.1. Mapa(s) / Plantas contendo:

- a) Localização do terreno (com dimensões do mesmo);
- b) Sistema viário num raio de 1.000 metros;
- c) Plantas (Baixa e Fachada) das construções futuras;

1.2. Localização dos recursos hídricos naturais e artificiais, perenes ou intermitentes (riachos, sangas, açudes, lagos, lagoas, nascentes, rios, drenagens, linhas de talvegue, áreas alagáveis ou inundáveis, banhados...);

1.3. Vizinhança no raio de 1.000 m, indicando os usos residencial, industrial, escolar, hospitalar, etc.;

1.4. Certidão da Prefeitura Municipal, assinada pelo prefeito ou autoridade designada por dispositivo legal, declarando em que área o empreendimento se encontra e que, na legislação municipal, não existe restrições à implantação do empreendimento.

1.5. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de profissional de nível superior pelo processo de licenciamento incluindo o manejo e deposição final dos efluentes e assessoria geral no que concerne às obrigações do empreendedor referentes ao cumprimento das licenças ambientais (podendo ser a mesma para as fases de LP, LI e LO).

1.6. Cópia da matrícula do imóvel atualizada (Cartório de Registro de Imóveis - Val. 90 dias) comprovando o registro de propriedade da área em que está instalado o empreendimento, ou cópia de locação do imóvel acompanhado da matrícula do imóvel atualizada, ao se tratar de locação, ou ainda, cópia de contrato de arrendamento, se for o caso.

1.7. Cópia do cartão de CNPJ e cópia do CPF dos sócios ou do empresário individual.

1.8. Cópia do Contrato Social e alterações, ou requerimento de empresário individual, se for pessoa jurídica;

1.9. Cópia do comprovante de pagamento dos custos dos Serviços do Licenciamento Ambiental.

1.10. Cobertura vegetal existente. Caso tenha vegetação significativa apresentar laudo de vegetação assinado por profissional habilitado, acompanhado da devida Anotação de Responsabilidade Técnica.

1.11. Laudo de Flora no caso de empreendimento onde ocorra a supressão de vegetação e modificação de habitat.

PARA SOLICITAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI):

1.1 Os itens listados na licença prévia com vista à solicitação da Licença de Instalação.

1.2 Declaração que a área se encontra sem alterações, acompanhada de memorial fotográfico comprobatório.

1.3 Cópia do comprovante de pagamento dos custos dos Serviços do Licenciamento Ambiental.

PARA SOLICITAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

1.1 Requerimento específico de cada órgão ambiental.

1.2. Cópia do Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndios, em vigor (na exigência e ao atendimento da Lei Complementar Estadual Nº 14.376/2013) – ou justificar inexigibilidade de apresentação do mesmo.

1.3. Relatório fotográfico do local onde foi instalado o empreendimento, contemplando vistas da área total e pormenorizando as áreas construídas, com ênfase nos controles de poluição.

1.4. Cópia do comprovante de pagamento dos custos dos Serviços do Licenciamento Ambiental.

1.5. Em caso de empreendimento que necessitam de Responsável Técnico e/ou possuam sistema de tratamento de efluentes apresentar:

a) Contrato de prestação de serviços do técnico responsável com emissão de ART e Tabela de Horários;

b) Levantamento fotográfico e memorial descritivo do processo de produção;

c) Memorial descritivo do sistema de tratamento de efluentes, indicando cada etapa do processo, os produtos utilizados;

d) Relatório técnico assinado por profissional habilitado e pelo empreendedor, descrevendo as condições de eficiência e de operação da "Caixa Separadora de Água e Óleo";

1.6. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) informando os tipos de resíduos produzidos, forma de coleta, acondicionamento e destinação final (separar lixo limpo, lixo orgânico e demais tipos de resíduos, como pilhas, baterias, por exemplo) e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

1.8. Os itens listados na licença prévia com vista à solicitação da Licença de Operação.

REGULARIZAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO):

1.1. Todos os itens solicitados na solicitação de LP, LI e LO.

1.2. Adequação do sistema de tratamento de efluente gerado.

Observação:

Todos os empreendimentos que forem realizar o licenciamento devem ter cadastro na junta comercial do estado a qual pertence;

Alguns municípios possuem salas direcionadas ao empreendedorismo municipal, que além de promoverem o cadastro das empresas orientam quanto a documentação necessária para se regularizarem, assim como quais outros órgão devem ser vinculados/contatados para a operação regular da atividade.