

REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DE ESTABELECIMENTOS DE LAVAGEM AUTOMOTIVA EM MOSSORÓ/RN: UM GUIA OPERACIONAL COM BASE NAS EXIGÊNCIAS LEGAIS E TÉCNICAS

Marcos Paulo da Silva Cruz

Resumo: Este artigo analisa os principais entraves técnicos, normativos e jurídicos enfrentados por empreendimentos de lavagem automotiva no processo de regularização ambiental em Mossoró/RN. A atividade, embora amplamente difundida e de grande relevância para o setor de serviços, apresenta significativo potencial de impacto ambiental, especialmente em razão do consumo elevado de água, uso de substâncias químicas e descarte de efluentes oleosos. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e documental, baseada em levantamento de legislações federais, estaduais e municipais, bem como em normas técnicas da ABNT aplicáveis à atividade. Como resultados, foram desenvolvidos dois instrumentos principais: (i) um checklist normativo-operacional que organiza os requisitos legais e técnicos exigidos para a implantação e funcionamento regular de lava-jatos; e (ii) uma escala de dificuldade que classifica os principais obstáculos enfrentados pelos empreendedores com base em critérios técnicos, financeiros, jurídicos e burocráticos. Os achados revelam que, embora existam mecanismos legais para procedimentos simplificados, ainda persistem barreiras estruturais à regularização, notadamente entre micro e pequenos negócios. Conclui-se que a sistematização das exigências em instrumentos acessíveis contribui para a promoção da conformidade legal, para a mitigação de impactos ambientais urbanos e para o fortalecimento da governança ambiental local. O estudo propõe, ainda, que ações de educação ambiental e produção de materiais orientativos sejam incorporadas como estratégia de apoio à formalização do setor.

Palavras-chave: regularização ambiental; lava-jato; licenciamento; impacto ambiental; sustentabilidade urbana.

1 INTRODUÇÃO

A crescente ampliação da frota de veículos no Brasil tem impulsionado a instalação de estabelecimentos voltados à prestação de serviços automotivos, especialmente os empreendimentos de lavagem veicular. Embora à primeira vista sejam considerados negócios de natureza simples, esses estabelecimentos possuem potencial significativo de impacto ambiental, principalmente em razão do alto consumo de água, do uso intensivo de produtos químicos e do descarte inadequado de efluentes oleosos. Quando desvinculada de um sistema adequado de gestão ambiental, essa atividade configura risco potencial de poluição hídrica e do solo, sendo, portanto, sujeita a controle e licenciamento ambiental conforme a legislação brasileira vigente.

Este trabalho aborda a regularização ambiental dos estabelecimentos de lavagem automotiva com foco no município de Mossoró, Rio Grande do Norte, considerando que a atividade está presente não apenas em áreas urbanas, mas também em zonas rurais e de expansão, onde, frequentemente, a ausência de infraestrutura pública básica torna os impactos ambientais ainda mais críticos. A proposta central é investigar e compreender as dificuldades enfrentadas por empreendedores que buscam se adequar às normas legais e técnicas exigidas para o funcionamento regular dessa atividade, destacando os aspectos normativos, operacionais e burocráticos envolvidos.

A literatura especializada aponta para a importância de considerar os impactos da lavagem automotiva sobre os recursos naturais e a necessidade de instrumentos de controle ambiental eficientes (MIRANDA et al., 2012; NASCIMENTO; ALMEIDA, 2019). Além disso, observa-se uma lacuna significativa na produção de materiais que abordem a regularização ambiental dessa atividade de forma clara, objetiva e aplicável. A maior parte dos estudos e normas existentes ainda apresenta linguagem de difícil interpretação para empreendedores, especialmente os de pequeno porte, o que acentua a dificuldade de cumprimento das exigências legais.

Diante desse contexto, justifica-se a elaboração de um estudo que sistematize a legislação aplicável à atividade de lavagem automotiva e proponha ferramentas práticas para facilitar o processo de regularização. Além de sua relevância ambiental, o tema também se destaca pelo potencial de contribuição à formalização de pequenos negócios e à promoção de práticas sustentáveis no setor de serviços. Assim, este artigo tem como objetivo analisar os principais entraves técnicos, normativos e jurídicos enfrentados por estabelecimentos de lavagem automotiva no processo de regularização ambiental em Mossoró/RN, por meio da construção de um checklist normativo-operacional e de uma escala de dificuldade baseada em critérios técnicos, financeiros, jurídicos e burocráticos.

2 FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL E NORMATIVA

2.1. A Atividade de Lavagem Automotiva e Seus Possíveis Impactos Ambientais

A atividade de lavagem automotiva, também denominada estética veicular, consiste na limpeza, conservação e higienização de veículos automotores, máquinas, implementos rodoviários e equipamentos correlatos. Essa prática é amplamente difundida no Brasil e em outros países, com serviços que variam desde lavagens simples (externa e interna) até procedimentos mais complexos, como polimento técnico, limpeza de motores, vitrificação de pintura e higienização de estofados. A realização desses serviços pode ocorrer por meio de métodos manuais, semiautomatizados ou totalmente automatizados, dependendo da estrutura física e dos equipamentos disponíveis.

Nos centros urbanos de médio porte, como o município de Mossoró/RN, os lava-jatos representam um importante via de geração de renda, sobretudo para micro e pequenos empreendedores. A baixa exigência de capital inicial, associada à demanda contínua, impulsiona a proliferação desses estabelecimentos. No entanto, a simplicidade aparente da atividade contrasta com sua complexidade operacional e seus potenciais impactos ambientais, principalmente relacionados ao elevado consumo de água, ao uso de produtos químicos e à geração de efluentes contaminados. Tais características justificam a inclusão da lavagem automotiva entre as atividades potencialmente poluidoras, conforme legislação ambiental vigente.

Para que a operação ocorra de forma segura e ambientalmente adequada, é necessário o atendimento a critérios mínimos de infraestrutura. O local destinado à lavagem deve contar com piso impermeável, confeccionado preferencialmente em concreto com declividade que permita o escoamento direcionado dos efluentes. Esses efluentes devem ser captados por canaletas e conduzidos a sistemas de pré-tratamento, como caixas de areia e separadores de sólidos, culminando no uso obrigatório de um Separador Água-Óleo (SAO). O dimensionamento e a manutenção dessas estruturas devem seguir as orientações da ABNT NBR 15594-2:2021, que estabelece os requisitos técnicos para sistemas de lavagem veicular e tratamento de águas residuárias geradas pela atividade.

O SAO representa um dos principais dispositivos de controle ambiental exigidos para a atividade. Sua função é reter os resíduos oleosos presentes nos efluentes antes que estes sejam lançados no solo, na rede de drenagem pluvial ou em sistemas de reúso. No mercado, há modelos comerciais com alta eficiência (acima de 90% na separação de óleos e graxas), como os do tipo lamelar, que utilizam placas inclinadas para ampliar a área de decantação. No entanto, os elevados custos de aquisição e manutenção desses equipamentos — que podem ultrapassar R\$ 8.000 — tornam-se um obstáculo para pequenos empreendedores.

Como alternativa, muitos optam por soluções de menor custo, como a construção artesanal do SAO em alvenaria ou a adaptação de tanques IBC (Intermediate Bulk Container). Embora tais modelos apresentem menor eficiência, quando bem projetados e operados com acompanhamento técnico, podem atender adequadamente às exigências legais para empreendimentos de pequeno porte, promovendo uma forma mais acessível de regularização ambiental.

Outra dimensão crítica associada à atividade de lava-jato refere-se ao consumo de água. Estima-se que a lavagem convencional de um único veículo consuma entre 200 e 300 litros de água, dependendo da técnica empregada e da eficiência dos equipamentos (PANIZZA; CERISOLA, 2010). Em regiões semiáridas, como o Oeste Potiguar, esse volume representa um desafio ambiental e econômico relevante, tanto pela escassez hídrica quanto pelos custos de abastecimento ou de captação subterrânea, exigindo planejamento rigoroso e, muitas vezes, outorga para uso da água.

Nesse cenário, têm ganhado destaque tecnologias de reúso hídrico, que permitem o reaproveitamento da água utilizada nas lavagens, mediante tratamento prévio com tanques de decantação e filtros (de areia, carvão ativado, zeólitas, entre outros). Estudos recentes, como o de Freire (2023), demonstram que sistemas bem dimensionados podem alcançar taxas de remoção de turbidez superiores a 90%, reduzindo significativamente o consumo de água potável. Adicionalmente, a captação e o uso da água da chuva têm sido adotados como estratégia complementar, ampliando a sustentabilidade dos empreendimentos.

Apesar das soluções técnicas disponíveis, parcela significativa dos lava-jatos ainda opera em desacordo com as normas ambientais. A ausência de sistemas de tratamento e o lançamento irregular de efluentes diretamente em vias públicas ou no solo configuram infrações ambientais, conforme disposto nas Resoluções CONAMA nº 430/2011 e nº 357/2005. A informalidade estrutural, somada à limitação da fiscalização contínua pelos órgãos competentes, dificulta o controle e a regularização plena da atividade, contribuindo para a perpetuação de práticas inadequadas e para o agravamento dos passivos ambientais urbanos.

A situação se agrava com o crescimento da prestação de serviços de lavagem automotiva no formato "in loco", em que o profissional se desloca até a residência ou empresa do cliente. Embora essa modalidade atenda à demanda por conveniência, a inexistência de infraestrutura adequada para conter e tratar os efluentes gera poluição difusa e impacta diretamente o meio urbano, uma vez que resíduos oleosos e detergentes são lançados em calçadas, sarjetas ou áreas verdes. Em geral, essa prática desrespeita a legislação ambiental e sanitária e carece de regulamentação específica, o que torna sua fiscalização ainda mais desafiadora.

Diante desse panorama, torna-se essencial que empreendedores e gestores públicos compreendam a complexidade técnica, legal e ambiental que envolve a instalação e a operação de um lava-jato. A sustentabilidade da atividade depende da adoção de práticas ambientalmente responsáveis, do planejamento físico e da conformidade com as normas vigentes. Em regiões vulneráveis sob o ponto de vista hídrico, como o semiárido potiguar, essa conformidade não é apenas uma exigência legal, mas uma condição para a viabilidade econômica e ambiental da atividade.

2.2. Legislação Aplicável à Atividade de Lavagem Automotiva em Mossoró/RN

A atividade de lavagem automotiva é legalmente classificada como potencialmente poluidora em virtude da geração de efluentes contaminados com óleos, graxas, detergentes e sólidos em suspensão, bem como pelo elevado consumo de água. Por essa razão, está submetida a um conjunto normativo robusto, que abrange as esferas federal, estadual (Rio Grande do Norte) e municipal (Mossoró), estabelecendo diretrizes técnicas, jurídicas e operacionais voltadas à prevenção e mitigação dos impactos ambientais associados à atividade.

No âmbito federal, a Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, define o licenciamento ambiental como um de seus instrumentos centrais (Art. 9º, IV), tornando sua obtenção obrigatória para atividades potencialmente modificadoras do meio ambiente — como é o caso dos lava-jatos. Essa norma também conceitua “impacto ambiental” como qualquer alteração física, química ou biológica do meio ambiente resultante de atividades humanas (Art. 1º, §1º), reforçando a necessidade de controle rigoroso dessas operações.

Complementando esse marco legal, a Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) impõe sanções penais e administrativas para condutas como o lançamento irregular de efluentes (Art. 54), com base no princípio da responsabilidade objetiva, segundo o qual o empreendedor pode ser responsabilizado independentemente da existência de dolo ou culpa. Tal disposição amplia a exigência de conformidade com normas técnicas e ambientais como condição indispensável à legalidade da atividade.

No que se refere ao uso dos recursos hídricos, a Lei nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, determina a necessidade de outorga para captação de água superficial ou subterrânea. Essa exigência aplica-se a empreendimentos que operam com poços artesianos ou realizam captação direta, devendo o processo ser submetido ao IGARN (em caso de domínio estadual) ou à ANA (se federal). Em Mossoró, onde predomina a captação subterrânea em contexto de escassez hídrica, essa etapa representa um desafio técnico e regulatório considerável.

A Instrução Normativa nº 06/2013 do IBAMA complementa o arcabouço federal ao exigir o registro no Cadastro Técnico Federal (CTF/APP) para atividades potencialmente poluidoras, inclusive aquelas desenvolvidas por microempreendedores. Tal registro é pré-requisito para o licenciamento ambiental e sua ausência pode implicar em irregularidade fiscal e administrativa.

Quanto ao processo de licenciamento propriamente dito, a Resolução CONAMA nº 237/1997 estabelece os procedimentos formais para sua concessão, autorizando, ainda, que os municípios realizem o licenciamento quando o impacto for local e houver capacidade técnica instalada. Essa prerrogativa fundamenta a atuação direta da SEMURB/Mossoró no licenciamento de empreendimentos da cidade, conferindo maior proximidade administrativa, embora também demande estrutura e qualificação técnica dos órgãos locais.

Duas outras resoluções federais se destacam no controle da poluição hídrica: a CONAMA nº 357/2005, que classifica os corpos d'água e define padrões de qualidade, e a CONAMA nº 430/2011, que regulamenta o lançamento de efluentes líquidos. Esta última estabelece limites para substâncias como óleos e graxas (máximo de 10 mg/L), metais pesados e temperatura, exigindo tratamento prévio dos efluentes — o que justifica tecnicamente a obrigatoriedade do uso do Separador Água-Óleo (SAO).

Embora nem sempre mencionado explicitamente nas normas, o SAO é exigido por regulamentações técnicas como a ABNT NBR 15594-2:2021, específica para sistemas de lavagem automotiva. Além disso, normas como a NBR 14605:2020, originalmente aplicável a postos de combustíveis, são utilizadas por analogia no setor, oferecendo diretrizes robustas para sistemas de contenção de hidrocarbonetos e drenagem oleosa.

Para empreendedores de pequeno porte, a Lei Complementar nº 123/2006 (Estatuto da Micro e Pequena Empresa) prevê tratamento diferenciado, com a simplificação de procedimentos. Contudo, essa prerrogativa não exime o cumprimento das obrigações ambientais, que permanecem válidas e exigem atenção técnica especializada.

No âmbito estadual, o licenciamento ambiental é de responsabilidade do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA), conforme estabelecido na Lei Complementar Estadual nº 272/2004. Em casos de baixo impacto, como alguns lava-jatos de pequeno porte, é possível requerer o licenciamento simplificado, previsto na Resolução CONEMA-RN nº 04/2006, desde que o empreendimento atenda a requisitos mínimos, como piso impermeável, presença de SAO e plano de destinação adequada dos resíduos.

A outorga de uso da água, também em nível estadual, é competência do IGARN, que exige a apresentação de documentação técnica referente à vazão, qualidade da água e localização do ponto de captação. Esse processo integra a lógica do licenciamento ambiental e reforça a abordagem sistêmica da gestão de recursos hídricos.

Em nível municipal, a Lei nº 2.568/2009 institui o licenciamento de impacto local em Mossoró, atribuindo à SEMURB a competência para emitir as licenças e fiscalizar os empreendimentos. O Código de Obras e Posturas, regulamentado pela Lei Complementar nº 47/2010, também impõe exigências urbanísticas, como a construção de pisos impermeáveis, sistemas de drenagem e descarte apropriado de resíduos. Desde 2020, com a publicação do Decreto Municipal nº 5.752/2020, o município passou a utilizar um sistema eletrônico de licenciamento, o que conferiu agilidade à tramitação de processos, embora sem alterar as exigências técnicas fundamentais.

As normas técnicas da ABNT complementam esse conjunto legal, orientando a adoção de boas práticas operacionais. A NBR 10004:2004, por exemplo, classifica os resíduos sólidos conforme sua periculosidade, estabelecendo que resíduos oleosos e lodos do SAO devem ser considerados Classe I – Perigosos, exigindo transporte e destinação por empresas licenciadas. Já a NBR 13969:1997 trata da impermeabilização de superfícies expostas à lavagem, sendo de aplicação obrigatória em áreas operacionais.

Do ponto de vista da segurança ocupacional, destacam-se a Norma Regulamentadora nº 20 (NR-20), que disciplina o manuseio de inflamáveis, e a NBR 14725:2012, que regulamenta a elaboração de Fichas de Informações

de Segurança de Produtos Químicos (FISPQs). Complementarmente, a NR-01 estabelece as diretrizes gerais de segurança aplicáveis a qualquer atividade.

A seguir, a tabela 1 apresenta-se uma síntese dos principais dispositivos legais que incidem sobre os lava-jatos em Mossoró/RN:

Tabela 1. Síntese da legislação aplicável aos lava a jatos em Mossoró/RN.
(Elaboração própria)

Esfera	Instrumento Legal	Resumo da Aplicação
Federal	Lei nº 6.938/1981	Exige o licenciamento ambiental.
	Lei nº 9.605/1998	Imputa responsabilidade penal e administrativa por danos ambientais.
	Lei nº 9.433/1997	Exige outorga de uso da água para captação superficial ou subterrânea.
	CONAMA 237/1997	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental.
	CONAMA 357/2005	Define padrões de qualidade dos corpos hídricos.
	CONAMA 430/2011	Regulamenta o lançamento de efluentes líquidos.
Estadual	Lei Comp. RN nº 272/2004	Define competências do IDEMA no licenciamento ambiental.
	Resolução CONEMA-RN nº 04/2006	Permite licenciamento simplificado em casos específicos.
Municipal	Lei nº 2.568/2009	Estabelece o licenciamento de impacto local pela SEMURB.
	Lei Comp. nº 47/2010	Exige impermeabilização e estrutura adequada.

A análise do arcabouço legal aplicável à atividade de lavagem automotiva evidencia a complexidade do sistema normativo ambiental brasileiro, que exige do empreendedor um nível elevado de conhecimento técnico e jurídico. O entrelaçamento entre normas federais, estaduais e municipais demanda não apenas atenção às obrigações legais, mas também estratégias de adequação que sejam viáveis econômica e operacionalmente. Nesse contexto, a elaboração de instrumentos de apoio — como checklists interpretativos e guias técnicos — surge como alternativa essencial para aproximar a legislação da realidade dos pequenos empreendimentos, contribuindo para a ampliação da formalização, o controle dos impactos ambientais e o fortalecimento da governança ambiental local.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, exploratória e de natureza aplicada. A abordagem qualitativa foi escolhida por permitir uma compreensão aprofundada das exigências normativas e operacionais envolvidas no processo de regularização ambiental de empreendimentos de lavagem automotiva, com ênfase nos aspectos legais, técnicos e administrativos que afetam a realidade dos pequenos empreendedores.

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória, cujo propósito é identificar, organizar e sistematizar informações dispersas em diferentes normativas, reunindo-as em instrumentos de apoio à regularização da atividade. Essa abordagem é especialmente relevante em contextos em que há escassez de materiais didáticos ou guias práticos voltados a microempreendedores, como é o caso da lavagem automotiva em municípios de médio porte no semiárido nordestino.

A estratégia metodológica adotada foi o levantamento documental e normativo, envolvendo o exame sistemático de legislações, normas técnicas e regulamentos emitidos nas três esferas governamentais — federal, estadual (Rio Grande do Norte) e municipal (Mossoró). Foram consultados dispositivos legais como a Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), a Resolução CONAMA nº 430/2011, a Lei Complementar Estadual nº 272/2004, a Resolução CONEMA-RN nº 04/2006, entre outros instrumentos pertinentes ao licenciamento ambiental e à gestão de resíduos.

Complementarmente, foram analisadas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como a NBR 15594-2:2021, a NBR 10004:2004, a NBR 14605:2020 e demais diretrizes aplicáveis à infraestrutura de empreendimentos de lavagem automotiva. A consulta aos documentos foi realizada com base em fontes oficiais, incluindo portais de órgãos ambientais, bibliotecas digitais, repositórios acadêmicos e publicações especializadas.

Com base nas informações coletadas, foram elaborados dois produtos principais: (i) um checklist normativo-operacional com os requisitos legais, técnicos e administrativos necessários à instalação e funcionamento regular da atividade; e (ii) uma escala de dificuldade para regularização, construída a partir da análise dos critérios técnicos, financeiros, jurídicos e burocráticos exigidos em cada etapa do processo. Ambos os instrumentos foram estruturados com vistas à aplicabilidade prática, especialmente para microempreendedores que atuam no setor e

buscam a legalização de seus negócios.

Por fim, cabe destacar que este estudo não envolveu coleta de dados empíricos em campo, entrevistas ou aplicação de questionários. Suas conclusões derivam exclusivamente da análise de fontes secundárias e da sistematização normativa, o que delimita seu escopo à construção de uma base teórico-prática voltada à compreensão e orientação da atividade em questão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na análise documental e normativa descrita na metodologia, foram elaborados dois produtos principais que compõem os resultados deste estudo: (i) um checklist normativo-operacional voltado à regularização ambiental de empreendimentos de lavagem automotiva e (ii) uma escala de dificuldade que classifica os principais entraves enfrentados pelos empreendedores do setor. Ambos os instrumentos foram construídos a partir da sistematização das exigências legais, técnicas e administrativas presentes nas legislações federais, estaduais e municipais, bem como nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aplicáveis à atividade.

Os resultados apresentados nesta seção visam não apenas organizar o conjunto de obrigações legais de forma didática e acessível, mas também oferecer subsídios práticos para a tomada de decisão por parte de empreendedores, técnicos e gestores públicos. O objetivo é contribuir para o fortalecimento da governança ambiental local, por meio da promoção de instrumentos que auxiliem no cumprimento da legislação e na mitigação dos impactos ambientais associados à atividade de lavagem veicular, especialmente em contextos marcados pela informalidade, escassez hídrica e limitações técnicas.

4.1. Checklist Normativo-Operacional para Empreendimentos de Lavagem Automotiva

A partir do levantamento e análise da legislação ambiental vigente, foi elaborado um checklist normativo-operacional com o objetivo de reunir, de forma sistematizada e prática, os principais requisitos legais, técnicos e administrativos exigidos para a instalação e funcionamento regular de empreendimentos de lavagem automotiva no município de Mossoró/RN. Este instrumento configura-se como uma ferramenta de apoio à tomada de decisão por parte de empreendedores, técnicos e gestores públicos, ao permitir o mapeamento das etapas obrigatórias do processo de regularização ambiental da atividade.

O checklist foi organizado em forma de tabela, com base na lógica sequencial de implantação de um lava-jato, desde a análise de viabilidade do local até as exigências relacionadas à operação contínua do estabelecimento. Cada item está vinculado à respectiva base legal ou normativa, destacando os órgãos responsáveis pela sua fiscalização ou autorização. A estruturação dos itens contempla não apenas o licenciamento ambiental, mas também elementos construtivos (piso impermeável, canaletas, sistema de tratamento), exigências sanitárias, medidas de segurança e procedimentos de destinação de resíduos.

A seguir, na tabela 2, apresenta-se a versão consolidada do checklist, considerando a legislação aplicável nas esferas federal, estadual e municipal, bem como as normas técnicas da ABNT correlatas à atividade:

Tabela 2. Checklist de itens para auxílio no processo de licenciamento do empreendimento de lavagem automotiva. (Elaboração própria)

Etapa	Item de Verificação	Exigência Legal/Órgão Responsável	Status
1	Análise de viabilidade do local	Lei Complementar nº 29/2008 (Mossoró); SEMMA e SEDEMA	
2	Consulta prévia ao órgão ambiental municipal	Lei Complementar nº 29/2008 (Mossoró); SEMMA	
3	Licenciamento ambiental estadual	Lei Estadual nº 6.621/1994, Resolução CONAMA nº 237/1997; IDEMA	
4	Cadastro no Portal do Empreendedor	Lei Complementar nº 123/2006; Receita Federal	
5	Alvará de Localização e Funcionamento	Lei Complementar nº 40/2011 (Mossoró); SEDEMA	
6	Projeto de infraestrutura ambiental	ABNT NBR 15527, NBR 8160 e NBR 7229; SEMMA e IDEMA	
6.1	Instalação de dique na área de lavagem	ABNT NBR 8160; SEMMA/IDEMA	
6.2	Construção de canaletas e sistema de escoamento	ABNT NBR 8160 e NBR 7229	
6.3	Execução de piso impermeável	Resolução CONAMA nº 430/2011; SEMMA/IDEMA	
6.4	Cobertura ou proteção contra águas pluviais	Recomendação técnica SEMMA/IDEMA	
6.5	Proteção de caixas de inspeção e manutenção	ABNT NBR 8160 e NBR 12236	

7	Instalação de Separador Água e Óleo (SAO)	ABNT NBR 14605; SEMMA/IDEMA	
8	Responsável Técnico	Lei nº 5.194/1966; CREA/CAU	
9	Plano de gerenciamento de resíduos	Resolução CONAMA nº 307/2002 e NBR 10004; IDEMA/SEMMA	
10	Contrato com empresa de coleta de resíduos	Lei nº 12.305/2010 (PNRS);	
11	Orientação a funcionário	NR 01 e NR 06; SEMMA	
12	Licença Sanitária	Código Sanitário; Vigilância Sanitária	
13	Licença de operação	Resolução CONAMA nº 237/1997; IDEMA/SEMMA	
14	Licença de publicidade	Lei Complementar nº 40/2011; SEDEMA	
15	Sistema de reutilização de água (opcional)	SEMMA/IDEMA	
16	Sistema de captação pluviual (opcional)	ABNT NBR 15527; SEMMA/IDEMA	
17	Fiscalização periódica	Lei Federal nº 6.938/1981; IDEMA/SEMMA	
Legenda: ✓ Atendido ✗ Não atendido ✕ Parcialmente atendido ■ Não se aplica			

A elaboração do checklist evidencia a complexidade do processo de regularização, sobretudo quando se considera o contexto dos microempreendimentos. Muitos dos requisitos exigem conhecimento técnico especializado, projetos de engenharia, articulação com múltiplos órgãos públicos e investimentos financeiros relevantes. Nesse sentido, a ferramenta aqui apresentada busca não apenas listar as obrigações, mas organizar o percurso regulatório de forma compreensível e didática, apoiando a gestão do empreendimento e estimulando a conformidade legal.

Além de facilitar a visualização das exigências, o checklist pode ser utilizado como instrumento de autodiagnóstico pelos empreendedores, permitindo identificar etapas já cumpridas, pendências e requisitos que demandam assessoramento técnico. Ao ser incorporado em ações de educação ambiental, políticas públicas locais ou iniciativas de fomento ao empreendedorismo sustentável, o checklist também pode atuar como mecanismo de aproximação entre os reguladores e os regulados, promovendo maior transparência e previsibilidade no licenciamento ambiental.

4.2 Escala de Dificuldade para Regularização Ambiental da Atividade de Lavagem Automotiva

Dando continuidade à análise normativa desenvolvida neste estudo, foi construída uma escala qualitativa de dificuldade que classifica os principais obstáculos enfrentados pelos empreendedores do setor de lavagem automotiva no processo de regularização ambiental. A proposta visa identificar, de forma sistematizada, quais etapas apresentam maior grau de complexidade e, consequentemente, demandam mais tempo, investimento financeiro ou suporte técnico especializado para serem superadas.

A construção da escala foi orientada por quatro critérios interdependentes: técnico, financeiro, jurídico e burocrático. Cada exigência identificada no checklist foi avaliada com base nesses parâmetros, permitindo atribuir uma classificação qualitativa conforme o grau de dificuldade observado: baixo, médio, alto ou muito alto. A análise partiu exclusivamente de fontes secundárias (normas, leis, regulamentos e manuais técnicos), com ênfase na realidade do município de Mossoró/RN e nas exigências aplicáveis aos empreendimentos de pequeno porte.

A obtenção da licença ambiental, por exemplo, foi classificada como de alta dificuldade, em razão da sobreposição dos critérios jurídico e burocrático, que envolvem a tramitação junto aos órgãos ambientais, o atendimento a normativas específicas e a apresentação de documentos técnicos padronizados. Ainda que exista a possibilidade de licenciamento simplificado conforme a Resolução CONAMA-RN nº 04/2006, o desconhecimento por parte dos microempreendedores e a dificuldade de acesso a orientação técnica configuram barreiras relevantes à sua efetivação.

Já o cumprimento das exigências relacionadas ao tratamento de efluentes — especialmente a instalação e operação do Separador Água-Óleo (SAO), das canaletas e do piso impermeável — foi classificado como de muito alta dificuldade. Tal classificação decorre do elevado custo de implantação, da complexidade técnica envolvida na concepção dos sistemas e da necessidade de manutenção contínua. A conformidade com a Resolução CONAMA nº 430/2011 e a NBR 15594-2:2021 exige, muitas vezes, o apoio de profissionais habilitados, o que representa mais um fator de limitação para negócios de pequeno porte.

Por outro lado, etapas como o cadastro no Portal do Empreendedor ou o registro no Cadastro Técnico Federal (CTF/APP) do IBAMA foram avaliadas como de baixa dificuldade técnica, embora apresentem desafios do ponto de vista burocrático, como o preenchimento de formulários eletrônicos e o entendimento dos códigos de atividade. A elaboração de Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQs), exigida pela NBR 14725, foi considerada de média dificuldade, especialmente para empreendimentos que utilizam substâncias inflamáveis ou corrosivas.

A obtenção da outorga de uso da água, em especial quando se trata de poços subterrâneos, foi classificada

como de alta dificuldade, tendo em vista a exigência de estudos técnicos sobre vazão, qualidade da água e localização, bem como a análise detalhada pelo IGARN. Em regiões semiáridas, como o Oeste Potiguar, esse processo pode ser ainda mais rigoroso devido à fragilidade hídrica dos aquíferos.

A seguir, na figura 1, apresenta-se a síntese da escala de dificuldade elaborada, organizada por categorias de exigência:

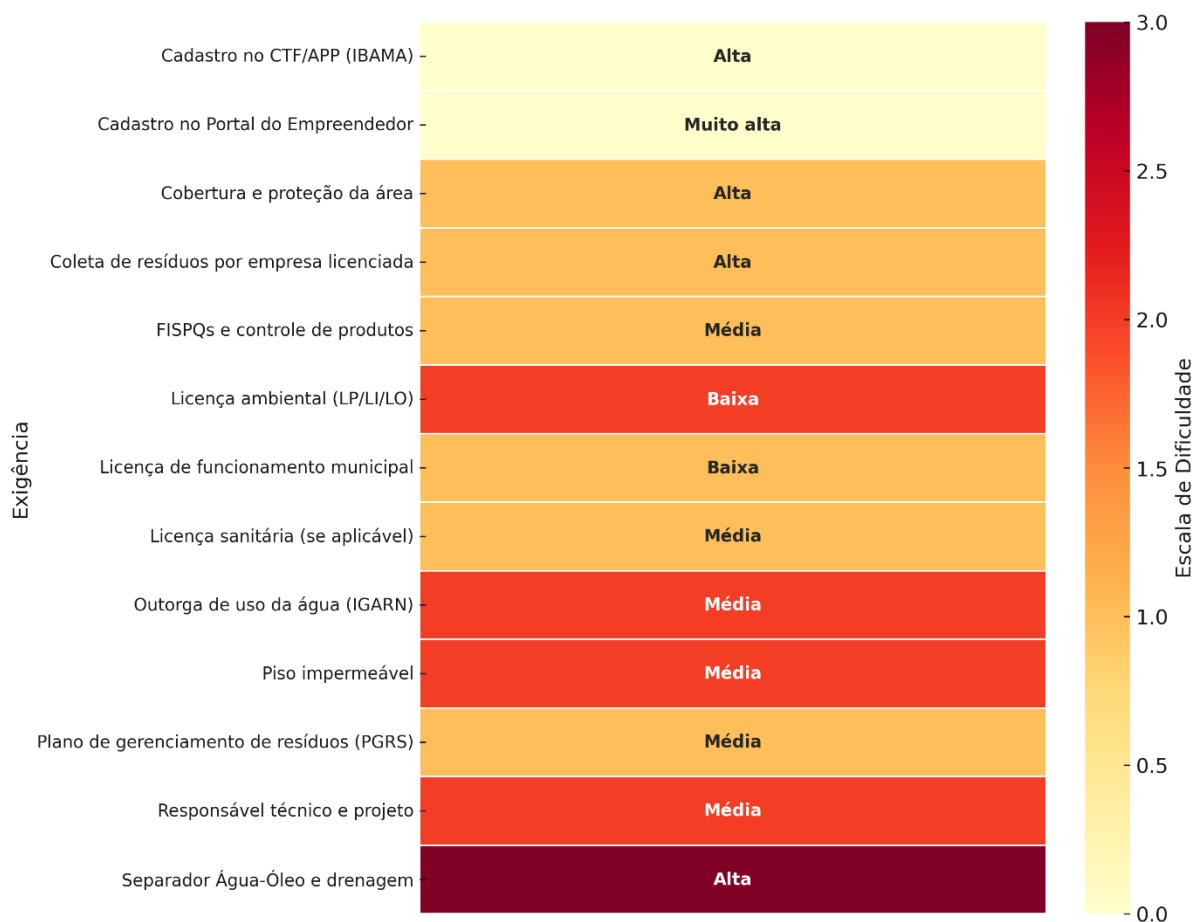


Figura 1. Escala de Dificuldade para a Regularização Ambiental da Atividade de Lavagem Automotiva. (Autoria própria)

A utilização dessa escala permite ao empreendedor avaliar, de forma estratégica, quais etapas do processo demandarão maior investimento de tempo, recursos financeiros ou apoio técnico. Do ponto de vista da gestão pública, o instrumento pode subsidiar ações de capacitação, programas de regularização simplificada e incentivos à adoção de tecnologias ambientalmente adequadas, especialmente para negócios de pequeno porte que enfrentam maiores dificuldades de formalização.

Conclui-se que, apesar da existência de instrumentos legais para desburocratizar o licenciamento de atividades de menor impacto, ainda persistem barreiras estruturais e normativas que dificultam o processo de adequação ambiental no setor. A escala aqui apresentada constitui um passo na direção da simplificação e da racionalização das exigências, contribuindo para o fortalecimento da sustentabilidade urbana e para a ampliação do acesso à regularização ambiental no contexto local.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou os principais entraves normativos, técnicos e jurídicos enfrentados por empreendedores de lavagem automotiva no município de Mossoró/RN, com foco no processo de regularização ambiental. A partir de um levantamento documental e normativo abrangente, foi possível sistematizar as exigências legais aplicáveis à atividade, com ênfase nas esferas federal, estadual e municipal, além das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Como principais produtos da pesquisa, foram desenvolvidos um checklist normativo-operacional, que organiza os requisitos legais e técnicos de forma sequencial e acessível, e uma escala de dificuldade, construída com base em critérios técnicos, financeiros, jurídicos e burocráticos, que classifica os principais obstáculos enfrentados pelos empreendedores. Ambos os instrumentos visam não apenas auxiliar na gestão do processo de licenciamento, mas também fomentar uma cultura de conformidade ambiental mais inclusiva, sobretudo entre os micro e pequenos negócios.

Os resultados demonstraram que, embora existam dispositivos legais que permitem procedimentos simplificados de licenciamento para empreendimentos de menor porte, como previsto na Resolução CONEMA-RN nº 04/2006, persistem barreiras significativas à regularização. Entre elas destacam-se: a fragmentação normativa, a linguagem excessivamente técnica, a exigência de projetos e laudos elaborados por profissionais habilitados, os custos de implantação de sistemas de controle ambiental (como o Separador Água-Óleo) e a dificuldade de articulação entre os órgãos licenciadores.

Nesse contexto, destaca-se a necessidade de ações integradas entre poder público, entidades técnicas e empreendedores para promover a desburocratização do processo de regularização ambiental, sem comprometer os padrões de proteção ao meio ambiente. A adoção de materiais orientativos simplificados, como guias, cartilhas e plataformas digitais, pode representar um importante avanço no acesso à informação e no fortalecimento da governança ambiental local.

Recomenda-se que os órgãos municipais de licenciamento, como a SEMURB, em parceria com instituições acadêmicas e associações comerciais, invistam na criação de programas de educação ambiental voltados ao setor de serviços automotivos. Tais iniciativas podem contribuir significativamente para a formalização de empreendimentos informais, para a mitigação dos impactos ambientais urbanos e para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente aqueles relacionados à água limpa, cidades sustentáveis e consumo responsável.

Como perspectiva para futuras pesquisas, sugere-se a realização de estudos de campo com empreendimentos em funcionamento, a fim de validar e aprimorar os instrumentos desenvolvidos neste trabalho. A aplicação de questionários, entrevistas ou estudos de caso pode revelar nuances importantes sobre a percepção dos empreendedores, os gargalos operacionais e as oportunidades de inovação no setor. Além disso, a investigação sobre experiências de outros municípios com programas de regularização simplificada pode oferecer subsídios relevantes para o aperfeiçoamento das políticas ambientais locais.

Conclui-se que a construção de ferramentas acessíveis, fundamentadas em análise normativa e voltadas à realidade dos pequenos empreendedores, representa uma estratégia eficaz para aproximar o discurso legal da prática cotidiana. Ao reunir as exigências legais em linguagem clara e ao identificar os pontos críticos do processo de regularização, este trabalho contribui para o fortalecimento da sustentabilidade ambiental urbana e para a consolidação de um modelo de desenvolvimento mais justo, transparente e tecnicamente orientado.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ABNT. NBR 15594-2: Posto revendedor de combustível automotivo (PRC) - Parte 2: lavagem automotiva. Rio de Janeiro, 2021.
- [2] CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 maio 2011
- [3] CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar. 2005.
- [4] SOUZA FILHO, D. P.; ALBUQUERQUE DE OLIVEIRA, M.; SANTANA, G. P. Manejo eficiente e eficaz por meio de alternativas de reutilização da água em lava-jatos. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) — Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017. Disponível em: Tede UFAM . Acesso em: 21 jul. 2025.
- [5] PANIZZA, L.; CERISOLA, G. Potencial de reúso de água na lavagem de caminhões utilizando processo de tratamento. Ambiente & Água: An Interdisciplinary Journal of Applied Science, v. 11, n. 2, p. 1-13, 2016. Disponível em: SciELO Brasil . Acesso em: 21 jul. 2025.
- [6] FREIRE, A. P.; SILVA JÚNIOR, É. D.; LEÃO, H. L. S. L. Comparação de sistemas de tratamento de águas residuárias em lava-jato, visando ao reúso. 2023. Dissertação (Mestrado em Engenharia Aplicada e Sustentabilidade) — Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, 2023. Disponível em: repositorio.ifgoiano.edu.br . Acesso em: 21 jul. 2025.
- [7] BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 set. 1981.
- [8] BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas

de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 fev. 1998.

[9] BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 jan. 1997.

[10] BRASIL. Instrução Normativa IBAMA nº 6, de 15 de março de 2013. Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 mar. 2013.

[11] CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre o licenciamento ambiental. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 22 dez. 1997.

[12] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14605:2020 – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis. Rio de Janeiro, 2020.

[13] BRASIL. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 dez. 2006.

[14] RIO GRANDE DO NORTE. Lei Complementar nº 272, de 3 de agosto de 2004. Dispõe sobre a organização do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (IDEMA). Diário Oficial do Estado, Natal, RN, 4 ago. 2004.

[15] CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (CONEMA-RN). Resolução nº 04, de 10 de julho de 2006. Estabelece critérios para licenciamento ambiental simplificado. Diário Oficial do Estado, Natal, RN, 11 jul. 2006.

[16] MOSSORÓ. Lei nº 2.568, de 13 de julho de 2009. Institui o sistema de licenciamento ambiental municipal. Diário Oficial do Município, Mossoró, RN, 14 jul. 2009.

[17] MOSSORÓ. Lei Complementar nº 47, de 23 de dezembro de 2010. Dispõe sobre o Código de Obras e Posturas do Município de Mossoró. Diário Oficial do Município, Mossoró, RN, 24 dez. 2010.

[18] MOSSORÓ. Decreto nº 5.752, de 15 de setembro de 2020. Institui o sistema de licenciamento digital no município. Diário Oficial do Município, Mossoró, RN, 16 set. 2020.

[19] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

[20] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13969:1997 – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos. Rio de Janeiro, 1997.

[21] BRASIL. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora nº 20 – Segurança e saúde no manuseio de inflamáveis e combustíveis. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

[22] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14725:2012 – Produtos químicos – Informações de segurança, saúde e meio ambiente. Rio de Janeiro, 2012.

[23] BRASIL. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora nº 1 – Disposições Gerais. Diário Oficial da União, Brasília, DF.