O licenciamento ambiental para instalação de rádio base de telecomunicação no estado do Rio Grande do Sul: Uma comparação da legislação ambiental em dois municípios do RS

Daluk Marcela dos Santos [1]

Profa. Dra. Anelise Leal Vieira Cubas[2]

Resumo

Esse estudo tem como objetivo comparar as legislações dos municípios de Porto Alegre e Pelotas em relação ao licenciamento ambiental para a instalação de estações de rádio base. Para tanto, a metodologia eleita foi um estudo de caso, em um estudo comparativo entre as legislações dos dois municípios, com uma revisão na literatura e na legislação ambiental dos dois municípios estudados e também nas leis ambientais estaduais. Os resultados apontaram que legislação ambiental, no que tange o Licenciamento Ambiental, para instalação de Rádio Base são semelhantes, não apresentando nenhuma diferença significativa. Conclui-se que, que as exigências legais para instalação de rádios bases para telefonia, desde cumprida a legislação, são suficientes para prevenir ou diminuir os impactos ambientais. Ainda, entende-se que, além da exigência do cumprimento da lei para a liberação do Licenciamento Ambiental, é de suma importância a realização da fiscalização, por parte dos órgãos competentes, dos empreendimentos e atividades que podem causar um impacto ambiental, considerado como local, e número de antenas instaladas na região.

Palavras-chave: Estação de Rádio Base. Licenciamento Ambiental. Legislação Ambiental de Porto Alegre e Pelotas.

Abstract

This study aims to compare the legislation of the municipalities of Porto Alegre and Pelotas in relation to environmental licensing for the installation of base radio stations. To this end, the methodology chosen was a case study, in a comparative study between the legislation of the two municipalities, with a review of the literature and environmental legislation of the two municipalities studied and also of state environmental laws. The results showed that environmental legislation, regarding Environmental Licensing, for the installation of Radio Base are similar, without showing any significant differences. It is concluded that the legal requirements for installing radio bases for telephony, provided the legislation is complied with, are sufficient to prevent or reduce environmental impacts. Furthermore, it is understood that, in addition to the requirement to comply with the law for the release of Environmental Licensing, it is extremely important for the competent bodies to carry

[1] Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Unisul. E-mail: dalukmarcela@outlook.com.
[2] Professora Orientadora.

out inspections of undertakings and activities that may cause an environmental impact, considered as local, and number of antennas installed in the region.

Keywords: Base Radio Station. Environmental Licensing. Environmental Legislation of Porto Alegre and Pelotas.

1. Introdução

As exigências feitas às empresas para liberação de licença ambiental, para qualquer fim, estão cada vez maiores e a fiscalização do cumprimento da legislação para obtenção do licenciamento é cada vez mais rigorosa. No caso do licenciamento ambiental para instalação de Estações rádios-base de telecomunicação, as ERBs, não é diferente.

O estudo da produção de leis, decretos e resoluções em matéria ambiental vêm se intensificando nos últimos anos, pois, conforme a Comissão de Meio Ambiente da Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CMA/CBIC (2017, p. 5) “além de ser obrigatório para determinados empreendimentos, o licenciamento ambiental traz vantagens ao próprio empreendedor, como: maior facilidade de acesso a financiamento; diminuição de conflitos com os órgãos fiscalizadores”. O cumprimento das leis ambientais pode evitar que as empresas venham ser multadas e sejam obrigadas pela justiça a fazerem reparações dos danos causados ao meio ambiente e a população.

O licenciamento ambiental, conforme Freitas e Gomes (2010), Agra Filho (2021) e Brasil (2007), é o instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente que possibilita a ação preventiva do Poder Público no sentido de mitigar ou evitar que os empreendimentos, potencialmente poluidores ou degradadores, ataquem o meio ambiente.

Os estados e municípios possuem legislações próprias que regulamentam as questões de licenciamento ambiental, no estado do Rio grande do Sul, vários instrumentos legais e administrativos embasam os processos de licenciamento e autorizações para intervenção ambiental e a licença para instalação de rádios-base nos municípios, como será visto ao longo desse estudo.

As Estações Rádios Bases (ERBs) são as responsáveis pela captação do sinal emitido por uma estação móvel - aparelho celular e, quando esse sinal é

captado, é retransmitido da ERB para outro aparelho móvel ou fixo. Ou seja, a estação de rádio-base promove a comunicação entre estações de telefonia.

A Resolução CONSEMA nº 415/2019 em seu artigo 3º altera a descrição da atividade prevista na Resolução 372/2018, passando a constar como segue:

> ESTAÇÃO RÁDIO-BASE/ANTENA PARA TELEFONIA MÓVEL /REDE - É considerada Estação Rádio-Base o conjunto de equipamentos ou aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à realização de comunicação, incluindo antena, infraestrutura de suporte, acessórios e periféricos, que emitem radiofrequências, possibilitando a prestação dos serviços de telecomunicações. Não será exigido licenciamento ambiental para o conjunto de equipamentos ou aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à realização de comunicação, incluindo antena, infraestrutura de suporte, acessórios e periféricos, que emitem radiofrequências, possibilitando a prestação dos serviços de telecomunicações, considerados como móveis ou temporários, os quais se caracterizam como aqueles que, desde a sua instalação, operação e a sua desinstalação, permanecerem pelo período máximo de 180 (centro e oitenta) dias (RIO GRANDE DO SUL, 2019).

Para que haja uma cobertura eficiente dos sinais de telefonia, com boa qualidade de recepção, transmissão e retransmissão, é preciso instalar várias estações, com diferentes potências, inclusive nos locais onde há fluxo de pessoas, algumas estações de rádios-base são fixadas de forma permanente. A instalação e funcionamento dessas estações geram impactos ambientais como a emissão de radiação não ionizante (FIRJAN, 2004) impactos visuais, sonoros, e os efeitos térmicos e não térmicos que causam problemas à saúde das pessoas, e também afetando a qualidade de vida das comunidades vizinhas a essas estações (SILVA; HENKES, 2014; STRUCHEL, 2016). Neste contexto, o estudo elaborou a seguinte pergunta: As exigências legais e o cumprimento da legislação ambiental se diferem entre a capital e o interior? Além disso, são suficientes para prevenir e/ou diminuir os impactos ambientais causados pela instalação das rádios-base?

Quanto à metodologia, trata-se de um estudo de caso envolvendo a capital do estado do RS (Porto Alegre) com uma cidade do interior – Pelotas. Os dados secundários foram obtidos por meio de pesquisas bibliográficas, pesquisas qualitativas nos órgãos ambientais e nos *sites* dos governos estaduais e municipais. As fontes especializadas na temática sobre o Licenciamento Ambiental, e que embasam a fundamentação teórica conta com os seguintes autores: Agra Filho (2021); Costa *et al*. (2017); Faistel, Soares e Souza (2018); FEPAM (2021); Freitas e Gomes (2010); Gonçalves e Costa (2019); Moraes e Amorim (2016); Poveda et al.

(2016); Silva (2009), Silva e Henkes (2014); Staudt *et al*. (2017); Struchel (2016); TCU (2007); Vieira e Weber (2015).

Ao longo dos últimos anos houve um aumento quantitativo das Estações de rádios-base - ERBs, por conta da velocidade com que foram implementados e aperfeiçoados os serviços de telefonia móvel, tanto no Brasil, como em outros países. Sendo assim, esse estudo se justifica pela importância de entender os impactos que as ERBs causam ao meio ambiente, e o cumprimento das legislações municipais no que tange a liberação da licença ambiental. Daí a relevância de comparar as legislações dos municípios de Pelotas e Porto Alegre.

A pesquisa delimita-se em realizar um estudo comparativo das legislações municipais entre um município e a capital do Rio Grande do Sul, além de fazer uma breve reflexão sobre a necessidade do cumprimento das leis que regulamentam o licenciamento ambiental, com vistas a preservar o meio ambiente e a saúde da população.

Para tanto, o objetivo geral desse estudo é: Comparar as legislações dos municípios de Porto Alegre e Pelotas em relação ao licenciamento ambiental para a instalação de estações de rádio base.

2. A Política estadual do Meio Ambiente e a autonomia municipal

A luta por uma política ambiental surge com os movimentos ambientalistas em todo mundo. Em virtude das crescentes pressões desses movimentos e o aumento da consciência ambientalista da sociedade, que afloraram devido aos impactos ecológicos, econômicos e sociais advindos do aumento de empreendimentos em todas as áreas, forçaram os governos a criar políticas ambientais que serviriam de base para os municípios (MOURA, 2015; AGRA FILHO, 2021).

Há mais de nove (9) décadas o Brasil deu os primeiros passos na sua trajetória visando uma política ambiental. De acordo com Moura (2015, p. 13) a partir “da década de 1930, quando foram dados os primeiros passos na elaboração de normativos pioneiros afetos à gestão dos recursos naturais, tais como o Código de Águas e o Código Florestal, ambos instituídos em 1934”. A autora continua dizendo que “desde então, o país tem avançando gradualmente tanto no estabelecimento de

importantes marcos legais na temática, como no processo de institucionalização das políticas públicas de meio ambiente" (MOURA, 2015, p. 13).

A partir da Conferência Mundial de Meio Ambiente, realizada no período de 05 a 16 de junho de 1972, em Estocolmo, da qual o Brasil é signatário, passou-se a elaborar ações, mesmo que aos poucos, incorporando uma perspectiva ambientalista as políticas desenvolvimentistas (PENA, 2022). Em 1981, com a promulgação da Lei nº 6938/81, foi instituída a Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA (BRASIL, 2009).

Considerando o meio ambiente saudável como bem público, o legislador constitucionalista de 1988 fez consta no artigo 225, caput, da Constituição Federal:

> Art. 225 - Todos têm direito ao **meio ambiente ecologicamente equilibrado**, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao **Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo** para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, grifo nosso).

Com esse marco, os governantes e gestores brasileiros não puderam mais adiar a elaboração de políticas ambientais. Ainda, muitas conferências internacionais sobre o meio ambiente, deram o tom às políticas ambientais no Brasil, sendo que "as principais conferências ambientais internacionais foram as de Estocolmo, em 1972, a Eco-92 ou Rio-92; a Rio+10, em 2002, e a Rio+20, em 2012" (PENA, 2022, n. p.).

Observa-se que a Constituição Federal "incumbe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente [...], ademais, atribui competência ambiental comum entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios" (BRASIL, 2009, n. p.). Assim, supõe-se que existe certa autonomia dos municípios nas questões das políticas e do licenciamento ambiental. Sobre a importância dos municípios para eficácia das políticas ambientais, pode-se ler:

> A eficácia das políticas do meio ambiente depende, na verdade, de um somatório de forças que em um primeiro momento se deu nos âmbitos federal e estadual, muito embora os Municípios tivessem autonomia para administrar questões de cunho local (VIEIRA; WEBER, 2015, p. 3).

Por ser um dos entes federados, o município detém a competência suplementar em relação à União e aos Estados (SILVA, 2009; CNM, 2010). Mesmo sendo o meio ambiente pura abstração teórica, "sua proteção há que se fazer aos pés daqueles que sofrem, imediata e diretamente, os efeitos de sua degradação" (PINHEIRO, 2022, n. p.), ou seja, os munícipes. Ainda, o autor explica que o município "atua conjuntamente na salvaguarda do meio ambiente, praticando ações

materiais necessárias à implementação dos direitos e deveres que decorrem do ordenamento, mantido o resguardo à sua autonomia" (PINHEIRO, 2022, n. p.).

As leis, resoluções e decretos municipais estão dispostos nas próximas seções desse capítulo. Antes de descrever as leis que regem o licenciamento ambiental no estado do Rio Grande do Sul e dos municípios de Porto Alegre e Pelotas, importa um exame do que é um licenciamento ambiental, como surgiu e quais empreendimentos necessitam dessa licença para se instalar e/ou operar nos solo gaúcho.

2.1 O licenciamento ambiental

O Licenciamento Ambiental é um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, que permite a ação preventiva do Poder Público e possui o escopo de promover o controle prévio no que tange a empreendimentos, potencialmente poluidores ou degradadores do meio ambiente (BRASIL, 2009; MORAES; AMORIM, 2016). O processo de licenciamento ambiental, no Brasil, tem como principais normas legais:

- Lei nº 6938/81 – Pré-constituição, guarda o princípio da prevenção dos danos ambientais, preconizada pela Declaração do Meio Ambiente Humano - Conferência de Estocolmo/72.
- Resolução CONAMA[3] nº 001, de 23 de janeiro de 1986: estabeleceu diretrizes gerais para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA nos processos de licenciamento ambiental;
- Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997: estabeleceu procedimentos e critérios, e reafirmou os princípios de descentralização presentes na Política Nacional de Meio Ambiente e na Constituição Federal de 1988 (TCU, 2007; BRASIL, 2009; FREITAS; GOMES, 2010).

Para fins de classificação, define-se como empreendimentos e atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, aqueles ou aquelas que direta ou

[3] CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA. O Conselho é um colegiado representativo de cinco setores: órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil.

indiretamente: afetar desfavoravelmente o conjunto de seres animais e vegetais de uma região (GONÇALVES; COSTA, 2019); afetar as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lançar matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos; causar prejuízo às atividades sociais e econômicas e, por ser assim, prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população (CMA/CBIC, 2017; FAISTEL; SOARES; SOUZA, 2018).

Cada estado e município da federação, baseado nas leis e políticas federais sobre o meio ambiente, organiza, por meio de decretos e resoluções, suas próprias regras e determinações para o licenciamento ambiental.

Relativo ao município de Porto Alegre, encontra-se o Decreto n° 20.215, de 21 de março de 2019, que dispõe sobre normas urbanísticas específicas para a instalação das Estações Transmissoras de Radiocomunicação (ETR). São as mesmas regras para a instalação de rádio bases e são autorizadas e homologadas pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) no Município de Porto Alegre, revogando os Decretos n° 18894, de 23 de dezembro de 2014, n° 15542, de 17 de abril de 2007, n° 19966, de 10 de abril de 2018 e também revogou a Lei 838, de 18 de dezembro de 2018.

O artigo 2° do Decreto 20.215/2019 arrola os documentos necessários à obtenção do Licenciamento para as Estações Transmissoras de Radiocomunicação, transcritos a seguir:

> Art. 2° O requerimento de que trata o art. 1° deste Decreto se dará de forma expressa, a partir de requerimento padrão junto ao protocolo do Escritório de Licenciamento da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico (SMDE), mediante a apresentação dos seguintes documentos:
>
> I - Requerimento de Licenciamento Padrão; II - Comprovante do pagamento das taxas, conforme legislação específica; III - Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica, da infraestrutura aplicada; Declaração de atendimento da legislação conforme anexo único desde Decreto; IV - Contrato social da empresa responsável; V - Procuração emitida pela empresa responsável pelo requerimento de expedição da Licença, se o caso; VI - Documento que comprove a propriedade do imóvel, e a autorização do proprietário do imóvel ou detentor do título de posse; Autorização emitida pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL); VII - Declaração de Cadastro do PRÉ-COMAR ou declaração de inexigibilidade de aprovação do Comando da Aeronáutica (COMAER), nos casos em que a instalação ultrapassar a edificação existente (PORTO ALEGRE, 2019).

Quanto ao âmbito municipal de Pelotas, a Lei n° 7093, de 14 de julho de 2022 dispõe sobre normas urbanísticas específicas para a instalação e o licenciamento de Infraestruturas de Suporte para Estações Transmissoras de Radiocomunicação

(ETR), autorizadas e homologadas pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) no Município de Pelotas, nos termos da legislação federal vigente, e dá outras providências. Foi posteriormente regulamentada pelo Decreto 6702, de 24 de janeiro de 2023.

No artigo 15, encontra-se a lista de documentos necessários à obtenção do Licenciamento para as Estações Transmissoras de Radiocomunicação, elencados abaixo:

> Art. 15 O licenciamento municipal para a instalação das Estações Transmissoras de Radiocomunicação (ETRs) se dará de forma expressa, tendo por base as informações e documentos apresentados pelos requerentes, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), bem como a autorização expedida pela ANATEL.
>
> Parágrafo único. O licenciamento expresso de que trata o caput deste artigo refere-se à autorização do Município de Pelotas para a instalação das Estações Transmissoras de Radiocomunicação (ETRs) no ato de recebimento do requerimento padrão, o qual deverá ser instruído, **conforme o caso**, com os seguintes documentos:
>
> I - Requerimento de Licenciamento Padrão; Comprovante do pagamento das taxas, conforme legislação específica; II - Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica, da infraestrutura aplicada; Declaração de atendimento da legislação conforme anexo único deste Decreto; III - Contrato social da empresa responsável; Procuração emitida pela empresa responsável pelo requerimento de expedição da Licença, se o caso;
>
> IV - Documento que comprove a propriedade do imóvel, e a autorização do proprietário do imóvel ou detentor do título de posse;
>
> Autorização expedida pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL); V - Declaração de Cadastro do PRÉ-COMAR ou declaração de inexigibilidade de aprovação do Comando da Aeronáutica (COMAER), nos casos em que a instalação ultrapassar a edificação existente (PELOTAS, 2022, grifo nosso).

Conforme se pode observar, o rol especificado pelos incisos do parágrafo único não é taxativo. No entanto, deve conter o máximo de documentos possível.

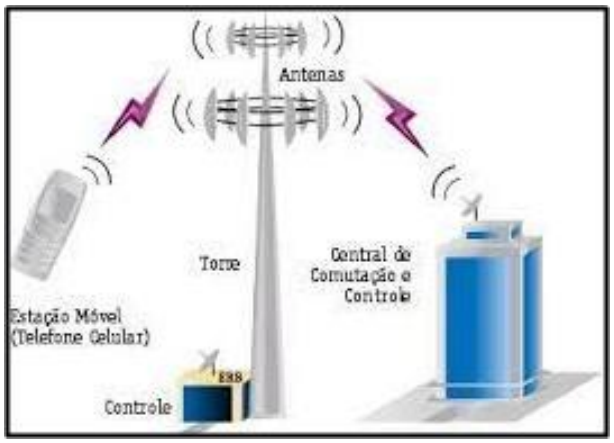
2.2 As Estações Rádio Base (Telecomunicação)

Estação Rádio Base (ERB) é o nome dado a um sistema de telefonia celular para a estação Fixa com que os terminais móveis se comunicam. A captação do sinal permite a comunicação entre a estação de rádio base e as estações de telefonia fixa e móvel. (JUNQUEIRA; MARTINS, 2009). Para bem entender como as antenas funcionam lê-se:

> A ERB está conectada a uma Central de Comutação e Controle (CCC) que tem interconexão com o serviço telefônico fixo comutado (STFC) e a outras CCC's, permitindo chamadas entre os terminais celulares e deles com os telefones fixos comuns (JUNQUEIRA; MARTINS, 2009, n. p.).

A ilustração mostra como se dá essa comunicação entre a estação ERB e uma Central de Comutação:

Figura 1 - Estação de Rádio Base/CCC



Fonte: NUNES (2013)

Segundo Silva e Henkes (2014), a Agência Nacional das Telecomunicações (ANATEL) é o órgão regulamentador nacional que define os padrões a serem utilizados no território nacional para a instalação de estações de rádio bases. Conforme esses autores, a ANATEL, "por meio de atos, fornece autorização para que as operadoras de serviços de telecomunicações, empresas e pessoas físicas utilizem cada uma das faixas de frequência e banda [...]" (SILVA; HENKES, 2014, p. 411).

Para a instalação de uma ERB típica são necessários os seguintes elementos: Local onde será implantada; Infraestrutura para a instalação dos equipamentos de telecomunicação incluindo a parte civil, elétrica, climatização e energia CC com autonomia em caso de falta de energia através de baterias e em alguns casos, Grupo moto gerador (GMG); Torre para colocação de antenas para comunicação com os terminais móveis e enlace de rádio para a CCC (JUNQUEIRA; MARTINS, 2009).

3. Metodologia

3.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo de caso envolvendo dois municípios do Rio Grande do Sul, com um método comparativo entre as legislações ambientais. Iniciou-se por uma Revisão bibliográfica e Documental, em uma pesquisa de natureza aplicada. De acordo com Cervo, Bervian e Silva (2007) “na pesquisa aplicada o investigador é movido pela necessidade de contribuir para fins práticos mais ou menos imediatos, buscando soluções para problemas concretos”.

Na pesquisa documental foram utilizados dados secundários, contendo a legislação sobre o Licenciamento Ambiental, os dados foram buscados nos sites e Portais do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Prefeitura de Porto Alegre e Prefeitura de Pelotas. O levantamento dos dados em livros e artigos científicos foi realizado por meio de busca *online* no Electronic Library *Online* (Scielo) e bibliotecas virtuais das Universidades.

3.2 Método de análise

A pesquisa contou uma abordagem qualitativa para análise dos dados. O estudo com esse tipo de abordagem não propõe hipóteses ou intervenções.

3.3 Procedimentos metodológicos

Foi realizado um Estudo comparativo, onde apresentou-se as características, similaridades e diferenças entre as legislações ambientais dos 2 (dois) municípios comparados, Porto Alegre e Pelotas. Segundo FACHIN (2005) em uma metodologia de pesquisa científica, o método comparativo consiste em investigar coisas ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e suas diferenças. Ainda, permite a análise de dados concretos, no caso dessa pesquisa, a legislação para o Licenciamento Ambiental, e a dedução de semelhanças e divergências de elementos constantes, possibilitando uma investigação de caráter indireto.

A amostra de municípios escolhida para a comparação teve como base a sua relevância para a economia gaúcha, Porto Alegre como a capital e Pelotas por ser um município que sedia a Gerencia Regional Sul da FEPAM.

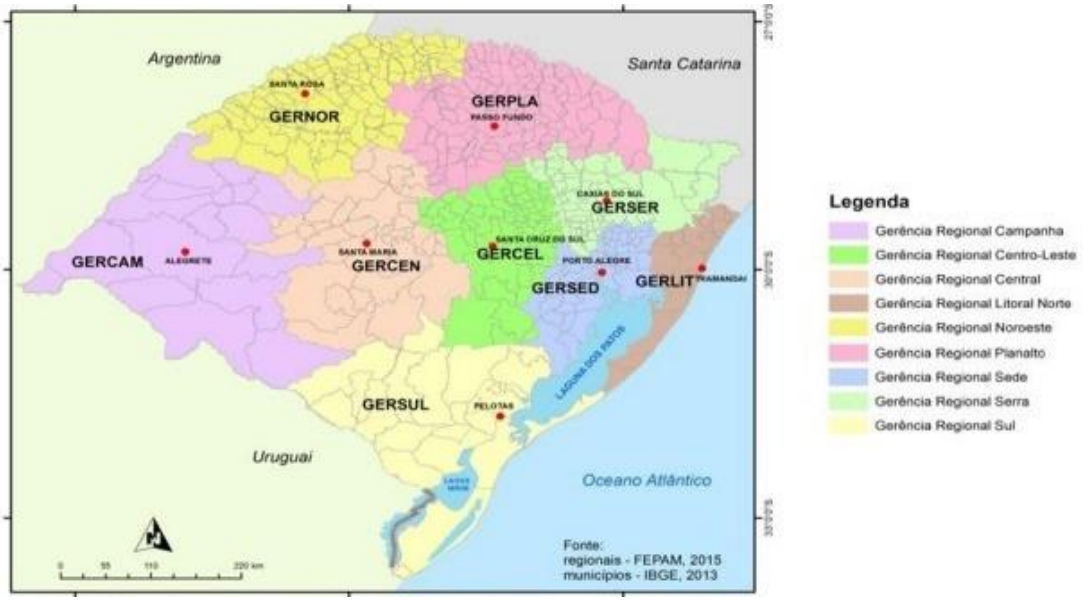
4. Resultados e Discussão

Inicia-se essa disposição dos resultados com a informação de que no Rio Grande do Sul, é a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) a instituição responsável pelo licenciamento ambiental. A FEPAM foi instituída pela Lei Estadual nº 9.077/1990 e, desde o ano de 1999, é vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA).

Para iniciar o processo de licenciamento ambiental no RS, o empreendedor deve se identificar no portal da FEPAM[4] a atividade que deseja regularizar, indicar a fase em que o licenciamento se encontra, e preencher a pré-caracterização com as informações pedidas (FEPAM, 2021).

A FEPAM dividiu o território gaúcho em oito sedes regionais no interior do RS e a sede principal em Porto Alegre, e Pelotas sedia a Gerencia Regional Sul. Esta divisão também é conhecida como Balcões de Licenciamento Ambiental.

Figura 2 - Divisão Administrativa das Regionais da SEMA/FEPAM



Fonte: GOLDMEIER (2017)

Conforme o exame do Guia Básico de Licenciamento da FEPAM (2021), os procedimentos que devem ser observados para que se obtenha o Licenciamento Ambiental é um processo é realizado em três fases que são:

[4] htt://.fepam.rs.gov.br/licenciamento/Area1/defaut.asp

Quadro 1 - Fases do procedimento para licenciamento Ambiental

FASES	PROCEDIMENTO
1) Licença Prévia (LP)	É concedida na fase preliminar do projeto ou planejamento do empreendimento ou da atividade. Nessa fase, aprova-se a localização, a concepção do empreendimento, atesta a viabilidade ambiental e estabelece os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de implementação.
2) Licença de Instalação (LI)	Autoriza a instalação do empreendimento ou da atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes.
3) Licença de Operação (LO)	Autoriza a operação da atividade ou do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, como as medidas de controle ambiental e os condicionantes determinados para a operação. Seu prazo de validade varia de 4 a 10 anos, a critério do órgão ambiental competente.

Fonte: FEPAM (2021)

Essas mesmas fases exigidas pelo estado do RS servem para o licenciamento Ambiental nos municípios de Porto Alegre e Pelotas. Segundo Moraes e Amorim (2016) as informações com as características do empreendimento farão o sistema direcionar para onde o processo seguirá (Órgão competente para o licenciamento ambiental federal (IBAMA), estadual ou municipal), apresentando, por exemplo, a mensagem “Licenciável pelo Município”, se for o caso. A Resolução CONSEMA nº 415/2019 em seu artigo 3º, descreve o que pode ser caracterizado como uma Estação de Rádio Base, no entanto são os municípios que regulamentam e concedem o Licenciamento Ambiental para instalações das ERBs.

Os municípios de Porto Alegre e Pelotas possuem uma Legislação semelhante no que tange o Licenciamento Ambiental para instalação de Rádio Bases. As informações contidas no Quadro 1 mostram as similaridades e diferenças de cada município para concessão das licenças cedidas pelas respectivas Secretarias Ambientais Municipais.

Quadro 2 - Quadro comparativo das legislações para concessão do Licenciamento Ambiental nos municípios de Porto Alegre e Pelotas

Legislação/Critérios	Porto Alegre	Pelotas	Similaridades/ Diferenças
Legislação básica	- Decreto n° 20.215, de 21 de março de 2019.	- Lei n° 7093, de 14 de julho de 2022. - Decreto 6702, de 24 de janeiro de 2023.	
Documentos/Requerimentos	**Art. 2°** [...]. **I** - Requerimento de Licenciamento Padrão; **II** - Comprovante do pagamento das taxas [...]; **III** - Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica, da infraestrutura aplicada; Declaração de atendimento da legislação conforme anexo único desde Decreto; **IV** - Contrato social da empresa responsável; **V** - Procuração emitida pela empresa responsável pelo requerimento de expedição da Licença, se o caso; **V**I - Documento que comprove a propriedade do imóvel, e a autorização do proprietário do imóvel ou detentor do título de posse; Autorização emitida pela ANATEL; **VII** - Declaração de Cadastro do PRÉ-COMAR ou declaração de inexigibilidade de aprovação do Comando da Aeronáutica (COMAER), nos casos em que a instalação ultrapassar a edificação existente.	**Art. 15º** [...]**. I** - Requerimento de Licenciamento Padrão; Comprovante do pagamento das taxas, [...]; **II** - Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica, da infraestrutura aplicada; Declaração de atendimento da legislação conforme anexo único deste Decreto; **III** - Contrato social da empresa responsável; Procuração emitida pela empresa responsável pelo requerimento de expedição da Licença, se o caso; **IV** - Documento que comprove a propriedade do imóvel, e a autorização do proprietário do imóvel ou detentor do título de posse; Autorização expedida pela ANATEL; **V** - Declaração de Cadastro do PRÉ-COMAR ou declaração de inexigibilidade de aprovação do Comando da Aeronáutica (COMAER),	Documentação exigida é similar entre as duas cidades.

		nos casos em que a instalação ultrapassar a edificação existente.	
Quanto à proteção da paisagem urbana	Art. 9°. A instalação das infraestruturas de suporte deverá manter livre a faixa para ajardinamento de 4m (quatro metros) e observar uma faixa livre de 1,5m (um metro e meio) em relação às demais divisas, visando à proteção da paisagem urbana. **(Lei Complementar nº 838, de 18 de Dezembro de 2018)**. **Art. 4º**. Poderá ser autorizada a instalação de infraestrutura de suporte para ETR, nos termos estabelecidos no § 2º do art. 9º da Lei Complementar nº 838, de 18 de Dezembro de 2018, deste Município, nos casos de impossibilidade técnica para prestação dos serviços compatíveis com a qualidade exigida, devidamente justificada junto a SMDE, mediante apresentação de Declaração que justifique [...]. **(Decreto n° 20.215, de 21 de março de 2019).**	**Art. 9**. [...]. **I** – [...] torres, 3m Alinhamento frontal, e 1,5m (um metro e meio), das divisas [...]; **II** – em relação à instalação de postes, 1,5m (um metro e meio) do alinhamento frontal, das divisas laterais e de fundos, [...]. **§ 1°** Poderá ser autorizada a instalação de Infraestrutura de Suporte para Estação Transmissora de Radiocomunicação (ETR), desobrigada das limitações previstas nesse artigo, nos casos de impossibilidade técnica para prestação dos serviços compatíveis com a qualidade exigida, devidamente justificada junto aos órgãos municipais competentes, [...]	Difere na altura dos postes: Porto Alegre: 4m; Pelotas 3m.
Dispensa de Licenciamento	Art. 6º I - a instalação de ETR Móvel; II - a instalação externa de ETR de Pequeno Porte; III - a substituição da ETR já licenciada; e IV - o compartilhamento da ETR já licenciada.	Art. 17º. I - a instalação de ETR Móvel; II - a instalação externa de ETRPP; III - A substituição da Estação Transmissora de Radiocomunicação (ETR) já licenciada; e IV - o compartilhamento ETR já licenciada.	Legislações são similares entre os dois municípios

Fonte: Adaptado de PORTO ALEGRE (2019) e PELOTAS (2022)

As legislações citadas no quadro 1 dão as principais diretrizes para instalações de Rádio Bases nos municípios de Porto Alegre e Pelotas. Contudo, Pelotas, como mencionado no quadro, conta com o Decreto 6702, de 24 de janeiro de 2023 que, além de confirmar lei de Lei n° 7093, de 14 de julho de 2022, traz no seu artigo 10º:

> Art. 10º - Quando houver conhecimento de descumprimento da Lei Federal nº 13.116, de 20 de abril de 2015, ou da Lei Federal nº 11.934, de 05 de maio de 2009, a Secretaria Municipal de Gestão da Cidade e Mobilidade Urbana encaminhará oficio à Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), para fiscalização e tomada das providências cabíveis (PELOTAS, 2023).

A importância de trazer para os resultados esse artigo do Decreto Pelotense de 2023, é pela referência à Lei Federal nº 11.934 de 2009, pois é essa norma que regulamenta a exposição humana a campos eletromagnéticos, emitidos também, pelas ERBs, em Porto Alegre e Pelotas. A lei tem o objetivo de determinar os limites à exposição humana aos campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos, associados ao funcionamento de estações transmissoras de radiocomunicação nas faixas de frequências até 300 GHz.

Quanto a Porto Alegre, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAM, 2020) afirma que segue o que determina a Lei 11.685, sancionada em 30 de setembro de 2014, e que mantém a restrição aos níveis de emissão das ondas eletromagnéticas em 10% dos índices, como está previsto e permitidos pela lei federal, para locais considerados críticos como escolas, creches, hospitais e clínicas médicas. Conforme as regras dessa lei, a medição das emissões deve ocorrer a cada seis meses pelas operadoras e pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, órgão responsável pela fiscalização.

Quanto à dispensa de licenciamento prévio ou autorização municipal as ETRs Móveis ou as de Pequeno Porte e as Estações de Rádio bases, os dois municípios possuem legislação semelhantes. Assim, conforme Porto Alegre (2019) e Pelotas (2018), não estão sujeitas à prévio licenciamento ou autorização municipal: I - a instalação de Estação Transmissora de Radiocomunicação Móvel (ETR Móvel); II - a instalação externa de Estação Transmissora de Radiocomunicação de Pequeno Porte (ETRPP); III - a substituição da Estação Transmissora de Radiocomunicação (ETR) já licenciada; e IV - o compartilhamento da Estação Transmissora de Radiocomunicação (ETR) já licenciada.

Quanta a radiometria, são adotados os limites da Comissão Internacional de Proteção Contra Radiação Não Ionizante – ICNIRP, como segue:

Tabela 1 - Proteção Contra Radiação Não Ionizante em Porto Alegre e Pelotas

LEGISLAÇÃO/CRITÉRIOS	**PORTO ALEGRE**	**PELOTAS**
Regulamentação	Lei 11934/2009	Lei 11934/2009
Faixa de Frequência	Até 300 GHz	Até 300 GHz
Fator de Segurança Ocupacional	10	10
Fator de Segurança Populacional	50	50
SAR – TAXA DE ABSORÇÃO DE ENERGIA ESPECÍFICA		
SAR Médio Ocupacional	0,4 W/kg	0,4 W/kg
SAR Médio Populacional	0,08 W/kg	0,08 W/kg

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Mais uma vez, a pesquisa mostra que os dois municípios estudados utilizam a mesma legislação e também, os parâmetros do SAR Médio Ocupacional e SAR Médio Populacional são idênticos nas duas cidades gaúchas.

Conforme Costa *et al*. (2017) e Agra Filho (2021), nas ERBs é necessário realizar a medição Radiométrica, também conhecida como laudo radiométrico ou radiometria, é obrigatório quando da instalação de um ERB e também muito necessária, pois a calibração e as condições dos equipamentos que emitem radiação, como é o caso das antenas de telecomunicação, precisam ser avaliadas constantemente. Segundo as regas da RDC 330/2019, da Agência nacional de vigilância sanitária, o levantamento radiométrico deve ser realizado a cada 4 anos (ANVISA, 2019).

Como visto anteriormente, no caso de Porto Alegre, as medição são realizadas a cada 6 (seis) meses. Em pelotas, segundo Decreto Municipal Decreto 6702, no artigo 5º: “O controle das radiações eletro-magnéticas e a emissão de licença ambiental serão de responsabilidade da SMUMA, que deverá efetuar medições regulares, no mínimo de trinta em trinta dias”.

Esse é um ponto que diverge na legislação entre os dois municípios, dado que em Porto Alegre a medição da radiação pode ocorrer a cada 6 (seis) meses, em Pelotas a obrigatoriedade de medição é a cada 30 (trinta) dias. Nos dois casos, se as operadoras não cumprirem os dispositivos previstos na lei, além das sanções administrativas, podem ser penalizadas por crime ambiental.

De acordo com Firjan (2204), Silva (2009), Vieira e Weber (2015), Staudt et al. (2017), Faistel (2018) e Gonçalves (2019), a fiscalização municipal deve ser realizadas por um Sistema de fiscalização ambiental, legalmente estabelecido que preveja penalidades para os infratores das disposições legais. Essas autores explicam que além da fiscalização sobre as condições locais e o cumprimento da legislação ambiental, os ficais possuem a prerrogativa de aplicar as multas, quando do não cumprimento das normas legais.

Por fim, resta evidente que no comparativo entre os dois municípios, a legislação, no que tange o Licenciamento Ambiental, para instalação de Rádio Base são semelhantes, não apresentando nenhuma diferença significativa.

5. Considerações Finais

A fundamentação teórica mostrou que o Licenciamento Ambiental é efetivado por meio de procedimento administrativo. É nesse processo que o órgão ambiental competente, seja da União, estaduais ou municipais, licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais. Assim, toda e qualquer atividade ou empreendimento considerados efetivos ou potencialmente poluidores, ou ainda aquelas que, sob qualquer circunstância, possam provocar a degradação ambiental, devem considerar as disposições legais e regulamentares, e as normas técnicas aplicáveis ao caso e solicitar o Licenciamento Ambiental.

Esse estudo teve como objetivo geral comparar as legislações dos municípios de Porto Alegre e Pelotas em relação ao licenciamento ambiental para a instalação de estações de rádio-base. Para tanto, com base na análise da legislação de 2 (dois) municípios do Rio Grande do Sul, Porto Alegre e Pelotas, realizou-se uma revisão bibliográfica afim de comparar as leis, normas e decretos que regulamentam a instalação de Rádio Bases – ERBs nas duas cidades gaúchas.

Para que o objetivo fosse alcançado, elaborou-se as seguintes questões: As exigências legais e o cumprimento da legislação ambiental se diferem entre a capital e o interior? Além disso, são suficientes para prevenir e/ou diminuir os impactos ambientais causados pela instalação das rádios base? As respostas, segundo a revisão teórica e a análise das legislações dos dois municípios e do estado/RS, são

de que, as exigências legais para o Licenciamento Ambiental, tanto em Porto Alegre, quanto Pelotas, os procedimentos e as normas são as mesmas.

Observa-se que, as duas cidades comparadas seguem as regulamentações exigidas pela FERAM, órgão estadual que normatiza o Licenciamento Ambiental no Rio Grande do Sul. Neste sentido, enquanto entes federados, Porto Alegre e Pelotas são responsáveis pelo licenciamento que estejam no seu espaço físico e o fazem, a partir de suas próprias normativas, como visto no quadro dos resultados, mas, seguindo as diretrizes e leis que devem ser aplicadas em todo país.

Conclui-se, portanto, que as exigências legais para instalação de rádios bases para telefonia, desde cumprida a legislação, são suficientes para prevenir ou diminuir os impactos ambientais. Contudo, entende-se que, além da exigência do cumprimento da lei para a liberação do Licenciamento Ambiental, é de suma importância a realização da fiscalização, por parte dos órgãos competentes, dos empreendimentos e atividades que podem causar um impacto ambiental, considerado como local, e número de antenas instaladas na região.

Referências

AGRA FILHO, Severino Soares. **Licenciamento ambiental no Brasil**. Ed. UFBA, 157 p. Salvador, 2021.

BRASIL. Tribunal de Contas da União – TCU. **Cartilha de licenciamento ambiental. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. 2.ed TCU, 4ª Secretaria de Controle Externo, 83 p. Brasília. 2007.

CMA/CBIC. A Comissão de Meio Ambiente da Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Guia de Licenciamento Ambiental**, 2017. Disponível em: htttps://content/uploads/2017/11/Guia_de_Orientacao_para_Licenciamento_Ambiental_2015-1.pdf. Acesso em: 30 set. 2023.

COSTA, Rodrigo Otávio Silva da; Et al. Licenciamento ambiental aplicado às telecomunicações: um estudo de caso com estações rádios-base de serviço móvel no município de Belém. **Anais...** IX Simpósio Brasileiro de Engenharia Ambiental, 2017. Disponível em: https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/licenciamento-ambiental-aplicado-s-telecomunicaes-um-estudo-de-caso-com-estaes-rdios-base-de-servio-mvel-no-municpio-de-belm-26699. Acesso em: 29 set. 2023.

FAISTEL, Franciele; SOARES, Maria José Nascimento; SOUZA, Adalto Ribeiro. Atividades sujeitas ao licenciamento ambiental e suas controvérsias. **Interfaces Científicas - Humanas E Sociais**, v. 7, n. 1, p. 137–148, 2018.

FIRJAN. **Manual de Licenciamento ambiental**: guia de procedimento passo a passo. GMA, 23p. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5163900/mod_resource/content/1/cart_sebrae.pdf#:~:text=O%20que%20significa%20Licenciamento%20Ambiental,consideradas%20efetiva%20ou%20potencialmente%20poluidoras. Acesso em: 1 set. 2023.

FREITAS, Catarina Dias de; GOMES, Paulo Maurício Costa. Estudo do licenciamento ambiental (licenças prévia e de instalação) da estação rádio base (ERB MGSA16) da telefonia Claro no bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte. **Revista Sinapse Ambiental**, v.7, n. 1, 2010.

GOLDMEIER, Valtemir Bruno. **Análise da gestão do licenciamento ambiental municipal no estado do Rio Grande do Sul**. 2017. 141f. (Dissertação) - Mestrado em Engenharia. Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Porto Alegre, 2017.

GONÇALVES, Laís Cristina; COSTA, Lucas Barbosa. **O processo de licenciamento ambiental e urbanístico para estações rádio base**: a diversidade das legislações vigentes. 2019. 72f. (Trabalho de Conclusão de Curso 2) – Bacharelado. Universidade Federal de Goiás – UFG. Goiânia, 2019.

MORAES, Maria Mônica Guedes de; AMORIM, Camila Costa de. **Procedimentos de Licenciamento Ambiental do Brasil**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2016. Disponível em: https://pnla.mma.gov.br/images/2018/08/VERS%C3%83O-FINAL-E-BOOK-Procedimentos-do-Lincenciamento-Ambiental-WEB.pdf. Acesso em: 30 set. 2023.

PELOTAS. **Lei nº 7.093, de 14 de julho de 2022**. (Regulamentada pelo Decreto nº 6702/2023). Dispõe sobre normas urbanísticas específicas para a instalação e o licenciamento de Infraestruturas de Suporte para Estações Transmissoras de Radiocomunicação (ERT). Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/rs/p/pelotas/lei-ordinaria/2022/709/7093/lei-ordinaria-n-7093-2022-dispoe-sobre-normas-urbanisticas-especificas-para-a-instalacao-e-o-licenciamento-de-infraestruturas-de-suporte-para-estacoes-transmissoras-de-radiocomunicacao-etr. Acesso em: 2 set. 2023.

PORTO ALEGRE. **Decreto nº 18.894, de 23 de dezembro de 2014**. (Revogado pelo Decreto nº 20215/2019). Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/rs/p/porto-alegre/decreto/2014/1890/18894/decreto-n-18894-2014-dispoe-sobre-o-sistema-de-licenciamento-das-estacoes-de-radio-base-erb-e-equipamentos-afins-utilizando-as-normas-urbanisticas-e-ambientais-aplicaveis-no-municipio-com-base. Acesso em: 30 set. 2023.

PORTO ALEGRE. **Lei complementar 838, de 18 de dezembro de 2018**. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/rs/p/porto-alegre/lei-complementar/2018/83/838/-especificas-para-a-instalacao-e-o-licenciamento-das-estacoes-transmissoras-de-radiocomunicacao. Acesso em: 30 set. 2023.

PORTO ALEGRE. **Decreto nº 20.215, de 21 de março de 2019**.
Disponível em:
https://leismunicipais.com.br/a/rs/p/porto-alegre/decreto/2019/2021/20215/decreto-n-20215-2019-regulamenta-a-lei. Acesso em: 30 set. 2023.

POVEDA, Eliane Pereira Rodrigues; Et al. **Licenciamento Ambiental no Brasil** : uma amostra para reflexão. Artigo Online, 2016. Disponível em:
https://cetesb.sp.gov/wpcontent/uploads/sites/30/2016/06/Eliane_Pereira_Rodrigues_Poveda.pdf. Acesso em: 1 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL. **Resolução CONSEMA nº 415/2019**. Disponível em: https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/202001/06102940-415-2019-altera-a-resolucao-372-2018-codrams-glossario-e-anexo-iii.pdf. Acesso em: 30 set. 2023.

SILVA, Felipe Koenig da; HENKES, Jairo Afonso. Uma avaliação sobre o licenciamento ambiental de torres para instalação de antenas de telecomunicação. **Revista gest. Sust. Ambient**., Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 407 – 455, 2014.

SILVA, Gerson Luiz de Almeida. **O local no global**: a municipalização do licenciamento ambiental em porto alegre e o regramento construído para a implantação das redes de telecomunicações. 2009. 124f. (Dissertação) - Mestrado em Sociologia. Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Porto Alegre, 2009.

SILVA, Maria do ocorro de Souza. **O rito do licenciamento ambiental em Juazeiro do Norte-CE**. 2019. 50f. (Monografia) – Bacharelado em Direito. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Juazeiro do Norte, 2019.

STAUDT, Brandaly; Et al. **Licenciamento ambiental no estado do Rio Grande do Sul (RS)**: evolução e panorama atual. Ebook – Capítulo VIII, 2017. Disponível em: http://repositorio.unesc.net/handle/1/5174. Acesso em: 29 set. 2023.

STRUCHEL, Andrea Licenciamento ambiental municipal. **Oficina de Textos**, São Paulo. 2016. Disponível em:
https://pnla.mma.gov.br/publicacoes-diversas?download=23:licenciamento-ambiental-municipal&start=20. Acesso em: 30 set. 2023.

TCU. Tribunal de Contas da União. **Cartilha de Licenciamento Ambiental**. 2ª Edição, Brasília, 2007. Disponível em:
https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A. Acesso em: 1 set. 2023.

VIEIRA, João Telmo; WEBER, Eliana. **O licenciamento ambiental como forma de efetivação da autonomia municipal e do desenvolvimento sustentável**. Artigo Online, 2015. Disponível em:
http://www.mpgo.mp.br/portal/system/re20licenciamento%20ambiental%20como%20formaC3%A7ao%20da%20autonomia%20municipal.pdf. Acesso em: 30 set. 2023.