

O LICENCIAMENTO AMBIENTAL EM PERSPECTIVA COMPARADA: LIÇÕES DA ESPANHA, FRANÇA, PORTUGAL E ESTADOS UNIDOS

ENVIRONMENTAL LICENSING IN COMPARATIVE PERSPECTIVE: LESSONS FROM SPAIN, FRANCE, PORTUGAL AND THE UNITED STATES

Homero de George Cerqueira¹

Resumo: O artigo analisa o licenciamento ambiental como instrumento essencial para a proteção ambiental, comparando os modelos adotados na Espanha, França, Portugal e Estados Unidos. A pesquisa, com abordagem comparativa, avalia as práticas e legislações desses países, identificando boas práticas e desafios. Conclui-se que a eficácia do licenciamento depende da adaptação às especificidades locais e da capacidade de equilibrar proteção ambiental e desenvolvimento econômico. Este estudo oferece subsídios para aprimorar sistemas regulatórios em diferentes contextos.

Palavras-Chaves: Licenciamento Ambiental, Direito Comparado, Avaliação de Impacto Ambiental, Políticas Ambientais, Sustentabilidade.

Abstract: This article analyzes environmental licensing as an essential instrument for environmental protection, comparing the models adopted in Spain, France, Portugal and the United States. The research, using a comparative approach, evaluates the practices and legislation of these countries, identifying good practices and challenges. It is concluded that the effectiveness of licensing depends on adaptation to local specificities and the ability to balance environmental protection and economic

¹ Pós-doutorado em Direito e Políticas Públicas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, Presidente do ICMBio 2019 a 2021. Advogado ambientalista e pesquisador. Email: homero.cerqueira@gmail.com.

development. This study provides support for improving regulatory systems in different contexts.

Keywords: Environmental Licensing, Comparative Law, Environmental Impact Assessment, Environmental Policies, Sustainability.

Introdução

O licenciamento ambiental emerge como um instrumento fundamental para assegurar a proteção dos recursos naturais e garantir um desenvolvimento sustentável em um mundo cada vez mais preocupado com os impactos ambientais das atividades humanas (OLIVEIRA, 1999; MIRRA, 1998; MUKAI, 1984; MILARÉ, 1993; MILARÉ, BENJAMIN, 1993; MACHADO, 1986; MAGALHÃES, 1992; LOUBET, 2014; CERQUILHO, 1988; CLAUDIO, 1987; CUSTÓDIO, 1988; BAPTISTA, LIMA, 1998; ÁVILA, ALMEIDA, 1992). A literatura e a jurisprudência² sinalizam, inclusive, que se trata de um ato discricionário da entidade encarregada do processo de licenciamento e deve ser conduzido com fundamento em critérios técnicos que considerem o tamanho do empreendimento e a capacidade de gerar os impactos ambientais que este oferece (BENJAMIN, 1992; MILARÉ, 1993; MACHADO, 1986; LOUBET, 2014).

A palavra “licenciamento” deriva do verbo “licenciar”, que tem origem no latim “licentia”, que significa “permissão” ou “autorização”. A palavra “licentia” por sua vez, vem do verbo “licere”, que significa “permitir” ou “deixar acontecer”.

O licenciamento ambiental constitui um dos principais instrumentos para o controle e a mitigação de impactos ambientais, sendo vital para assegurar o desenvolvimento sustentável e a preservação dos recursos naturais. No entanto, a estrutura e a aplicação do licenciamento variam substancialmente entre os países, refletindo diferenças jurídicas, culturais, econômicas e políticas. A análise dos modelos adotados em Espanha, França, Portugal e Estados Unidos permite identificar

2 TRF-4, AC 50001502020104047008 PR 5000150-20.2010.404.7008, 4ª Turma, Rel. Vivian Jorgete Pantaleão Caminha, j. 23.02.2016, DE 07.03.2016.

boas práticas e desafios comuns que podem fundamentar a formulação de políticas mais eficientes e adaptadas a diferentes contextos regulatórios. O estudo comparativo justifica a crescente necessidade de harmonização das legislações ambientais em um mundo globalizado, onde as questões ambientais frequentemente transcendem fronteiras, exigindo soluções que equilibrem a proteção ambiental com o desenvolvimento econômico.

O objetivo deste artigo é comparar os sistemas de licenciamento ambiental na Espanha, França, Portugal e Estados Unidos, identificando semelhanças, diferenças e aspectos inovadores em cada modelo. A partir dessa análise, buscamos compreender como essas estruturas regulatórias podem ser adaptadas ou servir de inspiração para outros países, especialmente aqueles que enfrentam desafios na implementação de políticas ambientais efetivas. O estudo também visa explorar como esses sistemas equilibram os interesses econômicos e ambientais, contribuindo para a formulação de diretrizes mais eficientes em contextos globais e locais.

Como os modelos de licenciamento ambiental adotados na Espanha, França, Portugal e Estados Unidos estão entre si, e de que maneira suas características podem ser adaptadas ou servir de inspiração para aprimorar sistemas regulatórios em outros contextos nacionais?

O conceito de “licenciamento”, portanto, está relacionado à ideia de conceder permissão ou autorização formal para a realização de uma atividade. Por sua vez, a palavra “ambiental” é um adjetivo derivado de “ambiente”, que vem do latim “ambientes”, significando “aquele que envolve”, “aquele que cerca”. O termo “ambiente” passou a ser usado para se referir ao conjunto de condições naturais, sociais e culturais que envolvem e afetam um ser ou uma coletividade.

O termo “licenciamento ambiental” é o processo administrativo e legal pelo qual o poder público autoriza atividades ou empreendimentos que possam ter impacto no meio ambiente, após a avaliação de seus possíveis efeitos. Esse processo visa garantir que a atividade seja realizada de maneira sustentável e conforme as normas ambientais estabelecidas. Paulo de Bessa Antunes (2022, p.96) afirma que se trata de um procedimento administrativo mediante o qual o órgão ambiental responsável autoriza a localização, a instalação, a ampliação e a operação de empreendimentos e

atividades que envolvem recursos ambientais, considerados eficazes ou potencialmente poluidores, ou que possam, de qualquer maneira, ocasionar manipulação ambiental.

O conceito de licenciamento ambiental como conhecemos surgiu com o movimento ambientalista que ganhou força nas décadas de 1960 e 1970, especialmente após o aumento da conscientização sobre os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente (KRELL, 2019; TRENNEPOHL, 2022; FARIAS, 2019; BIM, 2024).

O primeiro uso formal e sistemático do licenciamento ambiental está intimamente ligado ao movimento de conservação ambiental e ao surgimento das legislações ambientais, especialmente após a Conferência de Estocolmo, em 1972. Essa conferência internacional, que tratou da proteção ambiental global, ajudou a estabelecer uma agenda para políticas públicas relacionadas ao meio ambiente. Diante da escassez de estudos empíricos que comparem modelos internacionais de proteção ambiental, considerando variáveis econômicas, sociais e culturais (TRENNEPOHL, 2022).

O licenciamento ambiental foi introduzido em muitas legislações nacionais, como uma ferramenta para regular e controlar atividades potencialmente poluidoras. Nos Estados Unidos, o conceito de licenciamento ambiental foi formalizado por meio da National Environmental Policy Act (NEPA), sancionada em 1970, que estabeleceu requisitos para a avaliação de impacto ambiental (EIA) e, conseqüentemente, o licenciamento ambiental. Essa legislação foi pioneira em exigir que os empreendimentos fizessem uma análise dos impactos ambientais antes de serem aprovados.

No Brasil, o licenciamento ambiental foi consolidado com o advento da Lei nº 6.938/1981, que criou a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), um marco importante no contexto ambiental brasileiro. Nesse sentido, Édis Milaré (1993) explica que a PNMA estabeleceu os instrumentos para a proteção ambiental, incluindo o licenciamento como ferramenta para o controle das atividades que causam impactos ambientais.

O conceito de licenciamento ambiental e sua utilização formal como um mecanismo de controle das atividades impactantes ao meio ambiente foi amplamente consolidado no final do século XX, com o fortalecimento da legislação ambiental e a crescente preocupação global com os efeitos da

atividade humana sobre o planeta.

Portanto, o termo “licenciamento ambiental” é uma combinação de palavras de origem latina, e seu conceito foi formalizado principalmente no contexto dos movimentos ambientais e da legislação que começou a ser desenvolvida nas décadas de 1960 e 1970. O primeiro a apresentar formalmente o conceito de licenciamento ambiental foi o movimento ambientalista, com destaque para a NEPA (National Environmental Policy Act) nos Estados Unidos e, no Brasil, com a Lei nº 6.938/1981 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente.

Nesse sentido, Talden Farias (2019) afirma que a autorização do meio ambiente se destaca como um mecanismo essencial para garantir a preservação das fontes provenientes da natureza e propiciar a sustentabilidade no âmbito global que se torna cada vez mais atento aos efeitos das ações dos seres vivos sobre o meio ambiente³.

A exigência de autorização prévia do Estado para determinadas atividades é uma constante nas legislações ambientais, tanto internacionais quanto nacionais. Algumas atividades necessitam dessa aprovação para utilizar diretamente recursos naturais; outras, por modificar suas características; e ainda há aqueles que, por instigar um risco potencial, comprometem o equilíbrio ambiental essencial à qualidade da vida humana⁴.

Dado que um meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui um direito inalienável da coletividade, cabe ao Poder Público regulamentar e supervisionar as atividades suscetíveis de impactar tal equilíbrio, conforme estipulado no artigo 225 da Constituição Federal de 1988 (CF/88).

É importante mencionar que a maioria das atividades dos seres humanos que geram alguma alteração negativa, capaz de provocar danos imediatos ou que apresentam risco de ocorrências futuras, estão sob a supervisão dos entidades responsáveis, de acordo com as normas legais⁵.

3 FARIAS, Talden. Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos. 7. Ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

4 AYALA, Patryck de Araujo. A proteção jurídica das futuras gerações na sociedade de risco global: o direito ao futuro na ordem constitucional brasileiro. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). Estado de Direito Ambiental: tendências, aspectos constitucionais e diagnósticos. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p. 230.

5 BENJAMIN, Antonio Herman V. Direito constitucional ambiental brasileiro. In: CANOTI-

Com diferentes países adotando abordagens diversas para a regulamentação de atividades potencialmente prejudiciais ao meio ambiente, o estudo comparado dessas práticas pode fornecer insights valiosos para aprimorar a eficácia dos modelos de licenciamento existentes. Este artigo se concentra nas legislações e práticas adotadas na Espanha, França, Portugal e Estados Unidos, buscando compreender como essas estruturas podem ser adaptadas ou servir de inspiração para outros contextos regulatórios.

O processo de licenciamento ambiental possui uma importância destacada no cenário global por sua função de prever e minimizar impactos ambientais adversos antes que eles ocorram. Ao estabelecer um sistema de controle prévio, o licenciamento atua não apenas como um mecanismo de prevenção, mas também incentiva a adoção de práticas mais sustentáveis por parte das empresas e dos governantes. A crescente necessidade de preservar o meio ambiente para as gerações futuras tem impulsionado governos a unificarem seus esforços por meio de regulamentações mais restritivas e abrangentes.

Antonio Antúnez Sanches (2016) explica que, na Espanha, o licenciamento ambiental se estrutura sob um sistema descentralizado de competências, uma abordagem que permite que comunidades autônomas e municípios tenham autonomia para gerenciar os impactos ambientais em nível local.

Nesse sentido, Velasquez Conesa Fernández (1997) descreve que a participação ativa dessas entidades subnacionais é regulada pela Lei 21/2013 de Avaliação Ambiental, que formaliza procedimentos claros para a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) necessária para projetos capazes de provocar alterações significativas no ecossistema local. Este modelo destaca-se pelo alinhamento com diretrizes da União Europeia, garantindo que as práticas espanholas estejam em sintonia com os princípios da sustentabilidade e proteção ambiental preconizados no continente.

No mesmo sentido, Michel Prieur e Gonzalo Sozzo (2012) explicação que a França apresenta um arcabouço regulatório robusto, com o Código Ambiental consolidando diversas normas que

LHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). Direito constitucional ambiental brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 58.

compõem o processo de licenciamento. Além dos mecanismos de Avaliação de Impacto Ambiental, o país emprega a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), voltada para planos e programas, assegurando que as decisões estratégicas de desenvolvimento levem em consideração os riscos ambientais de maneira antecipada.

A estrutura francesa envolve a participação de autoridades regionais e locais, com o apoio de órgãos especializados, refletindo um compromisso com o controle ambiental em todas as etapas da gestão territorial. A configuração francesa abrange a inclusão de autoridades responsáveis pela concessão, respaldada por entidades especializadas, evidenciando um comprometimento com a supervisão ambiental em todas as fases da administração um nível territorial (PRIEUR, 2010).

Nesse sentido, Carla Amado Gomes (2018), em sua obra “Introdução ao Direito do ambiente”, explica que em Portugal, o Decreto-Lei n.º 127/2013 introduz o regime de Licenciamento Único Ambiental (LUA), consolidando os processos decisórios mediante a emissão do Título Único Ambiental (TUA). Este sistema centralizado sob a coordenação da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) reflete uma tentativa de simplificar os procedimentos, ao mesmo tempo em que assegura a conformidade com as normas ambientais nacionais e europeias. A abordagem unificada busca não apenas eficiência, mas também um controle abrangente e coordenado de todos os aspectos relacionados ao impacto ambiental.

Nos Estados Unidos, o licenciamento ambiental tem sua base no National Environmental Policy Act (NEPA) de 1969, uma legislação pioneira que estabelece a obrigatoriedade de Avaliação de Impacto Ambiental (EIA) para projetos federais. A EPA assume um papel crucial nesse cenário, atuando na fiscalização e regulamentação para garantir que as atividades federais e locais que possam afetar o meio ambiente atendam aos requisitos mínimos de sustentabilidade (LAZARUS, 2004).

Richard J. Lazarus (2004, p.102), com a inegável autoridade e experiência na matéria que lhe é reconhecida, aponta que a descentralização presente no modelo norte-americano permite que agências federais, estaduais e locais compartilhem responsabilidades, oferecendo um exemplo de balanceamento entre controle centralizado e autonomia administrativa.

Diante da complexidade e diversidade dos modelos de licenciamento ambiental, a análise comparativa deste artigo visa identificar práticas eficazes que poderiam ser adaptadas para outros países, contribuindo, assim, para o fortalecimento das políticas ambientais em um cenário global. A capacidade de adaptar e implementar elementos bem-sucedidos de diferentes legislações pode ser a chave para alcançar um desenvolvimento menos impactante para o meio ambiente, ao mesmo tempo que promova o crescimento econômico e a justiça social. Este estudo se propõe a preencher a lacuna de pesquisas empíricas e oferecer um entendimento mais claro sobre como diferentes abordagens internacionais podem interagir com as especificidades locais, promovendo uma proteção ambiental mais efetiva e duradoura.

Revisão de Literatura

O licenciamento ambiental emerge como um tema de crescente relevância na literatura especializada, não só pela sua importância na gestão de riscos ambientais, mas também por seu papel estratégico na promoção do desenvolvimento sustentável. Diversos estudos destacam a complexidade dos sistemas de licenciamento ambiental, sendo este um reflexo das diferentes abordagens administrativas e culturais que cada país adota em seu arcabouço normativo. Este capítulo revisará as principais contribuições acadêmicas em torno deste tema, focando nas práticas de licenciamento mais discutidas e em suas eficácias comprovadas.

Em primeiro lugar, é fundamental considerar a análise jurídica das políticas de licenciamento ambiental, discutida amplamente na literatura nacional e internacional. Segundo Silva (2014), “o licenciamento ambiental é um mecanismo de suma importância para prevenir danos ambientais, pois impõe condições restritivas ao funcionamento de atividades que possam afetar o ecossistema”. Nesse sentido, Édis Milaré (1993) chama a atenção que esta visão ressalta a perspectiva legal do licenciamento como uma ferramenta preventiva e de controle.

Antonio Herman Benjamin (2007, p.58) ressalta que todas as atividades humanas das quais

resultem alguma modificação adversa que possa causar prejuízo imediato ou em consequência das quais exista risco de ocorrência futura estão sujeitas ao controle dos órgãos competentes, conforme disposto nas normas competentes.

O licenciamento ambiental, que figura como um dos principais mecanismos para garantir a qualidade de vida das gerações atuais e futuras, foi inserido no âmbito jurídico nacional a partir da Lei nº 6.938, datada de 1981, pela Resolução Conama nº 01/1986 e 237/1997e pela Lei Complementar nº 140/2011.

A legislação ambiental, exceto em raras oportunidades, quando emprega os termos anuência ou autorização, geralmente utiliza a expressão licença para definir o ato formal que manifesta a concordância do Poder Público com determinada obra o atividade.

Inicialmente, é fundamental distinguir o licenciamento ambiental da licença administrativa em sentido amplo, devido às importantes diferenças que existem entre permissão, licença e autorização, que são atos administrativos individuais, e o licenciamento ambiental, que se configura como um processo.

Consoante Hely Lopes Meirelles (1999), a permissão configura-se como “o ato administrativo negocial, discricionário e precário, pelo qual o Poder Público faculta ao particular a execução de serviço de interesse coletivo, ou o uso especial de bens públicos, a título gratuito ou remunerado, nas condições previstas pela Administração.”

A licença é definida como “o ato administrativo definido e definitivo pelo qual o Poder Público, ao constatar que o interessado cumpriu todas as exigências legais, concede-lhe a autorização para o exercício de atividades ou a realização de fatos materiais que anteriormente eram proibidos ao particular, como, por exemplo, exercer uma profissão ou construir um edifício em propriedade privada.”

Atendendo a todas as exigências legais, o Poder Público não tem a prerrogativa de se recusar a conceder a licença administrativa, a qual confere direitos aos seus titulares, incluindo a indenização no caso de revogação ou cancelamento indevido durante o período de vigência.

Por fim, a autorização caracteriza-se como “o ato administrativo discricionário e precário pelo qual o Poder Público permite ao requerente a execução de determinada atividade, serviço ou utilização de bens, seja de propriedade privada ou pública, que sejam de seu exclusivo ou predominantemente interesse, cuja realização a legislação submete à anuência prévia da Administração, como ocorre no uso especial de bens públicos, na posse de arma, no trânsito por locais restritos, entre outros.”

Paulo de Bessa Antunes (2006) explica que “a licença administrativa possui caráter de definitividade, podendo ser revogada por interesse público ou por violação de normas legais, mediante indenização”.

Já o licenciamento ambiental apresenta diferenças marcantes, a começar pela discricionariedade. Celso Fiorillo (2003) ensina que a “licença ambiental deixa de ser um ato vinculado para ser um ato com discricionariedade *sui generis*”, citando, como exemplo, que um estudo de impacto ambiental pode apontar um empreendimento como desfavorável e, ainda assim, a autoridade competente proceder ao licenciamento, ou vice-versa.

Ainda nesse sentido, decidiu o Superior Tribunal de Justiça que “sob o ângulo técnico-jurídico, licenciamento ambiental designa procedimento administrativo formal, insito ao poder de polícia da União, Estado, Distrito Federal e Municípios, de controle do uso dos recursos naturais e da degradação do meio ambiente. constitui gênero do qual derivam (como espécies de ato final) licença e autorização ambiental. Ou seja, falar de licenciamento ambiental é falar de autorização e licença, o que importa dizer que, em regra, os mecanismos de garantia da sociedade e das gerações futuras aplicáveis na expedição de licença ambiental se impõem simetricamente na autorização” (Resp 1.802.031/PE).

Ademais, parte considerável dos estudos sublinha a importância da fiscalização e do monitoramento contínuo como componentes fundamentais do licenciamento ambiental. Em um estudo abrangente sobre políticas ambientais, Ferreira e Almeida (2018) afirmam que “a efetividade do licenciamento ambiental está diretamente relacionada à capacidade do Estado em monitorar e fiscalizar as condições impostas na licença, garantindo que o desenvolvimento ocorra dentro dos

padrões ambientais estabelecidos”. Luciano Furtado Loubet (2014) coaduna com esta abordagem sugere que a eficácia do licenciamento depende não apenas da legislação, mas também de sua implementação prática por parte dos órgãos competentes.

Outro aspecto central discutido na literatura refere-se à participação da sociedade civil nos processos de licenciamento, refletindo um movimento global de democratização das decisões ambientais. Conforme Almeida (2015), “a inclusão de mecanismos de participação pública nos processos de licenciamento ambiental contribui para a transparência e legitimação do processo decisório, além de promover a educação ambiental entre os cidadãos”. Antônio Inagê de Assis Oliveira (1999) explica que a prática de consultas públicas, audiências e outros mecanismos participativos vem sendo gradualmente integrada às legislações de diversos países, com resultados notáveis na redução de conflitos e aumento da aceitação social dos projetos licenciados.

A literatura também aborda a adaptação de modelos internacionais de licenciamento, destacando a troca de melhores práticas entre países como fator crucial para a evolução das políticas ambientais. Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fensterseifer (2011) discutem como a troca de experiências e o aprendizado mútuo podem enriquecer os procedimentos locais: “a análise comparativa entre sistemas de licenciamento ambiental permite a identificação de práticas eficazes que podem ser incorporadas a modelos nacionais, aperfeiçoando a gestão ambiental”. Para Antonio Pereira (2018), a comparação entre diferentes sistemas legais oferece perspectivas enriquecedoras para a evolução dos arcabouços normativos nacionais.

Os desafios econômicos e sociais também são considerados nos estudos sobre licenciamento ambiental. Maria Luiza Faro Magalhães (1992) identifica que “políticas bem-sucedidas de licenciamento devem equilibrar proteção ambiental com viabilidade econômica e justiça social, assegurando que o desenvolvimento sustentável seja alcançado de forma integrada”. Paulo Afonso Leme Machado (1986) reafirma que esta visão é essencial para entender as pressões que se apresentam nos processos de desenvolvimento econômico, especialmente em países onde o crescimento é uma necessidade urgente.

Por fim, destacam-se os estudos que analisam a integração das políticas ambientais com outras políticas públicas, como saúde, urbanismo e agricultura. Conforme Lima (2019), “integrar o licenciamento ambiental a outras políticas públicas é um caminho para resolver conflitos de interesse entre desenvolvimento e conservação ambiental, buscando soluções que atendam a múltiplas necessidades sociais”. Toshio Mukai (1984) reafirma que este enfoque integrador é visto como um potencial meio de fortalecer as políticas de licenciamento, promovendo um desenvolvimento territorial mais harmonioso.

Em suma, a revisão de literatura expõe um panorama multifacetado sobre o licenciamento ambiental, ressaltando sua complexidade e a diversidade de abordagens possíveis. A análise jurídica, o monitoramento contínuo, a participação popular, a adaptação de práticas internacionais e a integração com outras políticas públicas compõem um conjunto de aspectos essenciais para a eficácia do licenciamento. Estes elementos são essenciais para formular propostas robustas de aprimoramento das políticas ambientais, alinhadas às necessidades contemporâneas de desenvolvimento sustentável. Como se observa, o licenciamento não é apenas uma ferramenta regulatória, mas sim um vetor de transformação e proteção ambiental frente aos crescentes desafios ecológicos e sociais de nosso tempo.

Metodologia

O presente estudo utilizou abordagem comparativa, analisando os modelos de licenciamento ambiental na Espanha, França, Portugal e Estados Unidos. A pesquisa foi estruturada em duas etapas principais: (1) revisão documental das legislações e diretrizes ambientais, complementada por bases de dados internacionais (Eurostat, ONU, OCDE) e nacionais; (2) entrevistas com especialistas e stakeholders, coletando percepções qualitativas sobre os desafios e boas práticas do licenciamento ambiental. A análise comparativa considerou aspectos culturais, econômicos e sociais, visando identificar práticas replicáveis em outros contextos regulatórios.

A coleta de dados envolveu análise documental (legislação, relatórios, literatura científica) e

entrevistas semiestruturadas com especialistas em licenciamento ambiental (reguladores, acadêmicos, consultores e representantes de ONGs). As entrevistas foram projetadas para captar percepções sobre a eficácia regulatória e desafios operacionais nos contextos analisados. Os dados qualitativos foram complementados por informações estatísticas, como índices de emissão de poluentes e indicadores de sustentabilidade, extraídos de bases internacionais e nacionais

Análise

A análise referencial teórico desempenha um papel central na avaliação da eficácia das políticas de licenciamento ambiental, permitindo uma compreensão empiricamente fundamentada sobre a relação entre as práticas regulatórias e os indicadores de desempenho ambiental e socioeconômico. Nesta seção, detalham-se as abordagens estatísticas empregadas para tratar e interpretar os dados coletados, ressaltando os procedimentos utilizados para garantir uma análise quantitativa robusta e confiável.

Inicialmente, a preparação dos dados envolveu um processo de limpeza e padronização, essencial para assegurar a integridade e a comparabilidade dos conjuntos de dados provenientes de diversas fontes. Esta etapa incluiu a verificação de inconsistências, a substituição de valores ausentes e a normalização de escalas, conforme recomendam práticas metodológicas estabelecidas (Navarro, 2017). Dados provenientes de bases como a Eurostat e a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos foram organizados em séries temporais para facilitar a análise de tendências ao longo do tempo.

A análise estatística começou com a execução de estatísticas descritivas, fornecendo um panorama inicial dos dados coletados. Estas medidas — que incluem médias, medianas, desvios padrão e quartis — permitem caracterizar os indicadores de desempenho ambiental e socioeconômico em cada país estudado. Ao identificar padrões e variabilidades dentro dos dados, é possível formular hipóteses fundamentadas sobre as relações entre variáveis relevantes (Andrade, 2018).

Posteriormente, a análise avançou para a aplicação de técnicas estatísticas inferenciais, fundamentais para investigar as relações causais ou correlacionais entre práticas de licenciamento ambiental e indicadores de performance. Para tanto, utilizou-se a análise de regressão múltipla, que possibilita estimar o efeito independente de múltiplas variáveis explicativas sobre uma variável dependente. Esta abordagem permite controlar influências externas e avaliar a robustez das relações encontradas, o que é crucial em contextos complexos onde múltiplos fatores podem interferir nos resultados (Silva, 2019).

Além da regressão, técnicas de análise multivariada, como a análise de componentes principais (PCA), foram empregadas para reduzir a dimensionalidade dos dados e identificar padrões subjacentes nos conjuntos de dados. A PCA ajuda a descrever a variabilidade dos dados em termos de um número reduzido de componentes não correlacionados, oferecendo uma forma simplificada de visualizar e interpretar dados complexos. Conforme Costa (2017), “no contexto do licenciamento ambiental, a análise multivariada proporciona insights valiosos sobre como diferentes práticas regulatórias podem se inter-relacionar e influenciar simultaneamente variáveis ambientais”.

Um aspecto crucial da análise estatística foi a verificação da validade e confiabilidade dos resultados. Testes de significância estatística, como o teste t e o teste de hipótese de coeficientes de regressão, foram aplicados para validar as conclusões tiradas das análises de dados. Esses testes ajudam a garantir que os resultados observados não sejam frutos do acaso, estabelecendo um grau de confiança nos achados obtidos. A utilização de um nível de significância padrão, como $p < 0,05$, reforça a rigidez científica da pesquisa (Pereira, 2018).

Além do desvio padrão, a análise de sensibilidade foi conduzida para avaliar a robustez dos resultados frente a diferentes cenários e suposições. Esta prática é aconselhável em estudos exploratórios e comparativos, onde a variabilidade nas condições ambientais e econômicas pode influenciar substancialmente as conclusões (Ferreira e Almeida, 2018). Tal análise ajuda a identificar quais resultados são mais sensíveis a mudanças em certas premissas, permitindo uma interpretação mais prudente e fundamentada dos dados.

A análise estatística, ao fundamentar empiricamente as relações entre licenciamento ambiental e métricas de sustentabilidade, oferece uma base objetiva para a discussão dos achados e das implicações práticas deste estudo. Este enfoque quantitativo complementa os dados qualitativos obtidos por meio de entrevistas e análise documental, proporcionando uma visão mais completa e integrada das práticas de licenciamento ambiental em diferentes contextos. Assim, a pesquisa busca fornecer subsídios sólidos e cientificamente embasados para a melhoria contínua das políticas regulatórias a nível global.

Análise dos Resultados

Comparação de Modelos de Licenciamento Ambiental

A Espanha apresenta um modelo descentralizado, no qual comunidades autônomas têm autonomia para gerenciar o licenciamento, garantindo maior adequação às especificidades locais, embora enfrente dificuldades de harmonização regulatória. Já a França adota um sistema centralizado, com um Código Ambiental consolidado, assegurando uniformidade e previsibilidade. Em Portugal, o Licenciamento Único Ambiental simplifica processos e reduz a burocracia, integrando múltiplos procedimentos em uma única instância administrativa. Nos Estados Unidos, a descentralização sob o National Environmental Policy Act (NEPA) permite flexibilidade, mas a autonomia estadual resulta em variações significativas na aplicação das normas

O estudo das métricas de desempenho ambiental associado a cada modelo revela variações significativas. A Espanha e a França demonstram índices elevados de conformidade ambiental, em parte devido à sua adesão às diretrizes da União Europeia, que impõem metas rigorosas de sustentabilidade (Fernandez, 2017; Mirra, 1998). Portugal, ao adotar o LUA, reporta maior eficiência na emissão de licenças e menor incidência de conflitos de corte ambiental, em comparação com modelos mais fragmentados (Mendes, 2019).

Nos Estados Unidos, a adaptabilidade do sistema às diferentes jurisdições permite uma

gestão ambiental sensível a contextos variados, embora enfrente desafios relacionados à coordenação entre agências, refletidos em variações nos índices de cumprimento em níveis estaduais (Carter, 2018). As entrevistas realizadas durante a pesquisa corroboram os resultados estatísticos, indicando que, apesar dos desafios, a flexibilidade oferecida pela descentralização é vista positivamente por muitos stakeholders.

A análise comparativa destaca que, enquanto a centralização pode promover uniformidade e coesão nas políticas, a descentralização oferece vantagens de adaptação e respeito às especificidades locais. Cada modelo apresenta trade-offs, sendo a escolha por um sistema centralizado ou descentralizado dependente das condições e necessidades do contexto local (Silva, 2019). Em suma, esta seção revela que não há um formato único que prevaleça como superior, mas sim que a eficácia do licenciamento ambiental está intimamente ligada à capacidade de adaptação do modelo às características específicas de cada país.

Avaliação das Eficácias no Contexto Local

Ao avaliar a eficácia dos diferentes modelos de licenciamento ambiental no contexto local, busca-se compreender como as especificidades culturais, sociais e econômicas dos países em estudo influenciam a implementação e o sucesso das políticas de proteção ambiental. Esta análise é fundamental para identificar os fatores críticos que contribuem para uma gestão ambiental eficaz e como estas variáveis podem ser consideradas ao transferir práticas entre diferentes jurisdições.

Na Espanha, a eficácia do modelo descentralizado de licenciamento ambiental está intimamente ligada à autonomia das comunidades autônomas e dos municípios para adaptar normas gerais ao contexto local. Essa flexibilidade permite que as políticas ambientais sejam mais responsivas às condições regionais específicas, promovendo soluções sob medida para problemas ambientais únicos de cada área (Fernandez, 2017). Contudo, a descentralização também apresenta desafios, como a potencial inconsistência na aplicação das leis ambientais e dificuldades na coordenação entre

diferentes níveis de governo. Estudos como os de García (2019) ressaltam que, apesar desses desafios, a descentralização espanhola frequentemente resulta em maior engajamento e empenho local no cumprimento das metas ambientais.

A França adota um modelo que favorece a centralização por meio de um Código Ambiental abrangente, permitindo uma aplicação sistemática e uniforme das políticas ambientais em todo o território. Este modelo, ao integrar a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e a Avaliação de Impacto Ambiental (EIA), propicia uma perspectiva analítica contínua, antes e durante a implementação de projetos, aumentando a previsibilidade e a confiança nos resultados ambientais (PRIEUR; SOZZO, 2012). No entanto, a centralização pode levar a uma desconexão com as realidades locais, caso as regulamentações nacionais não contemplem adequadamente as especificidades de cada região, conforme alertam estudiosos como Leclerc (2018). Apesar disso, a participação de autoridades regionais e a inserção de consultas públicas melhoram o engajamento das comunidades locais no processo.

Portugal destaca-se pela sua abordagem inovadora através do Licenciamento Único Ambiental (LUA), que centraliza os processos de licenciamento na Agência Portuguesa do Ambiente, garantindo eficiência e redução de burocracias (Mendes, 2019). A implementação do Título Único Ambiental (TUA) facilita a unificação de diversos procedimentos em uma única instância, economizando tempo e custos para os administrados e o governo. Esta abordagem demonstrou ser eficaz em aumentar a transparência e acessibilidade dos processos, embora críticas ainda existam sobre a necessidade de aprimorar a participação pública e a avaliação contínua de impactos (Silva, 2019).

Nos Estados Unidos, a descentralização do processo através do National Environmental Policy Act (NEPA) garante que agências estaduais e locais possam adaptar procedimentos de licenciamento às necessidades específicas de suas jurisdições. Este sistema enfatiza a flexibilidade e a personalização das políticas, permitindo um ajuste progressivo às mudanças ambientais. Entretanto, conforme observado por Stokes (2019), tal descentralização pode resultar em variações significativas na eficácia das políticas entre estados, influenciadas por fatores como recursos disponíveis e prioridades

políticas locais. A profunda interação entre diferentes níveis governamentais é vista como um ponto forte, incentivando colaborações inovadoras e soluções regionalmente adaptadas.

Em suma, a eficácia dos modelos de licenciamento ambiental no contexto local está fortemente associada à capacidade de equilibrar normatização com adaptabilidade. A análise comparativa sugere que sistemas centralizados, como os de França e Portugal, oferecem vantagens em termos de uniformidade e eficiência processual, enquanto sistemas descentralizados, como os da Espanha e dos Estados Unidos, promovem engajamento local e soluções personalizadas a partir de uma maior autonomia.

Em última análise, a escolha de um modelo depende das características intrínsecas de cada região, como o grau de desenvolvimento, a estrutura administrativa e as particularidades ambientais, bem como da capacidade de cada sistema em adaptar melhores práticas internacionais às suas necessidades específicas. A integração bem-sucedida de políticas ambientais envolve não apenas a transposição de práticas eficazes, mas também um diálogo contínuo entre os diferentes atores governamentais e a sociedade para assegurar que as soluções propostas sejam verdadeiramente adequadas ao contexto em que serão aplicadas.

Aplicabilidade das Práticas Internacionais ao Contexto Local

A transposição de práticas internacionais de licenciamento ambiental para contextos locais requer uma análise criteriosa das condições intrínsecas de cada sistema legal, social e econômico. A aplicação eficaz dessas práticas depende de um entendimento profundo das especificidades que caracterizam o local de implementação, buscando adaptar abordagens bem-sucedidas de forma que respeitem e valorizem as particularidades regionais, enquanto permanecem fiéis à intenção e aos objetivos ambientais estabelecidos em contextos internacionais.

Primeiramente, um aspecto fundamental para a aplicabilidade das práticas internacionais nos contextos locais se refere à adaptação cultural e institucional. Quando consideramos a

descentralização presente no modelo espanhol, por exemplo, está poderia ser adotada em contextos locais que possuem autonomia regional relevante e uma cultura administrativa capaz de lidar com a flexibilidade normativa. Conforme observa Nunes (2018), “a possibilidade de adaptação local permite um alinhamento mais próximo das políticas com as expectativas e as necessidades regionais, mas exige também uma infraestrutura institucional capaz de suportar essa autonomia”.

À semelhança, a experiência francesa com seu Código Ambiental pode servir de inspiração para regiões que buscam consolidar regulamentações dispersas em um documento coeso e abrangente, proporcionando clareza e uniformidade normativa. Entretanto, a implementação desse modelo centralizado requer uma avaliação cuidadosa da capacidade regulatória para garantir que a uniformidade não se traduza em rigidez, impossibilitando adaptações necessárias a situações ambientais locais peculiares. Segundo Costa (2017), “a uniformização das políticas ambientais deve caminhar lado a lado com a flexibilidade necessária para atender às demandas locais, principalmente em regiões geograficamente e ecologicamente diversas”.

Portugal, com seu Licenciamento Único Ambiental, apresenta uma abordagem que simplifica processos e poderia beneficiar contextos que enfrentam desafios com a burocratização e a fragmentação do licenciamento ambiental. A eficácia deste modelo depende, porém, de uma estrutura digital e administrativa bem desenvolvida, capaz de suportar a centralização de informações e a interação entre diferentes stakeholders. Mendes (2019) ressalta que “a integração de um sistema centralizado de licenciamento, quando acompanhado de inovação tecnológica e transparência, pode ser uma ferramenta poderosa para a modernização das práticas locais”.

Já o modelo norte-americano, baseado na flexibilidade e nas esferas de competência compartilhadas é um exemplo de descentralização que se adapta às variações regionais ao mesmo tempo que garante uma diretriz federal estratégica, essencial em contextos com disparidades significativas entre as jurisdições estaduais ou regionais. Contudo, a transposição deste modelo requer um equilíbrio cuidadoso entre autonomia e controle central, evitando que desigualdades administrativas regionais resultem em variações significativas na proteção ambiental, como salientam Santos e Oliveira (2020),

apontando para a necessidade de redes de colaboração interjurisdicional eficazes.

Esses exemplos demonstram que a aplicabilidade de práticas internacionais não se resume à implementação direta delas, mas sim na adaptação dessas práticas à realidade local, considerando necessidades específicas e capacidades regionais. É crucial que essa transposição seja acompanhada por um diálogo entre formuladores de políticas, acadêmicos e sociedade civil, assegurando que as vozes locais sejam integradas na formulação e adaptação das regulamentações, prevenindo a importação de soluções que não considerem as dinâmicas locais.

Em última análise, o sucesso na aplicação de práticas de licenciamento ambiental internacionais em contextos locais depende de um entendimento abrangente das forças e limitações de cada sistema, além de uma visão clara dos objetivos ambientais e de desenvolvimento sustentável que se pretende alcançar. O aprendizado com as experiências internacionais, quando feito de forma crítica e adaptativa, pode enriquecer os sistemas locais, promovendo uma proteção ambiental mais efetiva, inovadora e equitativa, conforme enfatiza Lima (2019), “aprender com os outros é um caminho valioso para o progresso, mas a verdadeira eficácia se encontra na personalização dessas lições para alcançar um impacto positivo em nosso próprio ambiente”.

Resultado do referencial

O estudo comparativo dos modelos de licenciamento ambiental entre Espanha, França, Portugal e Estados Unidos proporciona um entendimento abrangente das diversas estratégias que cada país adota para alcançar a proteção ambiental e desenvolver práticas sustentáveis. Os resultados desta análise revelam que não existe um único modelo eficaz aplicável universalmente, mas sim que a eficácia das práticas é fortemente influenciada pelas condições econômicas, sociais, culturais e institucionais de cada país.

Os modelos descentralizados, como os encontrados na Espanha e nos Estados Unidos, destacam-se pela flexibilidade e pela habilidade de adaptação às especificidades locais. A autonomia

das jurisdições regionais e locais permite um engajamento mais profundo das comunidades e uma fiscalização ajustada às condições peculiares de cada ambiente, como bem discutido por Fernandez (2017). No entanto, essa descentralização requer uma infraestrutura administrativa robusta e uma cooperação interjurisdicional para evitar disparidades no nível de proteção ambiental, conforme apontado por Carter (2018).

Por outro lado, os modelos centralizados, exemplificados pelas abordagens da França e de Portugal, enfatizam a uniformidade e a sistematização dos processos de licenciamento. Estes modelos têm a vantagem de oferecer clareza regulatória e coesão em todo o território, o que pode ser particularmente benéfico em países com menor variação ambiental regional. No entanto, conforme Dumont (2018) observa, a centralização pode resultar em rigidez, limitando a capacidade de uma adaptação rápida e eficaz às condições locais em constante mudança.

Adicionalmente, a integração de inovações tecnológicas e a simplificação administrativa, como realizado por Portugal com seu Título Único Ambiental, mostram-se como caminhos promissores para a melhoria da eficiência dos processos de licenciamento, reduzindo a burocracia e promovendo a transparência. Essa abordagem, sublinhada por Mendes (2019), proporciona uma entrega mais ágil de licenças e maior acesso público a informações ambientais, facilitando a conformidade e a participação cidadã.

Além disso, uma lição valiosa extraída deste estudo é a importância da participação pública efetiva. A inclusão de comunidades locais no processo de tomada de decisões ambientais não só aumenta a eficácia e a aceitação social dos projetos como também promove uma maior conscientização e educação ambiental no seio da sociedade. A necessidade de processos participativos contínuos e inclusivos é uma constante nos modelos analisados, onde experiências como as consultas públicas na França mostram efeitos positivos no relacionamento entre governo e sociedade (Leclerc, 2018).

Tabela 1 Comparação dos países

País	Modelo de Licenciamento	Características Principais	Resultados
Espanha	Descentralizado	Avaliação de Impacto Ambiental (Lei 21/2013); autonomia regional	Alta adaptação local, mas desafios de coordenação
França	Centralizado	Código Ambiental; Avaliação Estratégica e de Impacto	Uniformidade regulatória; maior previsibilidade
Portugal	Centralizado (LUA)	Licenciamento Único Ambiental (Título Único Ambiental)	Redução de burocracia; eficiência aprimorada
EUA	Descentralizado (NEPA)	Avaliação de Impacto Ambiental; autonomia estadual/local	Flexibilidade; disparidades entre estados

Considerações Finais

O estudo conclui que o sucesso do licenciamento ambiental está atrelado à capacidade de adaptação às especificidades locais, mantendo o equilíbrio entre proteção ambiental e desenvolvimento econômico. Sistemas centralizados são adequados para assegurar uniformidade e previsibilidade, enquanto modelos descentralizados oferecem maior flexibilidade e engajamento regional.

O modelo português de simplificação administrativa surge como referência para reduzir a burocracia, especialmente em países que enfrentam desafios de eficiência regulatória. A transferência de práticas internacionais requer um diálogo contínuo entre formuladores de políticas e sociedade civil, garantindo que soluções importadas sejam adequadas ao contexto local.

Estudos futuros devem focar na implementação prática dessas lições, explorando como ferramentas digitais e inovação podem contribuir para processos de licenciamento mais eficazes

Finalmente, a continuidade da pesquisa comparativa e empírica sobre o licenciamento ambiental é essencial para identificar práticas promissoras em um cenário global em constante mudança. O aprendizado contínuo e a colaboração internacional são fundamentais para enfrentar os desafios emergentes e alcançar um desenvolvimento realmente sustentável. A investigação deve,

portanto, prosseguir com foco não apenas nas políticas já existentes, mas também em como estas podem ser transformadas para melhores enfrentar as futuras necessidades ambientais e sociais da humanidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Júlia. Processos Participativos no Licenciamento Ambiental. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental*, v. 9, n. 2, p. 122-138, 2015.

ANDRADE, Roberto. *Fundamentos de Estatística Aplicada à Gestão Pública*. São Paulo: Editora Campus, 2018.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 9. Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, p.128.

ÁVILA, Edna Leite; ALMEIDA, F. Monteiro. O Estudo do impacto ambiental. Licenciamento, Responsabilidade Criminal. *Revista do Ministério Público*. Porto Alegre-RS. 27: 179/180, 1992.

AYALA, Patryck de Araujo. A proteção jurídica das futuras gerações na sociedade de risco global: o direito ao futuro na ordem constitucional brasileiro. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). *Estado de Direito Ambiental: tendencias, aspectos constitucionais e diagnósticos*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p. 230.

BAPTISTA, Fernando; LIMA, André- Licenciamento Ambiental e a Resolução CONAMA 237/97. *Revista de Direito Ambiental*, n.12, 1998.

BENJAMIN, Antonio Herman Vasconcelos. *Estudo do impacto ambiental e Ministério Público*. 7º Congresso Nacional do Ministério Público, Belo Horizonte. AAMP/CONAMP, 1987.

BENJAMIN, Antonio Herman Vasconcelos. Os princípios do estudo do impacto ambiental como limites da discricionariedade administrativa. Rio de Janeiro. *Revista Forense*, p. 317:30, 1992.

BENJAMIN, Antonio Herman Vasconcelos. *Direito constitucional ambiental brasileiro*. In:

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). Direito constitucional ambiental brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 58.

BENJAMIN, Antônio Herman Vasconcelos. Direito Ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 2001.

BIM, Eduardo. Licenciamento Ambiental. 5.ed. Belo Horizonte: Fórum, 2024.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes & LEITE, José Rubens Morato. Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. São Paulo. Saraiva. 2007.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Protecção do ambiente e Direito de Propriedade (crítica de jurisprudência ambiental). Coimbra: Coimbra Editora. 1995.

CARTER, Bruce. Flexibilidade e Descentralização no Licenciamento Ambiental: Um Estudo Comparativo Estados Unidos-Europa. Porto Alegre: Editora Sul, 2018.

CERQUINHO, Maria Cuervo Silva Vaz- Do Impacto Ambiental, Revista dos Tribunais, vol. 637, 1988.

CLÁUDIO, CELINA F. BRAGANÇA ROSA. Implicação da avaliação de impacto ambiental. São Paulo. Ambiente – Revista – CETESB de Tecnologia, 1(3):162, 1987.

COSTA, Marina. Uniformidade e Flexibilidade na Gestão Ambiental: Desafios do Modelo Francês. Gestão & Sustentabilidade, v. 15, n. 3, p. 95-109, 2017.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. Responsabilidade Civil por danos ao meio ambiente. Tese de livre docência junto ao Departamento de Direito Civil da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, 1987.

_____. A avaliação de impacto ambiental no Direito brasileiro. Revista de Direito Civil. São Paulo, v. 5, 1988.

_____. Avaliação do impacto ambiental no Direito brasileiro. São Paulo. Revista de Direito Civil, p. 45:72, 1988.

FARIAS, Talden. Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos. 7. Ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

FERNANDEZ, Luis. Perspectivas da Descentralização no Licenciamento Ambiental na Espanha. Revista de Política Ambiental, v. 13, n. 4, p. 234-249, 2017.

FERREIRA, João; ALMEIDA, Pedro. O Licenciamento Ambiental em Perspectiva: Desafios e Soluções. Desenvolvimento Sustentável em Debate, v. 7, n. 1, p. 45-58, 2018.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003, p.66-67.

GARCÍA, Hector. Descentralização e Gestão Regional: Análise Crítica na Espanha. Estudos de Direito Ambiental Comparado, v. 2, p. 78-96, 2019.

GOMES, Carla Amado. Introdução ao Direito do ambiente. Lisboa. Ed. Almedina, 2018.

GOMES, Carla Amado. Risco e modificação do acto autorizativo concretizador de deveres de proteção do ambiente. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. Dissertação de doutoramento em Ciências Jurídico-Políticas. Lisboa, 2007.

KRELL, Andreas Joaquim. O licenciamento ambiental no SISNAMA: competência e controle. In: BENJAMIN, Antonio Herman v. (Org.). paisagem, natureza e direito. São Paulo: Instituto O direito por um Planeta Verde, 2019.

LAZARUS, Richard J. The Making of Environmental Law. Chicago, USA. University of Chicago Press, 2004.

LECLERC, Philippe. A Importância das Consultas Públicas no Processo de Licenciamento Ambiental. Ciência e Ambiente, n. 45, p. 101-118, 2018.

LIMA, Cláudia. Integração de Modelos de Licenciamento Ambiental: Desafios e Oportunidades. Ambiente & Sociedade, v. 22, p. 251-266, 2019.