

Análise de Ruído Ambiental a Luz da Legislação e Suas Controvérsias

Environmental noise analysis: the light of legislation and its controversies

Pimentel, Patrícia Guedes – *Mestranda em Recursos Hídricos na UERJ*

Paula Junior, Luiz Affonso de – *Mestre em Ecoturismo e Conservação pela UNIRIO*

Nóbrega, Marcelo de Jesus R. da – *Pós Doutor em Engenharia pela UERJ-
Coordenador do Curso de Engenharia na USU – Professor no CEFET/RJ*

Molnar, Luiza de Oliveira – *Bacharelanda em Engenharia Civil no CEFET/RJ*

ABSTRACT: The present article aimed to analyze the basic principles of law, through how the norms are presented in the Brazilian legislation. A bibliographic review of the legislation on the theme and regulations associated to the problem of noise pollution, an issue that is increasingly present in the daily life of the population, was also carried out. Therefore, the present study, through a consultation in the public environmental licensing agency of Rio de Janeiro, seeks to clarify how the hierarchy of legal norms is to make it fundamental for a better interpretation and inspection of environmental agencies, in order to reconcile the economic development of the city with the environment and society in general.

Keywords: Brazilian legislation; noise pollution; hierarchy of legal norms.

Presentation Preference: Oral

1. INTRODUÇÃO

1.1 *Princípios Básicos do Direito*

Um dos princípios básicos do Direito é o respeito à hierarquia das Leis, a fim de que uma norma inferior não se oponha e, conseqüentemente, não afronte uma norma conhecida e definida, como superior (SIRVINSKAS, 2015).

Como exemplo, podemos citar as normas de caráter ambiental, em relação às quais o artigo 24 da CF de 1988, estabelece que: "Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição"; define ainda que, no âmbito de tal competência comum, no que diz respeito à União "limitar-se-á a

estabelecer normas gerais", sem excluir "a competência suplementar dos Estados"; e, finalmente, determina que, ocorrendo a "superveniência de lei federal sobre normas gerais será suspensa a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário." (CF, 1988).

1.2 *Hierarquia das Normas Ambientais Brasileiras*

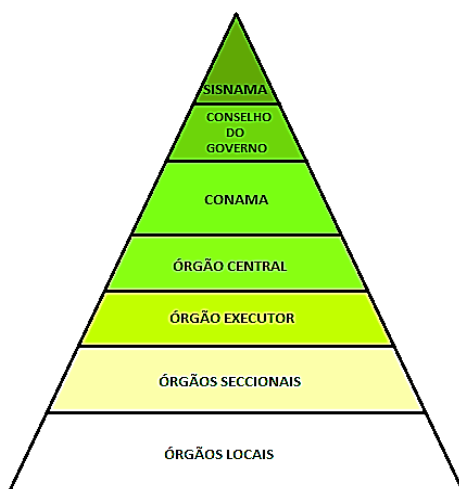
O ordenamento jurídico brasileiro é composto por normas cuja Constituição Federal ocupa o topo da pirâmide. Assim, as demais normas devem respeitá-la para não ter sua validade contestada.

Criado pela Lei 6.938 de 1981, regulamentada pelo Decreto 99274/1990, o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) é a estrutura adotada para a gestão ambiental no Brasil, e é formado pelos órgãos e entidades da

União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios responsáveis pela proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental no Brasil, e tem sua estrutura representada conforme a Figura 1 (MMA, 2018).

A Figura 1, representada pela hierarquia das normas ambientais no Brasil, tem o topo da pirâmide ocupado pelo Conselho do Governo vinculado ao Sisnama e que visa assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais.

Figura 1 - Hierarquia das Normas Ambientais Brasileiras



Fonte: Autores, 2018.

Logo em seguida, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), criado pela Lei Federal nº 6.938/81, mais conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). O CONAMA é um órgão colegiado responsável pela adoção de medidas de natureza consultiva e deliberativa, que busca assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente

equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida.

Já o órgão central, conhecido como Ministério do Meio Ambiente (MMA), é responsável por planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) são considerados órgãos executores que, como órgãos federais, sua base está direcionada para a política e diretrizes governamentais voltadas para o meio ambiente.

No que se refere a órgão seccional, a exemplo do Rio de Janeiro, podemos citar o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), caracterizado como uma entidade estadual responsável pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental. Por fim, estão os órgãos locais, estes últimos representados pelos municípios, responsáveis pelo controle e fiscalização de determinadas atividades nas suas respectivas jurisdições.

Tendo em vista as competências anteriormente apresentadas, a Lei Complementar 140 de 8 de dezembro de 2011, surge com o intuito de dispor normas com a finalidade de buscar: “A cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.” (MMA, 2018).

1.3 Competências Jurídicas

Sabendo que a competência legislativa ocorre entre os diversos entes federativos, é possível encontrar além de leis, decretos federais, convenções, tratados internacionais, algumas outras leis e decretos estaduais, distritais e municipais. Através da edição da Lei Orgânica, os municípios estão habilitados a promover sua auto-organização, prevista no artigo 29 da Constituição Federal.

Ainda é válido mencionar que a Constituição Federal, em seu art. 225, esclarece o conceito de direito fundamental: “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”.

2. LEGISLAÇÕES SOBRE RUÍDO AMBIENTAL NO ÂMBITO MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO

O licenciamento ambiental municipal do Rio de Janeiro é realizado por meio da Subsecretaria de Meio Ambiente (SUBMA), atualmente vinculada à Secretaria Municipal de Conservação e Meio Ambiente (SECONSERMA).

Tal atividade é caracterizada pela Resolução CONAMA 237 de 1997, como: “Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. ”

No que se refere ao estudo de ruído, o disposto na Resolução CONAMA 01/1990, afirma que: “VI - Para os efeitos desta Resolução, as medições deverão ser efetuadas de acordo com a NBR 10.151 (Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas), visando o conforto da comunidade.

Sendo assim, a fim de auxiliar o processo de licenciamento para atividades causadoras de poluição sonora, em 2002 foi criada a Resolução SMAC Nº 198, dispondo em seu Art. 2º, parágrafo 3º, os procedimentos de medição e correção de nível de ruído, que também deverão atender aos critérios da NBR 10.151/2000. A Tabela 1 demonstra alguns conceitos técnicos importantes.

Tabela 1 - Conceitos Técnicos relacionados ao estudo de ruído

Período Diurno (PD)	Tempo compreendido entre 7:00 e 22:00 horas do mesmo dia, exceto os domingos e feriados constantes do calendário oficial do Município, quando este período será entre 8:00 e 22:00 horas.
Período Noturno (PN)	Horário complementar ao período diurno, sendo o tempo compreendido entre 22:00 horas de um dia e 07:00 horas do dia seguinte, respeitando a ressalva de domingos e feriados onde o término do período noturno não deve ser antes das 08:00 horas.
Som	Fenômeno físico capaz de produzir a sensação auditiva no homem.
Ruído	Todo som que gera ou possa gerar incômodo.
Decibel (dB)	Escala de indicação de nível de pressão sonora.
dB (A)	escala de indicação de nível de pressão sonora relativa à curva de ponderação A.
Nível de pressão sonora equivalente em decibel ponderados em “A” (LAeq)	Nível obtido a partir do valor médio quadrático da pressão sonora (com ponderação A) referente a todo o intervalo de medição

Fonte: Adaptado de MAGDALENO, 2016.

Sabendo que a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) dita as normas

elaboradas por Comissões de Estudo (CE) e representantes dos setores envolvidos, a NBR 10.151/2000, em seu item 6.2 demonstra a determinação do Nível de Critério de Avaliação (NCA), apresentada através de tabela segregada por tipos de áreas.

A Norma Técnica citada, informa os limites diurnos e noturnos voltados para ambientes externos, medidos em dB(A). Para área mista predominantemente residencial, o NCA Período Diurno (PD) é de 55 dB(A) e Período Noturno (PN) de 50 dB(A).

2.1 *Controvérsias de informações da Lei Municipal 3.268/2001 e da Resolução SMAC 198/2002*

Ao analisar a Lei Municipal 3.268 de 2001 é possível verificar em seu ANEXO, uma tabela que descreve os níveis máximos para sons e ruídos externos, em dB(A), vinculados ao zoneamento municipal, de acordo com a NBR 10151, tem em sua Zona Residencial 3 (ZR3) cujo tipo de uso é residencial urbano, seus limites em PD de 55 dB(A) e PN de 50 dB(A).

Contudo, a Resolução SMAC 198 de 2002, em seu ANEXO, representa por meio de tabela os limites em ZR3. Para PD fixa o valor de 60 dB(A) e PN de 55 dB(A).

A tabela informa ainda, que a Zona Residencial 3 (ZR3) está inserida em Área Mista com vocação comercial e administrativa, trazendo uma informação divergente do exposto na Lei Municipal 3.268/2001.

2.2 *Alteração do ANEXO da Resolução SMAC 198/2002*

Buscando evitar ambiguidade na interpretação das informações prestadas na Resolução SMAC 198/2002, está sendo aberto um processo administrativo na SUBMA, de nº 26/500.747/2018, referente à alteração da tabela que consta no ANEXO da referida resolução.

3. EXPOSIÇÃO A NÍVEIS ELEVADOS DE RUÍDO NO AMBIENTE DE TRABALHO

3.1 *Tipos de exposição sonora em ambientes de trabalho*

De um modo geral, o ruído pode ser classificado em 5 tipos, como contínuo, intermitente, de impacto ou impulsivo, tonal e, por fim, de baixas frequências.

Fernandes (2013), cita o ruído contínuo como variações de níveis desprezáveis durante o período de observação, com pequenas flutuações. Já o intermitente, é aquele cujo nível varia continuamente de um valor apreciável durante o período de observação.

O ruído de impacto ou impulsivo se apresenta em picos de energia acústica de duração inferior a um segundo, como a martelar ou rebitar. Outro método para detectar as características tonais do ruído, dentro do intervalo de tempo de avaliação, consiste em verificar, no espectro de um terço de oitava, se o nível de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal. Por fim, o ruído de baixa frequência, ou seja, o ruído audível, está delimitado entre 20 Hz e 500 Hz, e o inaudível ocorrendo na faixa de 0 Hz a 20 Hz (FERNANDES, 2013).

3.2 *Problemas causados pela exposição a níveis elevados de ruído ocupacional*

Os altos níveis de ruído urbano têm se transformado, nas últimas décadas, em uma das formas de poluição que causa grande preocupação entre moradores, empresas, construtoras e vários segmentos responsáveis pela infraestrutura das cidades.

A NR 15 considera como insalubres as atividades que se desenvolvem num ambiente laboral com nível de pressão sonora superior a 85 dB (A), para um período de exposição de 8 horas. Para cada incremento de 5 dB (A), a exposição deve ser reduzida pela metade (MTE, 2019).

No Brasil, acidentes de trabalho são oficialmente definidos como "aqueles que ocorrem pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte, perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade de trabalho" (Art. 19 da Lei nº 8.213/91).

A OMS - Europa utiliza evidências sobre os efeitos do ruído na saúde para identificar as necessidades dos grupos vulneráveis e oferecer orientação técnica e política para proteger a saúde (WHO, 2019).

O ruído leva à perda gradativa da audição, imperceptível e muitas vezes de forma indolor. Além disso, pode não ser reconhecida como um problema, mas apenas vista uma consequência normal da exposição e parte do meio ambiente e da vida cotidiana (MOELLER, 1992).

3.3 Influência do ruído ocupacional no meio ambiente

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o ruído está em terceiro lugar no ranking dos fatores ocupacionais que mais geram anos vividos com incapacidade (WHO, 2009). A Tabela 2 mostra os níveis máximos de ruído recomendados pela Organização Mundial da Saúde para ambientes de convivência humana.

Tabela 2 – Níveis limites de ruído, segundo a Organização Mundial da Saúde

Locais	Nível de ruído Limite em dB(A)
Interferência na comunicação – torna difícil a conversa entre duas pessoas, ou dificulta falar no telefone, ou ouvir rádio ou televisão.	50
Risco de perda auditiva – a pessoa exposta pode contrair perda de audição induzida por ruído para exposições de 8 horas diárias.	75

Perturbação do sono – a pessoa não relaxa totalmente durante o sono, não atingindo os estágios mais profundos do sono e reduzindo o tempo.	30
Estresse leve com excitação do sistema nervoso e produção de desconforto acústico.	55
Perda da concentração e do rendimento em tarefas que exijam capacidade de cálculo.	60
Escolas – no interior das salas de aulas.	30
Hospitais – em quartos e apartamentos.	35

Fonte: Adaptado de OMS, 2018.

Após análise das informações obtidas, é possível verificar que os elevados níveis de ruídos nos centros urbanos, no interior de empreendimentos como indústrias, supermercados e outros geradores de ruídos, tais instalações acabam se tornando responsáveis pela sua propagação para o meio externo. Além disso, aves e outros animais também sofrem com o ruído. Embora alguns sejam capazes de se adaptar a uma existência urbana, receia-se que a poluição sonora leve outros a se afastarem dos seus locais habituais de reprodução e alimentação.

4. DISCUSSÕES

Nas situações em que a ultrapassagem dos valores limite de exposição aconteça é obrigatória a tomada de medidas corretivas imediatas, bem como a identificação das respectivas causas para a prevenção de situações idênticas futuras.

Considerando que conflitos normativos são muito comuns nessa área e deverão ser solucionados através da aplicação dos princípios do Direito Ambiental mencionados no presente estudo, no que tange a legislação municipal, é válido mencionar que as leis são soberanas aos decretos, que por sua vez são regulamentados por resoluções e, finalmente, portarias.

O aumento do número de resoluções ou deliberações editadas pelos conselhos de meio

ambiente, seja no âmbito federal, estadual ou distrital e municipal, e de portarias elaboradas pelos órgãos administrativos de meio ambiente, tem causado, em muitos casos, desordem em suas interpretações.

Na maioria das vezes, tais normas são elaboradas por técnicos ambientais ou até por representantes de associações de classes, que assumem uma redação confusa ou complexa sob o ponto de vista da técnica legislativa.

5. CONCLUSÕES

No licenciamento ambiental municipal do Rio de Janeiro, como em possivelmente outras esferas e regiões do país, uma interpretação errônea ou até mesmo com ambiguidade de sentidos pode trazer prejuízos financeiros às instituições e empreendimentos que busquem a regularização junto ao órgão.

Ao serem entregues documentos técnicos, os responsáveis irão proceder com a sua análise de forma criteriosa, e juntamente com consultas às normas pertinentes, havendo confusão na interpretação de determinada norma, pode-se impactar diretamente na futura emissão de uma licença requerida.

Outra situação a ser levantada com o diagnóstico do presente estudo, é que atualmente a legislação brasileira contempla diversas normas ambientais específicas, tais que vigoram com o objetivo de proteger, preservar e recuperar áreas afetadas por atividades antrópicas. Porém o sucesso só poderá ser alcançado com a correta análise dos processos de licenciamento ambiental seguindo os princípios da moralidade e da impessoalidade e respeitando a hierarquia das normas jurídicas.

Considerando que o ruído ocupacional, responsável pelos riscos ocasionados no ambiente de trabalho, está diretamente ligado aos riscos ambientais, causados pela sua propagação em níveis elevados, é válido ainda mencionar que existe grande dificuldade em mitigar e compensar ambientalmente os impactos gerados por ruídos.

Sendo assim, o licenciamento ambiental surge como importante ferramenta preventiva e de controle para atividades causadoras de incômodo por poluição sonora.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10151**. Rio de Janeiro, 2003.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília – DF, 1988.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**.

BRASIL. **Lei Federal Complementar nº 140 de 8 de dezembro de 2011**.

CONAMA. **Resolução Nº 237 de 19 de dezembro de 1997**.

CONAMA. **Resolução Nº 01 de 08 de março de 1990**.

FERNANDES, Ana Paula Soromenho. Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho - **Avaliação de Ruído - Estaleiro Central da SETH, SA**. Setúbal, 2013.

MAGDALENO, Anna Carolina Ribeiro Mendes, NÓBREGA, Marcelo de Jesus R. da, SANMARTIN, Andressa Nunes. **Licenciamento Ambiental de Helipontos no Rio de Janeiro, uma revisão bibliográfica**. Revista PROJECTUS - UNISUAM, 2016.

MMA - **Ministério do Meio Ambiente**, 2018.

MOELLER, Dade W. **Environmental Health**. Harvard University Press. Cambridge, 1992.

MTE - **Ministério do Trabalho e Emprego**. **NR15: Atividade e Operações Insalubres**, 2019.

SMAC (RJ). **Lei Municipal Nº 3.268 de 29 de agosto de 2001**.

SMAC (RJ). **Resolução Nº 198, de 22 de fevereiro de 2002**.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

**WHO - World Health Organization. Regional Office
for Europe, 2019.**