

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CAROLINA FERREIRA DO LAGO



UM OLHAR SOBRE RUÍDOS: ESTUDO DE CASO

CURITIBA, 2018

CAROLINA FERREIRA DO LAGO

UM OLHAR SOBRE RUÍDOS: ESTUDO DE CASO

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de MBA em Gestão Ambiental no curso de pós-graduação em Gestão Ambiental, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Marcos P. Thiesen

Co-orientadora: Valéria de Cássia Macedo

CURITIBA, 2018

RESUMO

A poluição sonora é considerada o terceiro problema ambiental da atualidade, sendo por isso uma das prioridades ecológicas, tendo em vista os problemas que podem ser acarretados à saúde e à qualidade de vida da coletividade. O licenciamento é o instrumento da política nacional mais adequado no controle ambiental, desde que empregado corretamente e praticado em todas as esferas. Embora a poluição sonora seja conhecida, os efeitos do ruído para cada indivíduo muitas vezes são subjetivos. Esse fato aliado à escassez de um arcabouço legal e científico que regule a emissão / recepção de ruídos contribui para que esse aspecto seja subestimado no licenciamento ambiental no Brasil. Diante disso, é importante identificarmos pontos vulneráveis existentes entre legislação e o processo de licenciamento. O objetivo principal deste trabalho é propor melhorias no processo de licenciamento ambiental para os gargalos encontrados no controle da poluição sonora. A metodologia para elaboração desse trabalho consistiu na leitura da legislação existente aplicada à poluição sonora e em um estudo de caso de compatibilização de zoneamento urbano municipal com a NBR 10.151/2000. Como resultado constatou-se que existem estreitamentos políticos, legais e práticos, tais como indução da legislação ao desenvolvimento de atividades econômicas em detrimento da garantia da qualidade de vida na cidade, assimetria entre legislação e a realidade da cidade, falta de planejamento urbano, necessidade de revisão da NBR 10.151, necessidade de diálogo entre os órgãos ambientais das diversas esferas para estabelecer o zoneamento ecológico e econômico dos territórios.

Palavras-chave: Poluição sonora. Licenciamento ambiental. Ordenamento territorial.

ABSTRACT

Noise pollution is considered the third environmental problem of today and is therefore one of the ecological priorities, given the problems that may be caused to health and quality of life of community. Permitting is the most appropriate national policy instrument in environmental control, provided it is properly employed and practiced in all spheres. Although noise pollution is known, the effects of noise for each individual are often subjective. This fact combined with the scarcity of a legal and scientific framework that regulates the emission / reception of noise contributes to this aspect being underestimated in the environmental permitting in Brazil. Given this, it is important to identify vulnerabilities between legislation and the permitting process. The main objective of this work is to propose improvements in the environmental permitting process for bottlenecks found in the control of noise pollution. The methodology for the elaboration of this work consisted in reading the existing legislation applied to noise pollution and in a case study of compatibility of municipal spatial planning with NBR 10.151 / 2000. As a result, it was pointed out that there are political, legal and practical narrowings, such as induction of legislation to the development of economic activities to the detriment of the guarantee of quality of life in the city, asymmetry between legislation and the reality of the city, lack of spatial planning, of revision of NBR 10.151, the need for dialogue between the environmental agencies of the various spheres to establish the ecological and economic zoning of the territories.

Keywords: Noise pollution. Environmental permitting. Spatial planning.

SUMÁRIO

RESUMO	3
ABSTRACT	4
SUMÁRIO.....	5
1. INTRODUÇÃO	6
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	6
1.2. OBJETIVO.....	7
1.2.1. Objetivo geral	7
1.2.2. Objetivos específicos	7
1.3. JUSTIFICATIVA.....	7
1.4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	10
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
3.1.1. Uso e ocupação do solo / urbanismo	10
3.1.2. Município de Viana	12
3.1.3. Macrozoneamento	15
3.1.4. Zoneamento	16
3.1.5. Zonas de especial interesse econômico	16
3.1.6. A NBR 10.151 e a diversidade normativa nos municípios	17
3.1.7. O tratamento da questão nos municípios brasileiros	19
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS.....	28

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A poluição sonora ocorre quando num determinado ambiente o som altera a condição normal de audição. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003) a poluição sonora hoje é considerada o terceiro problema ambiental que afeta o maior número de pessoas no mundo, atrás apenas da poluição do ar e da água. É, portanto, uma das prioridades ecológicas da atualidade, tendo em vista os problemas que podem ser acarretados à saúde e à qualidade de vida da coletividade.

O licenciamento ambiental é o instrumento da política ambiental nacional mais adequado no controle da poluição sonora, desde que empregado corretamente e praticado em todas as esferas.

A crescente expansão populacional, urbana e industrial, bem como a verticalização das cidades contribui para que os conflitos de uso dos recursos aumentem consistentemente e se intensifiquem. O direito fundamental do ser humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado deve ser mantido por meio de políticas públicas e exercício da cidadania.

A Constituição Federal, o primeiro marco de nosso contexto histórico nacional, reza no *caput* do artigo 225 que 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).

Dentro da legislação ambiental impulsionada pela Constituição Federal, segue a Lei 6938/1981 que institui a Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA e seu Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que elaboram uma série de outras leis, decretos e resoluções que definem com maior clareza o sistema de regras, controles e fiscalização quanto a preservação ambiental.

1.2. OBJETIVO

1.2.1. Objetivo geral

Propor medidas de melhoria no processo de licenciamento ambiental para os gargalos atualmente encontrados no que se refere ao controle da poluição sonora.

1.2.2. Objetivos específicos

- a. Revisar a legislação brasileira/aspectos jurídicos aplicáveis à poluição sonora;
- b. Revisar a legislação brasileira/aspectos jurídicos aplicáveis ao licenciamento ambiental;
- c. Identificar os gargalos do licenciamento ambiental para controle da poluição sonora através de estudo de caso.

1.3. JUSTIFICATIVA

Embora a poluição sonora seja conhecida por todos, os efeitos do ruído para cada indivíduo muitas vezes são subjetivos. Esse fato aliado à insuficiência de um arcabouço legal e científico que regule a emissão / recepção de ruídos contribui para que esse aspecto seja subestimado em análises de processos de licenciamento ambiental no Brasil.

Diante dessa realidade é importante identificarmos pontos vulneráveis existentes entre legislação aplicada à poluição sonora e o processo de licenciamento ambiental.

1.4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O controle da poluição sonora é complexo devido à onipresença dos ruídos ambientais e diversidade de suas fontes (Leonel, 1994). O ruído é um poluente invisível que, contínua e lentamente afeta os indivíduos, causando-lhes danos

(Lacerda *et al*, 2005).

Visando reduzir os problemas causados por níveis excessivos de ruído, legislações nacionais e internacionais têm estabelecido limites sonoros para diversas atividades (Nielsen e Sorensen, 1997). No Brasil, o Poder Público, nas esferas federal, estadual e municipal, vêm nas últimas décadas reconhecendo a necessidade da conservação do meio ambiente e, conseqüentemente, a manutenção da qualidade de vida da população, ao estabelecerem normas, leis e regulamentações que buscam controlar os impactos antrópicos.

A Constituição Brasileira estabelece que todos os brasileiros têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum da sociedade e essencial à qualidade de vida, cabendo ao poder público e à coletividade defendê-lo e preservá-lo (Brasil, 1988). Para atender essa premissa, estudos de impacto ambiental passaram a ser exigidos antes da implantação de obras ou atividades que possam causar impactos ao meio ambiente. Controles da produção, comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias de risco potencial foram implantados, e a educação ambiental formal e informal passou a ser praticada.

Ainda com o objetivo de atender ao preconizado na Constituição Federal, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) publicou resoluções estabelecendo normas de preservação da poluição ambiental.

O controle da poluição sonora deve envolver medidas que garantam a manutenção de níveis sonoros para diferentes horários e locais (Alves e Pizzutti, 1998). Em geral, o controle do ruído em comunidades ocorre com a imposição de restrições de acordo com o uso do solo (áreas industriais, áreas hospitalares, etc) e horário (diurno e noturno) (Casali, 2000).

Seguindo essa linha, a Resolução CONAMA nº 1 de 1990, reconhece que níveis elevados de ruídos são poluição do meio ambiente e dispõe sobre critérios para seu controle (Brasil, 1990). As diretrizes para tanto são estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), no caso de ruído produzido por veículos automotores.

Os níveis de ruído considerados aceitáveis são, assim, determinados pelas normas da ABNT: NBR 10.151 – Avaliação do nível do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade (2000) e NBR 10.152 – Níveis de ruído para o conforto acústico (1997). A primeira, estabelece níveis de ruído para ambientes externos, enquanto a segunda estabelece níveis de ruído para ambientes internos.

A NBR 10.151 especifica um método para medição sonora onde, de acordo com as características do ruído, são estabelecidas correções para os níveis medidos. A comparação entre o nível corrigido e o nível de critério, estabelecido pela norma como admissível, indica se o nível sonoro está na faixa tolerável ou se são necessárias medidas para reduzi-lo. Estabelece também que os períodos diurno e noturno podem ser definidos pelas autoridades de acordo com os hábitos da população. No entanto, o período noturno não deve começar depois das 22:00 horas e não deve terminar antes das 7:00 horas. No caso de domingos e feriados o término do período noturno não deve ser anterior às 9:00 horas.

A Resolução CONAMA nº 2 de 1990, instituiu o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora com o objetivo de ensinar e conscientizar a população e capacitar técnicos para receber denúncias e tomar providências de combate à poluição sonora, além de incentivar a produção de equipamentos com menor intensidade de ruído, sendo coordenado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) (Brasil, 1990).

Em outras duas Resoluções, nº 1 e nº 2 de 1993, o CONAMA considera que o ruído excessivo causa prejuízo à saúde física e mental e afeta particularmente a audição. Considera também a necessidade de redução da poluição sonora nos centros urbanos, que os veículos rodoviários automotores são as principais fontes de ruído no meio ambiente e que a utilização de tecnologias adequadas e conhecidas são necessárias para o controle da poluição sonora (Brasil, 1993).

Na esfera estadual não há instrumentos normativos específicos para controle da poluição sonora.

Na esfera municipal, o Município de Viana possui Lei específica para proteção contra a poluição sonora (Lei nº. 2.108/2008), porém as suas disposições se reportam aos limites estabelecidos na NBR 10.151 e, conseqüentemente, não traz prescrições mais restritivas para áreas industriais.

Contudo, a preocupação com a poluição sonora foi tratada no Plano Diretor Municipal, instituído pela Lei Municipal nº 2.829 de 27 de dezembro de 2016, dentro do capítulo que trata do Estudo de Impacto de Vizinhança, que é o estudo voltado para atividades e empreendimentos situadas em áreas urbanas, como é o caso, e que pode ser exigido ainda que o empreendedor tenha elaborado previamente o Estudo de Impacto Ambiental.

Apesar da significância dos impactos causados pela poluição sonora, a

mesma tem sido pouco estudada no Brasil, considerando o cenário internacional. Este fato tem dificultado a elaboração de diretrizes de uso e ocupação do solo, além de documentos normativos e legislações aplicáveis à realidade do país (Sattler, Rott e Coradini, 1995).

2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia para elaboração desse trabalho foi estruturada da forma que segue:

- a. Leitura para conhecimento e compreensão da NBR 10.151/2000 denominada "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", publicada pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- b. Leitura e análise da Lei Municipal nº 2.829 de 27 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a Política de Desenvolvimento e Ordenamento Territorial, institui o Plano Diretor Municipal de Viana – PDM e dá outras providências.
- c. Pesquisa para verificar os procedimentos adotados pelos municípios brasileiros quanto a compatibilização da NBR 10.151/2000 com a legislação urbanística local.
- d. Elaboração da compatibilização de zonas urbanas do Plano Diretor Municipal de Viana com a NBR 10.151.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1.1. Uso e ocupação do solo / urbanismo

Para realização do estudo aqui proposto tomou-se como referência alguns institutos jurídicos preconizados, primeiramente, nos artigos 182 e 183 da Constituição Federal e na Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, que regulamenta o capítulo da política urbana da Constituição Brasileira de 1988. O Estatuto define as diretrizes gerais que devem ser observadas

pela União, estados e municípios voltadas para garantirem o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e da cidade, o direito a cidades sustentáveis e o desenvolvimento de gestões locais democráticas.

Com base no princípio da função social da propriedade e gestão democrática da cidade, o Estatuto contém normas de ordem pública e interesse social regulando o uso da propriedade urbana de modo a garantir o bem coletivo, a segurança e o bem-estar dos cidadãos. No caso do estudo em tela, devemos observar especialmente os dispositivos que se referem aos instrumentos voltados a garantir o cumprimento da função social da propriedade; critérios para a elaboração e execução do Plano Diretor Municipal; instrumentos que tratam das áreas urbanas ocupadas por população de baixa renda – Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS); instrumentos de gestão democrática da cidade.

Também nos referenciamos na Lei Municipal nº 2.829, de 27 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a Política de Desenvolvimento e Ordenamento Territorial e institui o Plano Diretor Municipal de Viana. Em especial, o que é observado no artigo segundo, §1º: a Política de Desenvolvimento Urbano é o conjunto de planos e ações que tem como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado e diversificado de seu território, de forma a assegurar o bem-estar e a qualidade de vida de seus habitantes (Viana, 2016).

Ainda em âmbito federal, temos a Lei nº 6.938, de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Ela tem sido acatada como um dos regulamentos da Constituição Federal no campo do meio ambiente, apresentando disposições sobre poluição que também se aplicam à poluição sonora. Ou seja, os problemas relacionados aos níveis excessivos de ruído estão entre aqueles sujeitos ao controle da poluição ambiental, que está definida no inciso III do artigo 3º da referida lei, como "a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos".

Ao Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, foi atribuído por lei a competência para instituir normas sobre a matéria. Assim, a legislação relacionada à

emissão de ruídos compreende, além da já citada Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, o Decreto nº 99.274, de 1990, que regulamenta a Lei nº 6.938, de 1981, diversas resoluções do CONAMA, além de duas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, a NBR 10151 e a NBR 10152.

Segundo Brasileiro (2012), a Resolução nº 01, de 1990, é o instrumento que determina os padrões, critérios e diretrizes sobre a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas. Assim, para que a emissão de ruídos não prejudique a saúde e o sossego público, ela não pode exceder aos níveis considerados aceitáveis pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a NBR 10.151, que fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, e a NBR 10.152, que dispõe sobre níveis de ruído para conforto acústico, complementando a NBR nº 10.151. Ainda conforme o autor, esta regulamentação deve ocorrer sob o formato de normas técnicas em função desses instrumentos necessitarem atualização periódica por conta da evolução tecnológica, o que não poderia ocorrer – ou seria mais difícil de ocorrer – se estabelecidas fossem por lei.

Utilizar a NBR 10.151 - que dispõe sobre a avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, fixando as condições exigíveis para a avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades - para aprimorar a definição dos usos e atividades possíveis de serem realizadas em cada uma das zonas do município, previstas no Plano Diretor Municipal, se constitui em um refinamento jurídico fundamental à organização da cidade e ao bom desenvolvimento urbano.

3.1.2. Município de Viana

O Plano Diretor Municipal de Viana (PDMV), instituído pela Lei Municipal nº 2.829, em 27 de dezembro de 2016, está dividido em 07 (sete) títulos, com os seus respectivos capítulos, seções e subseções.

O Título Primeiro delimita o raio de abrangência da lei - válida para todo o território municipal urbano e rural, define o PDM como o instrumento básico para operacionalizar a Política de Desenvolvimento e Ordenamento Territorial, integrado ao Sistema de Planejamento Municipal, com o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado e diversificado de seu território, de forma a assegurar o

bem-estar e a qualidade de vida de seus habitantes.

O Título Segundo trata da Política e dos Sistemas Urbanos e Ambientais, nele incluídos a política de desenvolvimento econômico sustentável, as políticas e estratégias para a mobilidade e acessibilidade, a política ambiental, a política e sistema de saneamento ambiental integrado, o sistema de áreas protegidas, as áreas verdes e espaços livres, o desenvolvimento social e o sistema de equipamentos urbanos e sociais, a política de habitação de interesse social e a política e o sistema de proteção ao patrimônio histórico e cultural.

O Título Terceiro trata do planejamento territorial, nele incluídos a estruturação e ordenação territorial, os limites do território e do perímetro urbano, o macrozoneamento e zoneamento da área rural e urbana.

O Título IV trata do uso, ocupação e parcelamento do solo, contemplando o uso do solo urbano, a ocupação do solo e o parcelamento do solo.

O Título V trata dos instrumentos da política urbana e da gestão ambiental, onde se incluem os instrumentos indutores da função social da propriedade, o direito de construir, os instrumentos de ordenamento e reestruturação urbana, os instrumentos de gestão ambiental, os instrumentos de regularização fundiária, a contribuição de melhoria, os incentivos financeiros e fiscais e o tombamento e a identificação dos imóveis e monumentos naturais de interesse para preservação.

O Título VI trata da gestão democrática e do sistema municipal de planejamento urbano e gestão territorial, incluindo-se composição e objetivos, instrumentos de gestão, instrumentos financeiros e os instrumentos de participação popular.

O Título VII institui as disposições finais e transitórias, incluindo-se os anexos e exclusões.

Importante observar que o Plano Diretor Municipal de Viana, em seu Capítulo I – Da Política de Desenvolvimento Econômico Sustentável, traz como objetivo primeiro “reforçar o papel do Município como centro industrial, comercial, de serviços, de conhecimento, de criação e inovação, promover atividades econômicas sustentáveis na zona rural e estimular atividades econômicas que permitam equilibrar a relação emprego/moradia em todas as regiões da cidade”. Em outros termos, há um claro e forte estímulo da legislação municipal ao desenvolvimento de atividades econômicas locais, praticamente disseminada em todas as regiões da cidade, que se materializa com a indicação de 5 tipos de áreas de concentração de

atividades econômicas: I - pólos estratégicos de desenvolvimento econômico; II - centralidades lineares e polares; III - pólos de economia criativa; IV - Parques tecnológicos; V - pólos de desenvolvimento rural sustentável; VI - Zona Predominantemente Industrial - ZPI.

Tais áreas de concentração fazem parte de uma estratégia de ordenamento territorial que visa garantir os 21 (vinte e um) objetivos específicos do desenvolvimento econômico expostos no artigo 11 da lei. Aliás, esta é uma premissa que pode ser observada ao longo de toda a norma. Não obstante, os polos estratégicos de desenvolvimento econômico, quando definidos no artigo 12, são apresentados como “os setores demarcados na Macrozona Urbana e situados em regiões de baixo nível de emprego e grande concentração populacional, que apresentam potencial para a implantação de atividades econômicas, requerendo estímulos e ações planejadas do Poder Público”. Ou seja, além de priorizar o aspecto econômico no ordenamento territorial do município de Viana, o legislador induz a aproximação dos tais polos de desenvolvimento econômico às regiões residenciais, com “grande concentração populacional”, tornando estas regiões áreas com alto potencial para o desenvolvimento de conflitos quanto ao uso do solo, principalmente por não instituir nenhuma zona de transição ou amortecimento. No caso específico da poluição sonora, veremos que esta generalização será um fato gerador de grandes dificuldades para a compatibilização do PDM em tela com a NBR 10.151.

Consta ainda no § 1º, do artigo 12, que o estabelecimento dos referidos polos estratégicos de desenvolvimento econômico será realizado por Decreto Municipal, ou seja, além de induzir a aproximação dos polos às áreas residenciais, a norma faculta ao prefeito municipal a sua localização. Em outros termos, abdica-se do caráter técnico e participativo fundamental ao Plano Diretor Municipal, concedendo a tomada de decisão de um tema extremamente caro à cidade, a um ato deliberado de vontade do soberano. Um dispositivo que, no nosso entendimento, fere frontalmente um dos pilares fundamentais do Estatuto da Cidade – artigo 2º, inciso II – ao preconizar o exercício da gestão democrática da cidade.

Outro detalhe revelador da prioridade exacerbada que o PDM de Viana adota em favor do desenvolvimento das atividades econômicas encontra-se no Capítulo 14, onde o legislador no intuito de atrair a instalação de empresas para o território municipal, sugere a implantação de um “Programa de Incentivos Fiscais”.

Tal programa prevê a possibilidade de gerar isenções ou descontos no IPTU (Imposto Predial Territorial Urbano); desconto de até 60% no ISSQN (Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza); isenção no ITBI-IV (Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis Inter Vivos) e no Imposto Sobre Serviço (ISS) da construção civil, resultando em uma diminuição de arrecadação fiscal.

No Capítulo III - Da Política Ambiental, artigo 60 - que trata dos objetivos da Política Ambiental, mais especificamente no inciso XI, é que surge a preocupação do legislador em "combater, controlar e reduzir os níveis de poluição sonora, visual, do ar, das águas e dos solos", tratados. Quanto a questão da poluição sonora também não foi identificado nenhum tratamento mais específico no capítulo em tela, nem qualquer relação com a NBR 10.151.

3.1.3. Macrozoneamento

Quanto ao macrozoneamento, o artigo 103 do PDMV diz que ele é constituído por áreas urbanas e rurais, estabelecidas segundo condições de uso e ocupação do solo, e de acordo com a seguinte classificação: I – Macrozona Urbana; II – Macrozona Rural; III – Macrozona de Transição; IV – Macrozona de Expansão Funcional.

Ao especificar as características da Macrozona Urbana, o Plano Diretor Municipal de Viana, no artigo 104, diz que esta "corresponde ao território urbanizado com melhor infraestrutura instalada no Município" e, dentre vários, o primeiro objetivo a ser alcançado é "dinamizar as atividades econômicas da região, ampliando a oferta de comércio e serviços". Ou seja, novamente o legislador deixa explícita a sua opção preferencial pela função econômica da cidade.

Reforçando a natureza mercantil do Plano Diretor de Viana, uma análise apenas visual do Anexo II já nos informa sobre a enorme desproporção entre as dimensões da malha urbana existente e as grandes áreas vazias na Macrozona Urbana e na Macrozona de Expansão Funcional à disposição do mercado de terras. Em outros termos, o estabelecimento de um macrozoneamento desta natureza é uma forte indução à dispersão urbana, ao crescimento indiscriminado da cidade, o que o torna uma fonte geradora de grandes malefícios ao município e aos cofres públicos, beneficiando primordialmente os loteadores e a especulação imobiliária.

3.1.4. Zoneamento

O zoneamento urbanístico compreende normas que regulam o uso e a ocupação do solo para cada zona em que se subdividem as macrozonas definidas na área urbana e tem, dentre seus objetivos, consolidar o processo de ocupação das áreas já urbanizadas e atribuir parâmetros de uso e ocupação para as zonas que, segundo o artigo 132, classificam-se em: I – Zona Urbana Consolidada (ZUC); II – Zona de Expansão e Integração Urbana (ZEIU); III – Zona de Transição (ZTR); IV – Zona Penitenciária (ZPE); V – Zonas de Especial Interesse (ZEI).

Com relação às zonas de Especial Interesse (ZEI), de acordo com o artigo 151 e 152 do PDM, elas correspondem às áreas do território que exigem tratamento diferenciado para efeito da aplicação dos parâmetros e dos instrumentos da política urbana e para indução do desenvolvimento urbano e encontram-se assim classificadas: I – Zona de Especial Interesse Ambiental (ZEIA); II – Zona de Especial Interesse Econômico (ZEIE); III – Zona de Especial Interesse Paisagístico (ZEIP); IV – Zona de Especial Interesse Social (ZEIS).

O artigo 153 prevê que a aprovação de projetos destinados à implantação de empreendimentos nas Zonas de Especial Interesse Econômico (ZEIE), Paisagístico (ZEIP) e Social (ZEIS), estará condicionada à avaliação e aprovação pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano (CMDU) sempre que o empreendimento estiver classificado como Indústrias Especiais ou Empreendimento de Impacto, nos termos definidos nesta Lei, e o artigo 154 estabelece que os parâmetros urbanísticos para as Zonas de Especial Interesse deverão ser compatíveis com as estratégias para o desenvolvimento sustentável, com os Planos Complementares, e com os objetivos das macrozonas instituídas e demais disposições pertinentes, respeitando, dentre outros, o enquadramento dos usos conforme os graus de impacto.

3.1.5. Zonas de especial interesse econômico

O artigo 173 do PDM diz que as Zonas de Especial Interesse Econômico (ZEIE) são parcelas do território municipal, de domínio público ou privado, destinadas à implantação de atividades econômicas, funcionais ou industriais de

grande e médio porte, visando ao fortalecimento econômico do Município nas suas várias especializações, compatíveis com as estratégias estabelecidas para as Macrozonas, ficando definidas assim, no artigo 175, as suas classificações: I – Zona de Especial Interesse Econômico 01 (ZEIE 01); II – Zona de Especial Interesse Econômico 02 (ZEIE 02); III – Zona de Especial Interesse Econômico 03 (ZEIE 03).

A Zona de Especial Interesse Econômico 01 (ZEIE 01), definida nos artigos 176 a 179 é composta por áreas lindeiras às grandes estruturas de circulação, notadamente as rodovias federais, que estão próximas aos bairros, com atividades urbanas consolidadas, concentrando principalmente atividades de comércio e serviços de atendimento local e municipal e tem como objetivos principais: I – Formar áreas de animação urbana; II – Estimular o comércio e a prestação de serviços de apoio à vida urbana nos diferentes bairros e localidades; III – Diminuir os deslocamentos gerados pelas necessidades cotidianas de acesso às atividades de comércio e serviços urbanos; IV – Otimizar o transporte coletivo; V – Estimular o desenvolvimento econômico do Município de forma integrada aos aspectos sociais, ambientais e culturais da região em que se insere.

A Zona de Especial Interesse Econômico 02 (ZEIE 02), definida nos artigos 180 a 184, é composta por áreas lindeiras às grandes estruturas de circulação, notadamente as rodovias federais, que estão afastadas dos bairros, com atividades incompatíveis com as dinâmicas urbanas de bairro, concentrando principalmente atividades de Comércio e Serviço Especial, Indústria dos Tipos 01, 02 e 03 e Indústria Especial.

3.1.6. A NBR 10.151 e a diversidade normativa nos municípios

O ordenamento jurídico brasileiro não tem como atribuição definir questões técnicas, no entanto a ele recorre para dar conta de inesgotáveis problemas a serem solucionados na vida social brasileira. Neste sentido, quando na ausência de norma específica, faz-se necessário a utilização das normas editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

De acordo com ABNT (1999), para os problemas relativos à questão da poluição sonora foi editada a NBR 10.151, válida a partir de 31 de julho de 2000, revogando a edição anterior de 1987. A referida norma fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independentemente da

existência de reclamações, bem como especifica um método para a medição de ruído, a aplicação de correções nos níveis medidos se o ruído apresentar características especiais e uma comparação dos níveis corrigidos com um critério que leva em conta vários fatores. O método de avaliação envolve as medições do nível de pressão sonora equivalente (LAeq), em decibéis ponderados em "A", comumente chamado dB(A), salvo o que consta no item 5.4.2.

Como ressalta Zajarkiewicz (2010), importante observar que a norma trabalha com a presunção da ação preventiva, ou seja, ela recomenda que os níveis de aceitabilidade de ruídos nas comunidades devem ser verificados mesmo que não haja reclamações, fato que se contrapõe à cultura predominante no país. A norma também estabelece algumas definições, tais como "nível de pressão sonora equivalente" (LAeq), em decibéis ponderados em "A" dB (A) e as características dos equipamentos de medição a serem utilizados.

Os parâmetros e limites adotados pela NBR 10.151, estabelecidos como nível de critério de avaliação para os ambientes externos, foram adotados pela ABNT de modo a contemplar categorias de uso e ocupação do solo nos períodos diurno e noturno, conforme indicado na Tabela 1.

Tabela 1 - Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A)

Tipos de Áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: ABNT – NBR 10.151 (2000).

Nota-se que a NBR 10.151 trabalha com um conceito amplo definido como "tipos de áreas", o que não representa, especificamente, um zoneamento. Esta tarefa, de legislar sobre o território municipal e estabelecer o zoneamento mais adequado, está sob a responsabilidade dos municípios e deve ser tratado no Plano Diretor Municipal - PDM. Quanto aos procedimentos de aplicação da norma, para se verificar se uma fonte poluidora está ou não acima dos limites, há que se consultar primeiro a legislação local para constatar em que zoneamento se encontra a fonte

poluidora, para depois correlacionar esse zoneamento com a tabela da NBR 10.151 (Zajarkiewicz, 2010).

Como vimos acima o exemplo do PDM de Viana, o zoneamento de uma localidade é de expressão muito mais complexa do que traduz a NBR 10.151. Sabemos que a intenção do legislador foi criar um padrão de referência e proporcionar a sua aplicabilidade em qualquer comunidade. Resta aos municípios realizarem a compatibilização da Norma Brasileira com os seus respectivos planos diretores municipais no intuito de viabilizar uma justa e apropriada aplicabilidade.

No caso específico do Plano Diretor Municipal de Viana, o estabelecimento de uma compatibilização entre os a) os “tipos de áreas” previstos na NBR 10.151; b) o zoneamento municipal; e c) a realidade da cidade, fica extremamente prejudicada, visto que a lógica de indução ao desenvolvimento econômico, que orienta ideologicamente o instrumento e define o seu rebatimento espacial, não resguarda valores essenciais à cidade e a vida em comunidade.

3.1.7. O tratamento da questão nos municípios brasileiros

O tratamento legislativo dos problemas relativos à poluição sonora não encontra unidade na ação por parte dos municípios brasileiros.

No município de Ribeirão Pires, região metropolitana de São Paulo, o centro da cidade é formado por zonas de comércio e zonas mistas que comportam tanto edifícios comerciais quanto residenciais. Na área conhecida como Centro Novo, famosa por abrigar os bares e casas noturnas, havia uma crise instalada entre moradores e empresários do comércio noturno. Para amenizar a situação, a Câmara Municipal e a sociedade local elaboraram uma legislação no intuito de garantir o funcionamento dos bares e casas noturnas dentro de limites legais e, ao mesmo tempo, proteger o sossego dos moradores.

Foi promulgada a Lei nº 4.855, de 26 de julho de 2005, mais conhecida como “Lei do Silêncio” ou “Lei de Emissão de Sons e Ruídos”.

No entanto, esta Lei Municipal, que deveria estabelecer limites aos comerciantes e proteger os moradores, não foi devidamente cumprida e hoje é inócua, permite abusos e impede que o poder público municipal controle a emissão de ruídos e puna aqueles que não cumprem a lei. A referida norma estabelece limites maiores que os valores máximos permitidos pela NBR 10.151 e os métodos

de medição são totalmente diferentes do que ela especifica, de forma que se pode afirmar a sua inconstitucionalidade, por ser contrária ao disposto nos Art. 24 e 30 da Constituição Federal.

O município de Fundão, localizado na Região Metropolitana da Grande Vitória, com pouco mais de 20 mil habitantes, por conta de alguns transtornos sonoros registrados pelos moradores ao poder público municipal, aprovou em 20 de dezembro de 2005 a Lei 361/2005, uma norma contra a poluição sonora, ou como chama a si própria, Carta Sonora, baseada na NBR 10.151. Além de instituir pesadas multas para os seus infratores, a legislação chega a prevê interdição do estabelecimento gerador de poluição. Em suas disposições finais estabelece que o município instituirá um programa de educação ambiental voltado, especificamente, para o combate e o controle da poluição sonora. Diz também, em seu artigo 19, que quando da elaboração do Plano Diretor Municipal a Carta Sonora deverá ser revista para ser adequada ao zoneamento municipal que será estabelecido.

Em contato com os gestores da Prefeitura Municipal de Fundão, foi relatado que após promulgada a Lei 361/2005 - Carta Sonora, nenhuma providência mais foi tomada. À fiscalização municipal não foi cobrado o cumprimento da legislação, não se sabe de nenhuma autuação ou estabelecimento incomodado e o programa de educação ambiental não foi implantado. No entanto, o Plano Diretor Municipal foi elaborado e a lei que o institui promulgada sob o número 458 em 27 de março de 2007, e sua revisão realizada no ano de 2015, instituída pela Lei 1.033/2015, sem a devida inclusão e adequação ao zoneamento municipal estabelecido.

No município de Sorocaba, estado de São Paulo, a Câmara Municipal decretou e o Chefe do Poder Executivo promulgou a Lei 8345 de 27 de dezembro de 2007, que dispões sobre a concessão de licença de funcionamento das atividades e nela trata de forma superficial o problema da poluição sonora. Em seu Capítulo V - Das Exigências E Das Condições, artigo 6º, diz que a licença de funcionamento de que trata esta Lei será expedida desde que atendida uma série de exigências, dentre elas o que reza seu inciso V – que a atividade pretendida não perturbe o sossego público, com sons ou ruídos acima dos limites estabelecidos pela NBR-10.151, que dispõe sobre “Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade” ou de legislação que venha a substituí-la.

A compatibilização da Norma Brasileira 10.151 (NBR 10.151) com os Planos Diretores Municipais é uma inovação oportuna e necessária, porém a sua aplicação

ainda será tema de muita discussão e a sua consolidação somente se dará a partir de uma definição metodológica mais refinada, que consiga conciliar os “tipos de áreas”, nela definidos, com a diversidade dos zoneamentos existentes nos municípios brasileiros.

Ao categorizar os “Tipos de áreas”, a Norma tenta concatenar as mais diversas situações urbanísticas dos municípios brasileiros e os arranjos quanto aos usos e atividades possíveis em um zoneamento.

Um válido esforço, no entanto, uma tarefa inglória, dada a enorme diversidade urbanística encontrada nos mais de cinco mil e quinhentos municípios do país. Além disso, as diretrizes e objetivos atribuídos ao zoneamento, quando da elaboração dos Planos Diretores, não conseguem ser captados pela Norma Brasileira 10.151 que, para tanto, exigir-se-ia uma maior precisão, conforme ensina Celso Antônio Bandeira de Mello.

Contudo, a simples divisão do espaço e organização das tipologias de uso, para cumprir as finalidades que as determinam, exigem precisões maiores. Realmente, a própria variedade de usos concebíveis (residencial, comercial, institucional, industrial e misto) só ganha configuração funcional, perante os objetivos do zoneamento, em vista de outros fatores que servem para precisar-lhes especificadamente a fisionomia. [...]. Em suma: a mera natureza do uso admitido é um dado ainda insuficiente para a definição exata das funções cabíveis em cada zona ao lume da própria razão de ser do zoneamento. (MELLO, 1982: 24)

Importante observar que tais apontamentos não devem servir para invalidar a necessária compatibilização entre a NBR 10.151 e os Planos Diretores, ao contrário, deve servir de alerta e motivação. Alerta, para a necessária cautela em função das limitações da Norma; motivação, para fomentar discussões técnicas propositivas e investigações acadêmicas, no sentido de se refinar o instrumento e ampliar as suas possibilidades de aplicação.

Feitas as necessárias observações, o processo de compatibilização pode ser realizado por similaridade, ou seja, um trabalho de comparação entre os “Tipos de áreas”, pré-estabelecidos pela Norma Brasileira, com o zoneamento e os seus respectivos usos e atividades. No entanto, esse processo realizado isoladamente pode ficar comprometido caso a classificação da Norma não se equipare, satisfatoriamente, ao que o Plano Diretor determinou para cada porção do território municipal.

Conforme observado anteriormente, quando analisamos a NBR 10.151 e a diversidade normativa nos municípios, vimos as dificuldades normativas e operacionais para aplicação da Norma. Vimos também que o zoneamento de uma localidade é de expressão muito mais complexa do que a NBR 10.151 tenta traduzir e que, no caso específico de Viana, a compatibilização toma um caráter ainda mais complexo, tendo em vista que a lógica de indução ao desenvolvimento econômico, que orienta ideologicamente o instrumento e define o seu rebatimento espacial, teve supremacia sobre os demais valores essenciais à cidade e a vida em comunidade.

Mesmo tendo as limitações acima elencadas, a compatibilização específica para a área contemplada por esse estudo, o bairro Areinha, inserido na Zona Especial de Interesse Social 2 – ZEIS 2. Serão considerados os usos permitidos e tolerados de cada uma das zonas e subzonas que o PDMV determina, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Zoneamento do PDM de Viana e usos permitidos e tolerados

Zoneamento PDM			
Zonas	Subzonas	Usos	
		Permitidos	Tolerados
Zona Rural	ZUD		
	ZUR		
Zona Urbana Consolidada (ZUC)	ZUC 1	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C	Comércio 5A, comercio e service especial; Indústria tipo 01 e 02
	ZUC 2 a 6	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C; Indústria tipo 01	Comércio 5A, comercio e service especial; Indústria tipo 02
	ZUC 7	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C; Indústria tipo 01 e 02	Comércio 5A, comercio e service especial; Indústria tipo 03

Zona de Expansão e Integração Urbana (ZEIU)		ZEIU 1 e 2	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C; Indústria tipo 01	Comércio 5A, comercio e service especial; Indústria tipo 02
		ZEIU 3	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C; Indústria tipo 01 e 02	Comércio 5A, comercio e service especial; Indústria tipo 03
		ZEIU 4	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C; Indústria tipo 01 e 02	Comércio 5A, comercio e service especial; Indústria especial
Zona de Transição (ZTR)		ZTR	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C	Comércio 5A
Zona Penitenciária (ZPE)		ZPE		
Zona de Especial Interesse (ZEI)	Zona Especial de Interesse Social (ZEIS)	ZEIS 1 e 4	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C	
		ZEIS 2	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C	Comércio 5A
		ZEIS 3	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C; Indústria tipo 01	Comércio 5A; Indústria tipo 02

Zona Especial de Interesse Econômico (ZEIE)	ZEIE 1	Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C; Indústria tipo 01 e 02	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 5A, comércio e service especial; Indústria tipo 03
	ZEIE 2	Comércio e service especial; Indústria tipo 01, 02 e 03	Indústria especial
	ZEIE 3	Comércio e service especial; Indústria tipo 01, 02, 03 e especial	
Zona Especial de Interesse Paisagístico (ZEIP)	ZEIP	Residencial unifamiliar e multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C; Indústria tipo 01	Indústria tipo 02
Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA)	ZEIA 1		
	ZEIA 2	Residencial unifamiliar e multifamiliar	Comércio 3A

Recortando a parte em que o Plano Diretor Municipal de Viana trata dos usos permitidos e tolerados relativos às Zonas Especiais de Interesse Social, geramos a Tabela 3:

Tabela 3 - As ZEIS do PDM de Viana e usos permitidos e tolerados

Zonas	Subzonas	Usos	
		Permitidos	Tolerados
Zona Especial de Interesse Social (ZEIS)	ZEIS 1 e 4	Residencial unifamiliar; Residencial multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C	
	ZEIS 2	Residencial unifamiliar; Residencial multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C	Comércio 5A
	ZEIS 3	Residencial unifamiliar; Residencial multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C	Comércio 5A; Indústria tipo 02

Retomando que a NBR 10.151 apresenta classificação de "Tipos de área", quando estabelece o Nível de Critério de Avaliação NCA para ambientes externos, conforme Tabela 1, propõe-se, na Tabela 4, a compatibilização das Zonas Especiais de Interesse Social do PDM de Viana com a NBR 10.151. Antes foi necessário avaliar a classificação dos usos permitidos e tolerados nas diversas ZEIS.

Tabela 4 - Compatibilização das ZEIS do PDM de Viana com a NBR 10.151

Zoneamento PDM				Nível de Critério de Avaliação e dB(A)		
Zonas	Subzonas	Usos		NCA	dB(A)	
		Permitidos	Tolerados		Período Diurno	Período Noturno
Zona Especial de Interesse Social (ZEIS)	ZEIS 1 e 4	Residencial unifamiliar; Residencial multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C		Área mista, predominantemente residencial	55	60
	ZEIS 2	Residencial unifamiliar; Residencial multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C	Comércio 5A	Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
	ZEIS 3	Residencial unifamiliar; Residencial multifamiliar; Misto (residencial e comércio 3A, 3B e 3C); Comércio 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C; Indústria tipo 01	Comércio 5A; Indústria tipo 02	Área mista, com vocação recreacional	65	55

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho foram revisados os aspectos legais aplicáveis ao

licenciamento ambiental para o controle da poluição sonora no Brasil. Nesse interim, foram identificados alguns estreitamentos políticos, legais e práticos, os quais serão descritos a seguir.

Foi constatada forte indução da legislação ao desenvolvimento de atividades econômicas em detrimento de outras preocupações fundamentais à garantia da qualidade de vida na cidade. Ficou demonstrado que além de priorizar o aspecto econômico no ordenamento territorial do município, o legislador induziu a aproximação dos pólos de atividades econômicas às regiões residenciais, tornando estas regiões áreas com alto potencial para o desenvolvimento de conflitos quanto ao uso do solo, principalmente por não instituir nenhuma zona de transição ou amortecimento no sentido de mitigar possíveis impactos do Parque Industrial sobre os bairros vizinhos, como por exemplo a poluição sonora.

Além de induzir a aproximação dos polos às áreas residenciais, a norma facultou ao prefeito municipal a sua localização, abdicando do caráter técnico e participativo fundamental à boa governança local e colidindo com um dos pilares fundamentais do Estatuto da Cidade – artigo 2º, inciso II – ao preconizar o exercício da gestão democrática da cidade.

O plano também prevê a possibilidade de gerar isenções ou descontos no IPTU, ISSQN, ITBI-IV e o ISS da construção civil, induzindo o município a uma redução na arrecadação fiscal, abdicando de uma fonte primordial de receitas que, dentre tantas outras ações poderiam ser utilizadas na mitigação dos impactos gerados pelos empreendimentos que tanto se tenta atrair, e que eventualmente não são mitigados ou extintos nos processos de licenciamento.

Importante ressaltar a assimetria detectada entre aquilo que está escrito na lei com aquilo que a realidade da cidade demonstra. Essa incoerência pode ser percebida mais especificamente entre os usos permitidos e tolerados para a Zona Especial de Interesse Social 2 - ZEIS 2 e o baixo nível de infraestrutura para suportar a indução e diversificação de atividades, conforme previsto na Lei Municipal nº 2829/2016.

Neste sentido, além dos argumentos apresentados para a definição da compatibilização da NBR 10.151 com o PDMV e o estabelecimento dos níveis máximo de ruídos nas ZEIS, é necessário observar também outros pontos importantes que se somam aos argumentos já relatados.

Um exercício importante, quando do estabelecimento de um zoneamento, é

tentar antever cenários futuros: ainda que no presente tenha uso predominantemente residencial, determinado bairro poderá sofrer uma pressão exercida pela demanda de serviços complementares advindos dos novos empreendimentos a serem implantados. Este cenário projetado pelo plano, aliado aos usos e atividades permitidos para zonas urbanas, em especial as ZEIS e a ZEIE orientaram a compatibilização da ZEIS 2 com a NBR 10.151, na categoria (tipo de área) “Área mista, com vocação comercial e administrativa”, que estabelece os níveis de 60 dB para o período diurno e 55 dB para o período noturno.

De fato, apesar de estar em uma Zona Especial de Interesse Social com grande necessidade de regularização fundiária e implantação de infraestrutura, a definição de usos mais permissivos à indução do desenvolvimento de atividades comerciais e de serviços intensas, como aquelas definidas no Plano Diretor, são passíveis de entendimento, mas não de concordância com a lógica estabelecida para o ordenamento territorial do município.

Pode constatar-se que aspectos socioambientais relevantes não foram considerados na tomada de decisão quando do estabelecimento do zoneamento em todo o PDMV, considerado as premissas da Constituição Federal e do Estatuto da Cidade que devem orientar a elaboração/revisão de planos diretores. Uma visão anacrônica que não consegue, em pleno século XXI, conciliar o desenvolvimento econômico com qualidade de vida e práticas sustentáveis. Não é urbanística e ambientalmente concebível estabelecer como áreas limítrofes zonas como a ZEIE 2 e a ZEIS 2, sem ao menos criar uma zona de amortecimento entre elas.

Considerando o exposto acima, faz-se necessária a publicação da revisão da NBR 10.151, a qual está sendo trabalhada pela Comissão de Estudo de Desempenho Acústico de Edificações do Comitê Brasileiro de Construção Civil. Um bom momento para se refinar um importante instrumento, mas insuficiente para dar conta da ampla e diversificada realidade urbana nacional.

Além disso, é necessário que haja diálogo entre os órgãos ambientais das diversas esferas para estabelecer o zoneamento ecológico e econômico dos territórios e que os analistas dos órgãos licenciadores tenham capacidade técnica para solicitar estudos aprofundados sobre os impactos sonoros dos processos em andamento, bem como segurança técnica para exigir alternativas locacionais e / ou controles ambientais necessários.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Brasil. Acústica - Avaliação de ruídos em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento, NBR 10.151:1999. Rio de Janeiro, 1999.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Brasil. Acústica – Níveis de ruído para o conforto acústico, NBR 10.152:1987. Rio de Janeiro, 1987.

ALVES, C.; PIZZUTTI, J. L. Controle de poluição sonora no Rio Grande do Sul. In: Congresso Iberoamericano de Acústica, 1; Simpósio de Metrologia e Normalização em Acústica do Mercosul, 1; Encontro da Sociedade Brasileira de Acústica, 18, 1998, Florianópolis. Anais. Florianópolis: SOBRAC, 1998. p. 443-446.

BRASILEIRO, Verônica Maria Miranda. Poluição sonora. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Brasília, 2012. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br>.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Centro Gráfico do Senado Federal, 1988. 292p.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.html>>. Acesso em: 26 agosto 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto n. 99.274, de 06 de junho de 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.html>>. Acesso em: 26 agosto 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.html>>. Acesso em: 26 agosto 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA n. 001, de 08 de março de 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.html>>. Acesso em: 26 agosto 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA n. 002, de 8 de março de 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.html>>. Acesso em: 26 agosto 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA n. 01, de 11 de fevereiro de 1993. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.html>>. Acesso em: 26 agosto 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA n. 02, de 11 de fevereiro de 1993. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.html>>. Acesso em: 26 agosto 2018.

CASALI, J. G. Acoustical litigation issues in community noise annoyance. In: Encontro da Sociedade Brasileira de Acústica, 19, 2000, Belo Horizonte. Anais. Belo

Horizonte: SOBRAC, 2000. p. 1-16.

LACERDA, A. B. M.; MAGNI, C.; Morata, T. C.; Marques, J. M.; Zannin, P. H. T. Ambiente urbano e percepção da poluição sonora. *Ambiente & Sociedade*, Vol. VIII n. 2, 2005.

LEONEL, R. H. Regulación administrativa municipal de la contaminación por ruido en San Nicolás de los Garza, NL. In: *Congresso Mexicano de Acústica*, 1, 1994, Monterrey. Anais. Monterrey, 1994. p. 247-253.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Natureza jurídica do zoneamento - Efeitos. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 147, p. 23-38, jan. 1982. ISSN 2238-5177. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/43481>>. Acesso em: 30 Jan. 2018.

NIELSEN, L.; SORENSEN, L. Novos desenvolvimentos em normalização internacional. *Acústica e Vibrações*, Florianópolis, n. 20, p. 2-14, dez. 1997.

OMS. Organização Mundial da Saúde. World Health Organization (WHO). *Résumé D'orientation Des Directives De l'oms Relatives Au Bruit Dans l'environnemental* [documentos on line] 2003. Disponível em: <<https://www.who.int/docstore/peh/noise/bruit.htm>> Acesso: 02 de agosto de 2018.

SATTLER, M. A.; ROTT, J. A. A.; CORADINI, R. A. Avaliação do ruído ambiental em Porto Alegre, RS. In: *Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*, 6, 1995, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: ENTAC, 1995. p. 647-652.

VIANA. Prefeitura Municipal. Lei Municipal nº 2.108 de 2008. Proteção contra a poluição sonora. Viana, 2008.

VIANA. Prefeitura Municipal. Lei Municipal nº 2.829 de 2016. Plano Diretor Municipal. Viana, 2016.

ZAJARKIEWICCH, Daniel Fernando Bondarenco. *Poluição Sonora Urbana: principais fontes - aspectos jurídicos e técnicos*. Dissertação de mestrado em direito. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP. São Paulo, 2010. Disponível em: <<https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/8959/1/Daniel%20Fernando%20Bondarenco%20Zajarkiewicch.pdf>> Acesso: 10 de agosto de 2018.