

Ruído aeronáutico: o problema da poluição sonora sob análise legal em Porto Alegre

Aircraft noise: the issue of noise pollution in Porto Alegre examined under a legal light

Justine Junges DAL POZZO¹

RESUMO: *Diante do atual cenário, temas relacionados à preservação do meio ambiente são destaque em diversos setores. O presente trabalho trata sobre ruído aeronáutico, um tipo de poluição que possui extensa legislação, porém está obtendo ênfase no entorno dos aeroportos no que se refere a responsabilidades perante a lei. O caso do Aeroporto Internacional Salgado Filho foi tido como referência nesse estudo, onde entrevistas foram conduzidas com as Secretarias Municipais do Meio Ambiente e de Planejamento e com a Infraero, administrador aeroportuário, no que tange ao Plano de Zoneamento de Ruído e o respectivo uso do solo no entorno do sítio aeroportuário.*

PALAVRAS-CHAVE: *ruído aeronáutico; poluição sonora; uso do solo; legislação.*

ABSTRACT: *Currently, issues related to the preservation of the environment are in evidence in various fields. The present work discusses aircraft noise, a type of pollution extensively legislated which is gaining prominence in the vicinities of airports on account of the legal responsibilities it entails. The case of Salgado Filho International Airport – where interviews concerning the Noise Zoning Plan and the use of land around the airport site were carried out with the Municipal Departments of Environment and Planning and with Infraero (the airport administrator) – was used as reference in this study.*

KEYWORDS: *aircraft noise; noise pollution; land use; legislation.*

1 Introdução

Apesar dos aeroportos serem considerados locais públicos que possuem facilidades para o apoio das operações aeronáuticas, ultimamente eles também têm trazido importantes discussões à tona. O ruído aeronáutico, causado pelas operações de aeronaves no solo ou no ar, cada vez mais se torna alvo de questionamentos e reclamações. Além de prejudicar a saúde auricular, a poluição sonora causada por aeronaves com seus motores em funcionamento traz danos ao sistema cardiovascular humano e considerável impacto ambiental.

O ruído aeronáutico começou a ganhar evidência com operações militares de aeronaves a jato na década de 40. A primeira aeronave comercial do tipo introduzida foi o De Havilland Comet em 1952, porém o sucesso começou com a fabricação do modelo 707 da Boeing, que possuía grande eficiência

¹ Bacharel em Ciências Aeronáuticas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. E-mail: jujdp@hotmail.com

no transporte, mas teve sua operação vetada na maior parte dos aeroportos do mundo devido ao alto nível de ruído (Smith, 1989). Atualmente a operação dessas aeronaves está muito restrita, e as mais modernas, como os *turbofans*, foram desenvolvidas para reduzir tanto o ruído quanto a emissão de gases poluentes.

Existem diversos tipos de legislações que regem o tema sobre poluição sonora. São decretos, portarias, leis e recomendações ligadas ao Comando da Aeronáutica, às Prefeituras Municipais e ao Conselho Nacional do Meio Ambiente. Existe uma grande dificuldade no cumprimento dessa vasta variedade de regras impostas pelos diferentes órgãos, o que acaba prejudicando o conhecimento de todos esses documentos pelas partes citadas. Segundo Troppmair (2002): “[...] em nosso país a legislação referente à poluição sonora é muito elástica e vaga”.

Tratando-se de aeroportos, existem portarias que deixam muito claro as definições de suas áreas e zonas. Porém o que tem acontecido é a invasão desses espaços. O que não se sabe ao certo é se essa invasão é permitida, legalizada ou autorizada por alguém ou se é simplesmente praticada pelo invasor.

Tendo em vista esses pontos, a discussão do trabalho será feita em cima de todos os documentos dos diversos órgãos. Com isso, a intenção deste trabalho é definir uma possível solução que o Aeroporto Internacional Salgado Filho deverá adotar para lidar com o problema de o sítio aeroportuário estar envolto por obras que infringem o seu Plano Específico. Estas obras acabam por reduzir a segurança das operações de aeronaves, diminuindo, também, a segurança que o referido plano traz para a cidade e para seus moradores, que acabam por sofrer as consequências do ruído produzido pelas aeronaves já mencionadas. Nos países industrializados, a poluição sonora impulsiona a legislação que regula operações que provocam ruído industrial ou ambiental (Sih, 1995).

O presente estudo é uma adaptação do trabalho de conclusão do curso de Ciências Aeronáuticas e procura abordar o problema da ocupação do solo no entorno do Aeroporto Internacional Salgado Filho em Porto Alegre. Em concordância, será considerado se a regência da legislação pertinente ao ruído aeronáutico cumpre com o estabelecido.

Este trabalho tem como objetivo definir soluções que tragam benefícios tanto para o aeroporto quanto para os moradores e que sejam cabíveis em relação aos níveis aceitáveis de ruído aeronáutico. Através da análise do histórico da construção do Aeroporto Internacional Salgado Filho e pela localização em que se encontra e considerando-se o crescimento da cidade de Porto Alegre que acabou por invadir a zona de proteção do aeroporto, o trabalho também tem por finalidade identificar dentre os diversos dispositivos legais referentes à poluição sonora aqueles que melhor se aplicam no ramo da aviação sobre direitos e deveres de ambas partes.

Dentro dos objetivos que serão desenvolvidos e que estarão embutidos no conteúdo do trabalho, em primeira instância encontram-se as definições dos principais termos e expressões pertinentes aos assuntos listados nas Portarias nº 1141/GM5 (BRASIL, 1987) e 256/GC5 (BRASIL, 2011), sendo eles fundamentais para o entendimento e a correta interpretação deste artigo, assim como a familiarização

com o conteúdo. Além disso, com o intuito de estabelecer quando o ruído aeronáutico começou a ganhar importância e gerar problemas para o Aeroporto Internacional Salgado Filho, será analisado como se deu o crescimento e desenvolvimento da cidade de Porto Alegre juntamente com o histórico da construção do aeroporto em foco. Outro objetivo em pauta é correlacionar o Plano Específico de Zoneamento de Ruído de Porto Alegre obtido com a Infraero, e o posicionamento da Prefeitura Municipal de Porto Alegre em relação às restrições ao uso do solo. Por fim, mas não menos importante, serão mostrados os principais decretos e leis referentes ao ruído aeronáutico.

O tema abordado foi escolhido por tratar-se de um assunto relacionado ao meio ambiente, questão posta em evidência por diversas organizações, incluindo a Organização de Aviação Civil Internacional – OACI. A responsabilidade da OACI evidenciou-se de acordo com as palavras do Presidente do Conselho, Dr. Assad Kotaite (OACI, 2005):

“[...] a liberalização das viagens aéreas e do crescimento extraordinário do setor de transporte aéreo está superando conquistas ambientais, para que haja uma necessidade de chegar a esforços ainda maiores na área ambiental”.

O artigo sobre ruído aeronáutico com enfoque em áreas de responsabilidade dentro da legislação é de suma importância e oportuno por ser de interesse público e privado e por sua influência prejudicial nas operações aéreas de um aeroporto em razão do impacto negativo na saúde auricular dos moradores dos arredores que sofrem com o problema da poluição sonora tão presente nos sítios aeroportuários dos principais aeroportos brasileiros.

A atitude contemplativa das autoridades competentes em relação à aplicação legal das normas existentes sobre a emissão de ruído nos aeroportos maximiza o grande problema do ruído aeronáutico e justifica a realização deste trabalho que pretende realizar um estudo crítico sobre o assunto e sobre o que pode ser implementado para a mitigação deste grave problema.

O presente estudo utiliza uma abordagem qualitativa, com enfoque exploratório-descritivo, e ainda conta com a revisão de literatura de diversos referenciais teóricos. Dessa forma, para a realização deste trabalho, por tratar-se de uma tarefa que requer uma análise crítica de diversas bibliografias, a metodologia empregada será baseada na leitura de artigos acadêmicos escritos por pessoas envolvidas na aviação e por aqueles que analisaram a influência do ruído em outros ramos.

O trabalho também teve por base a pesquisa das diferentes leis, portarias e decretos oficiais, que falam sobre o assunto e determinam que as operações estejam de acordo com as regras vigentes e atendam, também e dentro do possível, as recomendações existentes.

Por fim, foi realizada uma pesquisa de campo diretamente com a Infraero e as Secretarias Municipais pertinentes, para a obtenção de dados e informações sobre como é realizada a operação no Aeroporto Internacional Salgado Filho. Adicionalmente, foram realizadas entrevistas com a Prefeitura responsável pela área ambiental e responsável pela ocupação de solo da cidade de Porto Alegre.

2 Principais definições da legislação vigente

Começando pela definição de ruído, ele pode ser caracterizado como todo tom desagradável ou indesejável ao receptor (ABNT, 1990; Gerges, 2000).

Partindo para as definições encontradas nas portarias do Comando da Aeronáutica, existem três áreas dentro do Plano de Zoneamento de Ruído – PZR – que indicam os níveis de incômodo produzido pelas aeronaves que, por sua vez, foram definidos pelo antigo DAC e atual ANAC como Curvas de Nível de Ruído. A Área I é situada dentro da Curva de Nível de Ruído I, sendo essa área compreendida entre a pista e uma linha imaginária, onde o nível de incômodo é prejudicial a quem fica exposto por períodos prolongados, podendo até causar problemas fisiológicos. Da linha I até a Curva de Nível de Ruído II, está compreendida a Área II, onde o incômodo sonoro é classificado como moderado. A partir desta curva de nível encontra-se a Área III, que por sua vez não tem limite de ocupação do solo, estendendo-se por toda a área restante ao redor da Área II. Nesta área não são encontrados níveis de incômodo sonoro significativos (BRASIL, 1987; BRASIL, 2011).

O Zoneamento de Ruído utiliza essas áreas e curvas de nível de ruído para a ocupação do solo, de acordo com o nível de incômodo e atividades compatíveis, criando assim o Plano de Zoneamento de Ruído. Porém, em cada aeroporto, a situação se altera, já que o número de operações difere, assim como o tipo de aeronaves. Com isso, existe o Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PEZR, que é feito exclusivamente para cada aeroporto de acordo com suas especificidades, baseando-se no Plano Básico de Zoneamento de Ruído, sendo este um plano genérico a todos os aeroportos (BRASIL, 1987; BRASIL, 2011).

A Zona de Proteção é um conjunto de áreas que restringem o uso do solo, criando assim uma proteção tanto para o aeroporto quanto para as áreas mais afastadas dele. Essa zona é definida por diversos planos, inclusive os que já foram mencionados anteriormente. Além destes, também fazem parte os Planos Básico e Específico de Zona de Proteção de Aeródromos que implicam no aproveitamento das construções e propriedades dentro da zona de algum aeródromo, se for o plano específico ou genericamente a todos os aeródromos, se for abordado no plano básico (BRASIL, 1987; BRASIL, 2011).

Além dos planos citados que fazem parte da Zona de Proteção, existem outros de igual importância, porém não dizem respeito ao assunto tratado neste trabalho.

3 Histórico da cidade de Porto Alegre

A atual capital gaúcha começou a ser povoada em 1752, por casais portugueses que vieram destinados a ocupar terras próximas às Missões devido ao Tratado de Madri. A demora da instalação

no local previsto resultou na permanência do povo português em Porto Alegre, na época chamada de Porto de Viamão.

A fundação de Porto Alegre ocorreu em 26 de março de 1772 com o nome de Porto de São Francisco dos Casais. A cidade começou a receber imigrantes europeus em 1824, além de africanos, judeus e libaneses. Cinquenta anos após a vinda dos imigrantes, construiu-se a Usina do Gasômetro, gerando energia para a cidade e ,em 1899, o município recebeu uma rede de esgotos.

Já na virada do Século XX, iniciou-se a corrida para obter maior desenvolvimento e progresso. Foi no ano de 1936 que aconteceu o primeiro acidente da aviação comercial na área de Porto Alegre com um avião Taifun da Varig. No dia 24 de Novembro, a aeronave obrigou-se a efetuar uma aterrissagem forçada no Morro do Menino Deus, deixando somente ferimentos na tripulação e nos passageiros (Franco, 2012). Em 1940, o município possuía 385 mil habitantes e seu crescimento continuava em áreas como indústria, construção civil, transportes. A ligação de Porto Alegre com o centro do Brasil estava mais ágil tanto por vias rodoviárias como por aéreas. No entanto, a ligação por ferrovias e o transporte fluvial também foram desenvolvidos nessa época. Esse crescimento foi devido ao estado do Rio Grande do Sul ter se favorecido com a Segunda Guerra Mundial (Monteiro, 2006).

Em meados de 1950, os problemas urbanos e sociais ganharam evidência com o crescimento da periferia, da marginalização e da violência. Entretanto, junto com essa série de problemas, na mesma época a cidade se modernizou com a construção de um novo porto, do Salgado Filho, de arranha-céus e da ponte móvel sobre o rio Guaíba (Dornelles, 2004). Para tamanho desenvolvimento foi necessário, em 1950, implantar o primeiro Plano Diretor. Até hoje, esse plano inicial já foi revisado seis vezes, tornando-o cada vez mais contemporâneo.

Além da década de 50 ter sido um momento histórico para a cidade devido a sua expansão, na mesma época, surgiu a avaliação do incômodo na população devido ao ruído aeronáutico, porém a tormenta das autoridades militares não relacionava o transtorno do ruído com a comunidade, e sim o tipo de incômodo que a população poderia causar em função dos altos níveis de ruído.

Como já se sabe, o desenvolvimento de uma cidade não traz somente prosperidade. Juntamente com o desenvolvimento que é tão almejado, surgem aspectos que a sociedade tenta controlar por serem indesejados. A população cresce, e com ela aumenta a sujeira, a criminalidade, a poluição, entre outros.

3.1 Histórico do Aeroporto Internacional Salgado Filho

A construção inicial do campo de pouso em Porto Alegre finalizou em 15 de Setembro de 1923, porém, na época, ele pertencia ao Serviço de Aviação da Brigada Militar. O aeroporto ficou conhecido como Internacional Salgado Filho através do Decreto Lei nº 1457 do ano de 1951, tendo passado por

diversas modificações e ampliações desde seu início, existindo agora dois terminais de passageiros (INFRAERO, 2004).

O aeroporto possuía inicialmente uma pista de 600 metros de comprimento. Em 1933, a empresa VARIG operava no então chamado Aeródromo de São João com aeronaves Junkers Júnior e F-L3. Na virada para 1938, as terras ao redor do aeródromo começaram a ser desapropriadas para a ampliação do finalmente Aeroporto de Porto Alegre (INFRAERO, 2004).

Em 1942, foi feita a primeira reforma da pista para 900 metros de comprimento por 42 metros de largura. Essa melhoria ajudou muito a aviação no estado, pois aeronaves maiores tipo Convair 240, 340, 440 e Constellation já tinham suas operações permitidas na recente reforma. Em 1951, recebeu seu nome atual de ‘Aeroporto Internacional Salgado Filho’ juntamente com um acréscimo de 700 metros de pista (INFRAERO, 2004).

Atualmente está localizado no bairro Anchieta em Porto Alegre, porém, ainda na década de 70, o bairro era visto como uma imagem de escassa população, já que não possuía atrativos suficientes para que moradores iniciassem a ocupação do lugar, sendo esta considerada uma zona baixa da cidade. Segundo o cronista Ary Veiga Sanhudo (Sanhudo, 1975): “*Anchieta é bairro na lei, loteamento no aspecto e grama em toda a sua extensão.*” A fase de comercialização do bairro iniciou-se com a instalação da CEASA² em 1973.

A pista que até o início de 2012 possuía 2.280 metros está em reforma com término previsto para Março de 2014 e passará a medir 3200 metros (INFRAERO, 2004). A localização do aeroporto tornou-se um ponto de acelerado crescimento, sendo denominado de Corredor de Desenvolvimento³ (Nunes, Sattler, 2005).

A ocupação de solo no entorno do aeroporto é de fato um problema. Visto que a poluição sonora torna-se incômoda a partir do momento que afeta a qualidade de vida de pessoas expostas a ela, o aumento do crescimento da cidade no limite do sítio aeroportuário deixa em destaque o ruído. Além do mais, com o passar dos anos a evolução atingiu diversos setores dentro da aviação, inclusive os fabricantes que passaram a produzir aeronaves mais avançadas tecnologicamente, havendo uma redução no ruído emitido pelas mesmas. Porém, toda evolução é acompanhada de mais progressos, os planos específicos também receberam novas edições, reeditando as Curvas de Nível de Ruído, tornando-as menores. Isso poderia ser considerado positivo, todavia com a redução dessas curvas tem-se por consequência o aumento na proximidade da cidade ao aeroporto (informação verbal)⁴.

² Centrais de Abastecimento do RS.

³ Constitui a porção mais ao norte de Porto Alegre, fazendo divisa com os municípios de Canoas e Cachoeirinha, situados ao norte do Rio Gravataí. Compreende as áreas entre o Rio Gravataí, o Guaíba e as avenidas Sertório e Assis Brasil. Recebe essa denominação pela sua localização estratégica em tornar-se potencialmente um polo de importância regional.

⁴ Informação fornecida pelo engenheiro Alberto Augusto Roennau Bott em entrevista informal. Porto Alegre, Setembro de 2012.

4 Plano de Zoneamento de Ruído de Porto Alegre

O Aeroporto Internacional Salgado Filho está sob as diretrizes da Portaria n° 0629 de 02 de Maio de 1984 (BRASIL, 1984), que na data em questão aprovou e efetivou os Planos Específicos de Zoneamento de Ruído de diversos aeroportos do país. A título de curiosidade, na região de responsabilidade do V COMAR, 13 aeroportos tiveram suas curvas de nível de ruído desenhadas.

De acordo com a antiga Portaria n° 1141/GM5 (BRASIL, 1987), o DAC era competente sobre o PEZR. Entretanto, em Maio de 2011 foi aprovada a Portaria n° 256/GC5 (BRASIL, 2011), que veio para substituir a anterior, já obsoleta. Além das atualizações realizadas pelas autoridades, pode-se perceber que a quantidade de assuntos nela abordados também foram reduzidos, ficando fora da lista os relacionados ao Plano de Zoneamento de Ruído.

Para tanto, foi criado o RBAC, Regulamento Brasileiro de Aviação Civil, 161 (BRASIL, 2011), documento publicado pela ANAC, que compreende mais amplamente os assuntos relacionados ao PZR, estabelecendo requisitos de elaboração e aplicação desse plano para os operadores de aeródromos, além de abordar especificamente o plano de ruído e as competências de cada um, responsabilidades do administrador do aeroporto, da prefeitura e os cuidados a se tomar em relação aos ruídos. A Portaria n° 256 substituiu a de n° 1141, mas deixou em aberto a parte de ruído, que foi complementada pelo RBAC 161 (informação verbal)⁵.

Na figura 1, temos o desenho das áreas demonstradas a partir das curvas de ruído, juntamente com uma escala, já que no desenho oficial não fizeram a sobreposição das curvas sobre uma imagem aérea da cidade de Porto Alegre.

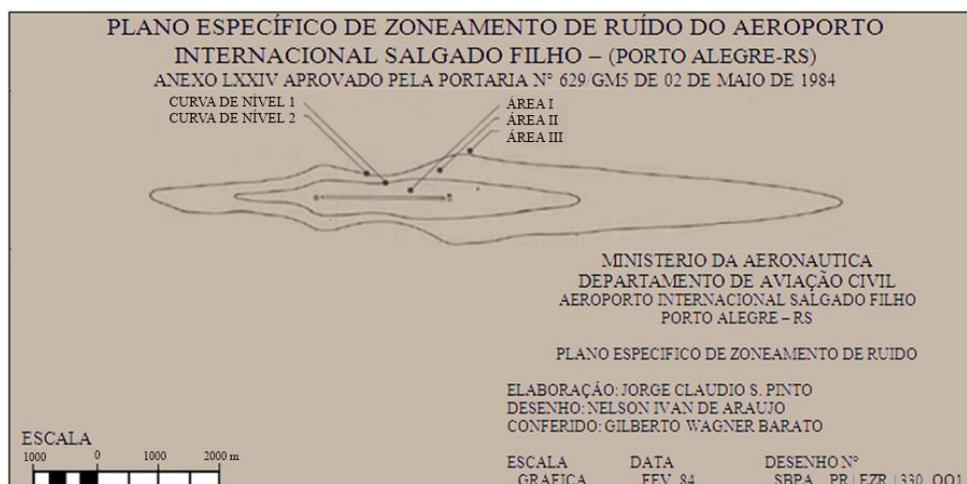


Figura 1: Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto Internacional Salgado Filho.

(Fonte: Imagem adaptada do Diário Oficial, 02 de Julho de 1984. Brasília, DF)

⁵ Informação fornecida pelo engenheiro Alberto Augusto Roennau Bott em entrevista informal. Porto Alegre, Setembro de 2012.

Segundo a membro plenária da Associação Latino-Americana de Aviação Civil, Ana Munhoz: *“Os níveis de ruído no entorno de aeroportos são afetados por duas tendências opostas: a substituição de aeronave ruidosa por outras mais silenciosas e o número crescente de movimentação de aeronaves.”* A conclusão que se pode chegar a partir desta frase no caso de Porto Alegre é a mitigação na intensidade de tráfego, reduzindo suas operações devido aos problemas oriundos da poluição sonora.

4.1 Uso do solo

Quando ainda eram aplicáveis as diretrizes da Portaria nº 1141 (BRASIL, 1987), o uso do solo era direcionado ao Plano Básico de Zoneamento de Ruído – PBZR, sendo permitido na Área I o uso e o desenvolvimento de produção e extração de recursos naturais (agricultura, mineração, piscicultura, entre outros), serviços públicos ou de utilidade pública (por exemplo, estação de tratamento de água e esgoto, reservatório de água, cemitério), uso comercial (depósito e armazenagem, estacionamento e garagem, feiras livres), recreação ao ar livre (praças, parques, campos de esporte e empreendimentos equivalentes), transporte (rodovias, ferrovias, terminais de carga e passageiros, auxílios à navegação aérea, etc.) e uso industrial.

Em se tratando da Área II, na Portaria nº 1141 (BRASIL, 1987), o uso do solo não permitia a implantação, o uso e o desenvolvimento de atividades relacionadas à residência, saúde (hospital e ambulatório, consultório médico, asilo e outros), educação (por exemplo, escola, creche), serviços públicos ou de utilização pública (hotel e motel, edificações para atividades religiosas, centros comunitários e profissionalizantes, etc.), cultura (biblioteca, auditório, cinema, teatro e outros empreendimentos equivalentes).

Com isso, pode-se perceber que os itens relacionados ao uso do solo na Área I eram tratados como utilização permissiva e, ao contrário, na Área II os seus componentes eram abordados como sendo proibidos. Em relação ao PEZR, para ambas as áreas, o uso do solo poderia ser alterado em função de necessidades locais, visto que fossem autorizadas pelo Ministro da Aeronáutica.

Sendo este um documento dedicado somente ao Plano de Zoneamento de Ruído, o atual RBAC nº 161 (BRASIL, 2011) é bem mais detalhado do que a antiga portaria, especificando o que é compatível e incompatível em cada área, fazendo separação do plano básico do específico. Tal divisão é definida através do volume de tráfego de aeronaves que o aeroporto possui, sendo classificado de I a VI. Caso o aeródromo se enquadre em alguma categoria entre II e VI, terá como referência o Plano Básico de Zoneamento de Ruído. Porém, se a pista do aeroporto se enquadrar na categoria I⁶,

⁶ Pista de Aviação Regular de Grande Porte de Alta Densidade: Pista na qual haja ou esteja prevista, num período de até vinte anos, a operação de aeronaves de aviação regular de grande porte, cuja soma de pousos e decolagens, existente ou prevista, seja igual ou superior a seis mil movimentos anuais ou que o número de operações, no período noturno, seja superior a dois movimentos.

possuindo intenso tráfego de aeronaves, lhe será montado, se ainda não o possuir, um Plano Específico de Zoneamento de Ruído.

Dentro das restrições e permissões ao uso do solo no plano básico, a divisão foi feita em três níveis: ruído médio dia-noite abaixo de 65 dB⁷, entre 65 e 75 dB e acima de 75 dB. Assim sendo, esses níveis podem ser relacionados com as conhecidas áreas I, II e III. Já a legislação só faz menção que o dB emitido é definido pelo Ministério de Aeronáutica, porém não define o valor. Dentro desses níveis preestabelecidos, a definição de ser compatível ou não se dá através do nível de exposição ao ruído. A partir daí, foi possível descobrir por uma tabela presente no documento, que caso o uso do solo seja feito, por exemplo, por residência, escola, ou atividade de agricultura, a construção pode ser liberada de acordo com a exposição do nível de ruído catalogado.

O mesmo acontece para o PEZR, à exceção de que a divisão de ruído foi feita em seis níveis: ruído médio dia-noite abaixo de 65 dB, entre 65 e 70 dB, entre 70 e 75 dB, entre 75 e 80 dB, entre 80 e 85 dB e finalmente acima de 85 dB.

5 Posicionamento das prefeituras e da Infraero

A parte de coleta de informações iniciou-se com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMAM – da Prefeitura de Porto Alegre. A Secretaria mostrou-se resistente ao saber que o trabalho se tratava de responsabilidades relacionadas ao ruído. Nem mesmo o agendamento de uma reunião foi possível realizar.

Durante uma das diversas tentativas para obtenção de informações, uma Técnica em Ruído Comercial ofereceu-se por meio de ligação telefônica para fornecer alguns dados referentes ao assunto. Estas, porém, sempre passavam a responsabilidade da Secretaria para outro órgão⁸:

“[...] a ampliação do Aeroporto Salgado Filho é assunto referente ao estado. Para isso, a FEPAN é responsável, de acordo com o que SEMA define em suas resoluções. O Plano de Zoneamento de Ruído é somente uma delimitação física, sendo uma responsabilidade da Secretaria de Planejamento que possui poder de liberação das edificações de acordo com as zonas de ruído. Isso foi definido por uma divisão de competências. A SMAM trabalha somente com ruído comercial”.

A realidade vista no dia da entrevista com o engenheiro Alberto Augusto Roennau Bott foi de extremo esclarecimento. Sábio conhecedor do Aeroporto Internacional Salgado Filho e das normas pertinentes, Bott pronunciou⁹:

“Via de regra, a administração aeroportuária procura enquadrar todo o sítio aeroportuário dentro da Curva de Ruído 1 por ser muito restritiva, a não ser quem trabalhe dentro dela, onde os prédios tem proteção acústica, quem trabalha no pátio deve usar EPI's. Existe um tratamento

⁷ dB – Decibel: divisão de uma escala logarítmica cujos valores são dez vezes o logaritmo decimal da relação entre o valor de potência considerado, e um valor de potência especificado, tomado como referência e expresso na mesma unidade. (NBR 8572/84)

⁸ Informações cedidas por telefone. SMAM, Porto Alegre, 27 de setembro de 2012.

⁹ Informação fornecida pelo engenheiro Alberto Augusto Roennau Bott em entrevista informal. Porto Alegre, Setembro de 2012.

específico para essa área onde o nível de ruído é maior. O RBAC 161 abre essa exceção ‘serão permitidas essas atividades desde que tenham tratamento acústico’.

A figura 2 cedida por Bott mostra o desenho das curvas de ruído referentes à Portaria em vigor sobrepostas à cidade de Porto Alegre. Esta imagem já está levando em consideração a ampliação da pista para 3.200 metros. Para a montagem destas curvas, foram considerados 185.000 movimentos ao ano, temperatura de 30°C, 80% dos voos diurnos e 20% dos voos noturnos, sendo as operações em 78,44% na pista 11 e 21,56% na pista 29. Dentro do mix de aeronaves, as que se encontram em maior quantidade envolvem 35 A319, 29 A320 e 13 BEC 58P. As partes pintadas em azul são áreas a serem liberadas e as em laranja são acréscimos de áreas com restrição.

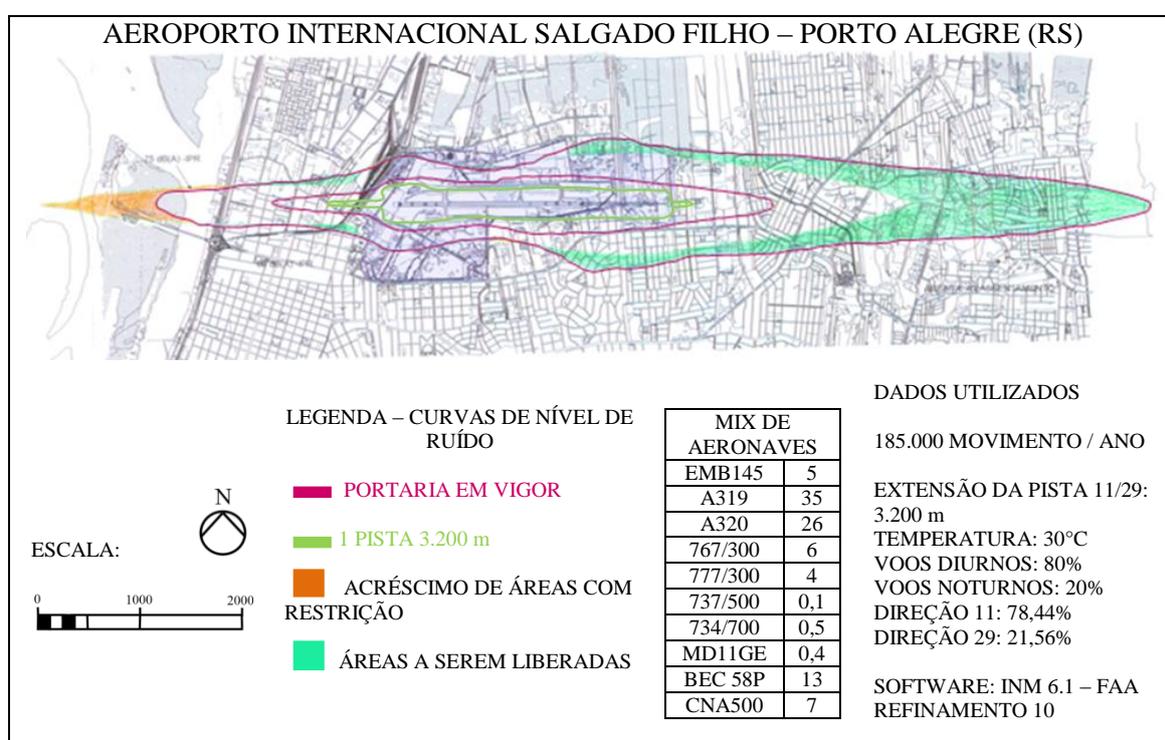


Figura 2: Curvas de Ruído do Aeroporto Salgado Filho com pista de 3200 metros.

(Fonte: INFRAERO. Setembro de 2012, Porto Alegre, RS)

O exemplo de uma situação que possivelmente já aconteceu é o caso de um prédio histórico que há anos serve de casa de repouso. Com a reformulação das curvas de ruído, essa casa situa-se dentro de uma área onde não seria permitido seu funcionamento. Porém, seria um complicador econômico muito grande se esse prédio histórico fosse impedido de exercer sua função perante a sociedade. O RBAC n° 161 prevê situações como essa. Ele permite a exceção, por meio de tratamento acústico pertinente à curva de ruído onde se encaixou, flexibilizando a antiga Portaria.

Em entrevista realizada junto à Secretaria Municipal de Planejamento de Porto Alegre, os entrevistados se mostraram atualizados diante da nova legislação referente ao ruído, porém pouco familiarizados com parte da terminologia utilizada pelo Comando da Aeronáutica. Isso pode ser

devido ao fato de os entrevistados fazerem parte da SMOV – Secretaria Municipal de Obras e Viação, porém mostraram-se receptivos ao responderem as questões abordadas.

Abordando-se o assunto de RBAC 161, Milton Sauer Nardi ressaltou¹⁰:

“Essa nova regra serviu mais como um álibi para a lei em relação à autorização da construção das casas, pois impede reclamações. O proprietário é o responsável, já que ele assinou um documento dizendo que sua obra foi construída com matérias de isolamento acústico, tendo uma redução de ruído de 25% na Área II do zoneamento de ruído. Isso foi feito para que ele não possa acionar a justiça caso venha a se incomodar com o ruído”.

Segundo Luciane Zanette: *“A Portaria 1141 não tem mais validade. Agora está em vigor o RBAC 161. A curva de ruído sim ainda é antiga, podendo ser encontrada no Plano Específico, já que não foi desenhada uma nova (informação verbal)”*¹¹.

Em se tratando de responsabilidades, de acordo com Nardi: *“A responsabilidade da SMOV é a elaboração de Diretrizes Municipais baseadas no Plano Diretor. Em relação a denúncias de ruído, a responsabilidade é da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (informação verbal)”*¹². Com isso, concluiu¹³:

“Em relação às novas curvas de ruído e reocupação do solo com a ampliação da pista do aeroporto, a medida que está sendo tomada é somente a aplicação da legislação. Há um tempo, a SMOV teve participação mais ativa juntamente com a ANAC para a elaboração do novo estudo. Agora o que cabe é somente a aplicação das leis. O plano diretor não leva nada em consideração o aeroporto. A ampliação da pista está levando em consideração o plano básico, já que o específico não foi ainda elaborado.”

Outro dado obtido durante a entrevista com o engenheiro Bott foi o número de operações no Aeroporto de Porto Alegre, tendo 99.000 em 2011. A sua capacidade nominal é de 240.000 por ano. Dentro da análise de ruído no entorno do aeroporto, constata-se que de fato esse tipo de poluição é um problema bastante complexo, porém para que ele comece a ser monitorado, é necessário atingir um número de operações/ano maior do que 120.000. Essa expectativa para o Salgado Filho é somente para o ano de 2013. Como é necessária uma sequência de três anos operando acima do estabelecido, o monitoramento do ruído aeronáutico para a cidade de Porto Alegre está previsto somente para 2016. Portanto, um impacto eventual registrado por um morador que se sentiu prejudicado não é considerado danoso (informação verbal)¹⁴.

No caso específico de Porto Alegre, enquanto estava sendo feita a operação de licenciamento ambiental para as obras no aeroporto e ampliação da pista para 3200 metros, o Ministério Público determinou que houvesse um monitoramento do ruído aeronáutico em alguns pontos específicos, enquadrados nas áreas mais críticas. Ao fim da coleta de dados, foi avaliado que nenhum dos pontos analisados ultrapassou os limites, não sendo o ruído considerado agressivo à saúde da população.

¹⁰ Milton Sauer Nardi em entrevista informal concedida no dia 01 de Novembro de 2012.

¹¹ Luciane Zanette, em entrevista informal concedida no dia 01 de Novembro de 2012.

¹² Milton Sauer Nardi em entrevista informal concedida no dia 01 de Novembro de 2012.

¹³ Milton Sauer Nardi em entrevista informal concedida no dia 01 de Novembro de 2012.

¹⁴ Informação fornecida pelo engenheiro Alberto Augusto Roennau Bott em entrevista informal. Porto Alegre, Setembro de 2012.

6 Legislação

A poluição foi abordada no art. 3º, inciso III, da Lei 6.938/81, onde se lê que além da emissão continuada e excessiva do ruído, a poluição é identificada através da degradação da qualidade ambiental pelo incômodo ou perturbação sonora que seja capaz de perturbar a saúde, segurança e bem-estar da coletividade (Silva, 2003). A emissão de sons e ruídos em níveis que causem incômodos às pessoas e animais e que prejudica, assim, a saúde e as atividades humanas, enquadra-se perfeitamente no conceito de poluição legalmente aceito no Brasil, o qual é, também, de consenso do meio técnico (Pereira Jr, 2002).

A norma técnica da ABNT NBR n° 8.572/84 define de 35dB a 40dB a redução de ruído para tratamento acústico de edificações situadas na área II do PZR de Porto Alegre expostas ao ruído aeronáutico. Os projetos devem ser submetidos ao Comando da Aeronáutica. Já a norma técnica NBR n° 10.151 determina as condições exigíveis para avaliação do ruído não especificamente aeronáutico em comunidades e desconsidera as reclamações feitas por moradores.

A resolução do CONAMA n° 001/1990 determina que quaisquer atividades produtoras de ruído obedecerão aos padrões por ela estabelecidos e considera ainda prejudicial à saúde e ao sossego níveis superiores definidos pela norma NBR 10.151 da ABNT, onde uma área mista, predominantemente residencial tolera 55dB em período diurno e 50db durante a noite e determina ainda que a partir de sua publicação, todas as demais normas deverão ser compatíveis com a presente resolução.

O Decreto n° 5.745 trata em seu artigo II, D. que a aprovação ambiental será definida por padrões estabelecidos e acordados a respeito do ruído e de emissão de gases entre Brasil e Estados Unidos da América para a promoção da segurança da aviação.

O Decreto 8.185 de 1983 em seu art. 2º determina que a Secretaria Municipal do Meio Ambiente é responsável por impedir ou reduzir a poluição sonora através da Supervisão do Meio Ambiente. No art. 4º, inciso V, no que se refere a competências, a SMAM é responsável por *'impedir a localização de estabelecimentos industriais, fábricas, oficinas ou outros que produzam ou possam vir a produzir distúrbios sonoros em unidades territoriais residenciais ou em zonas sensíveis a ruídos'*. De acordo com o art. 27 está escrito que *'os equipamentos e técnicas utilizados no controle da poluição sonora, quando não especificados, deverão seguir as recomendações da ABNT'*. O referido artigo, porém não especifica qual norma em particular deve ser consultada.

A Lei 7.565 que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica, em seu art. 43 especifica que as propriedades ao entorno dos aeroportos estão sujeitas às restrições especiais. O art. 44 da mesma legislação é dedicado aos planos que envolvem as restrições ao uso do solo devido ao ruído. Nele são definidos que, conforme a abordagem em capítulos anteriores, o conjunto de Planos Básicos são aprovados pelo Presidente da República e os de caráter Específico são de responsabilidade do Ministro da Aeronáutica, hoje Comandante da Aeronáutica. Os arts. 45 e 46 relacionam respectivamente a

construção de obras que contrariem os planos em questão podendo haver a demolição sem indenização ou então, caso a obra tenha sido erigida antes da publicação dos planos, o proprietário terá o direito de ressarcimento.

O artigo 30 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) relaciona as competências atribuídas aos Municípios, entre as quais estão as de legislar sobre assuntos de interesse local, prestar serviços públicos de interesse local e promover, no que couber adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

Na Lei das Contravenções Penais de nº 3.688, o art. 42 refere-se à poluição sonora como uma infração penal referente à paz pública e nos seus quatro incisos, aborda a execução de profissões incômodas ou ruidosas e que estejam em desacordo com as prescrições legais.

7 Considerações finais

Analisando as dificuldades para o fiel cumprimento das normas estabelecidas pela vasta gama de poderes, a confluência entre eles possuem um tangenciamento que acarreta em lacunas para uma fiscalização mais rigorosa, havendo uma falsa anulação de responsabilidades. Existe uma grande falha de vistoria por parte do V Comando Aéreo Regional, além do Município, do Estado e da União, sendo estas as entidades responsáveis de acordo com a legislação. Um grande número de municipalidades não tem incorporado nas suas legislações as restrições à preservação dos sítios aeroportuários.

Por consequência dessa inspeção problemática, que acontece devido a uma comunicação embaraçosa entre as partes, o ruído aeronáutico se torna um dos impactos ambientais mais difíceis de ser controlado e mitigado. A relação de comunicação entre a aviação e a sociedade deve ser contínua para que soluções alternativas sejam aceitas também socialmente. Vale ressaltar que a busca por um bom planejamento urbano deve incluir a redução dos atuais problemas ambientais, pois os custos relacionados no futuro poderão se tornar bastante elevados.

A dinâmica do crescimento da cidade de Porto Alegre não levou em consideração as restrições legais e acabou por ter a ocupação do solo em desacordo com o estabelecido por seus Planos. O que inicialmente fora previsto para ser cumprido e traria um maior controle não aconteceu. Com o agravamento do quadro, a situação tornou-se mais complexa e por consequência resultou em um maior contingente de pessoas envolvidas.

O problema tem sido tratado de maneira eficiente e prática por vários países desenvolvidos: a cobrança de tarifas diferenciadas, multas, implantação de cotas e restrições operacionais são algumas das providências. Diferentemente, medidas como essas não fazem parte da realidade brasileira em virtude das orientações culturais da população. Os operadores de aviões irão preferir pagar multas a reduzir suas operações e dar espaço ao concorrente.

Pode-se dizer que os fabricantes de aeronaves estão à frente na corrida para redução de ruído e estão produzindo na medida cabível ao segmento da aviação, projetos avançados tecnologicamente e com uma imagem que remete a sustentabilidade. As empresas administradoras de aeroportos, no caso de Porto Alegre a INFRAERO, têm como opção para reduzir o impacto desse problema os procedimentos no solo.

Como se pode perceber no que remete ao complexo assunto de poluição sonora, o Brasil possui uma intrínseca extensão de leis e decretos dando diretrizes nos diversos âmbitos, sendo a responsabilidade dividida entre os órgãos públicos e normativos. Quando se trata especificamente de ruído aeronáutico, o que antes era de difícil compreensão e regulação fica ainda pior, visto que se multiplicam entre outras entidades as normas para o cumprimento. A partir daí consegue-se idealizar a desordem que existe quando os assuntos relacionados são *ruído aeronáutico e competências*.

A passagem de responsabilidades é visível no estudo efetuado em Porto Alegre, mas o que não se pode deixar no esquecimento é que o ruído aeronáutico continua trazendo prejuízos para as pessoas que a ele estão expostas. Ainda pior é a iminência na desapropriação das residências dos moradores das Áreas I e II para que seja ampliada a pista, perda essa por decorrência de irresponsabilidade das entidades fiscalizadoras.

Referências

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Acústica – *Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade: procedimento*. NBR 10.151. Rio de Janeiro, 2000. 4p.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Fixação de valores de redução de nível de ruído para tratamento acústico de edificações expostas ao ruído aeronáutico*. NBR 8.752. Rio de Janeiro, 1984. 8p.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Ruído Aeronáutico – Terminologia*. TB 389. Rio de Janeiro, 1990. 9p.

BASTOS, A. L. D.; BAUM, D. M.; DIAS, D. P. *Ruídos e emissões no transporte aéreo*. Revista de Literatura e Transportes, vol. 1, n. 1, 2007, p. 66-104.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. *Portaria n.º. 256/GC5 de 13 de maio de 2011*. Dispões sobre as restrições relativas às implantações que possam afetar adversamente a segurança e a regularidade das operações aéreas, e dá outras providências, 2011.

BRASIL. *Constituição: República Federativa do Brasil*. São Paulo, 1988. 292p.

BRASIL. *Decreto Federal n.º. 5.745. 2006b*. Promulga acordo relativo a aviação civil entre Brasil e estados Unidos, 2006.

BRASIL. *Lei Federal n.º. 3.688*. Institui a lei da contravenções penais, 1941.

- BRASIL. *Lei Federal n.º. 6.938*. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, 1981.
- BRASIL. *Lei Federal n.º. 7.565*. Código Brasileiro de Aeronáutica, 1986.
- BRASIL. Ministério da Aeronáutica. *Portaria n.º. 1.141/GM5 de 8 de dezembro de 1987*. Dispõe sobre Zonas de Proteção e Aprova o Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, o Plano Básico de Zoneamento de Ruído, o Plano Básico de Zona de Proteção de Helipontos e o Plano de Zona de Proteção de Auxílio à navegação Aérea e dá outras providências. Brasil, 1987.
- BRASIL. Ministério da Aeronáutica. *Portaria n.º. 629/GM5 de 2 de maio de 1984*. Aprova e efetiva Planos Específicos de Zoneamento de Ruído e dá outras providências. Brasil, 1984.
- BRASIL. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil. *RBAC n.º. 161*. Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos – PZR, 2011.
- BRASIL. *República Federativa do Brasil*. Diário oficial, 2 de julho de 1984. Brasília, 1984.
- BRASIL. *Resolução CONAMA n.º. 001. 1990a*. Dispõe sobre o controle da poluição sonora, 1990.
- DORNELLES, Beatriz. *Porto Alegre em destaque: história e cultura*. EDIPUCRS, Porto Alegre, 2004. p. 59-60.
- FRANCO, S. da C. *Porto Alegre ano a ano: cronologia histórica*. Letra&Vida. Porto Alegre, 2012. p. 234.
- GERGES, S. N. Y. *Ruído: fundamentos e controle*. Florianópolis, 2000. 696p.
- INFRAERO – Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária. *Relatório ambiental 2003/2004*. Brasília, 2004.
- MONTEIRO, C. *Porto Alegre e suas escritas: história e memórias da cidade*. EDIPUCRS, Porto Alegre, 2006. p.38.
- NUNES, M. F. O.; SATTLER, M. A. *Avaliação da percepção do ruído aeronáutico em escolas: Aeroporto Internacional Salgado Filho*. Porto Alegre, 2005. 289p.
- OACI. *Organização da Aviação Civil Internacional*. Assad Kotaite, 2005
- PEREIRA-JR, J. P. *Legislação federal sobre poluição sonora*. Brasília, 2002.
- PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. *Decreto n.º.8.185*. Regulamenta a Lei Complementar n.º 65, de 22.12.81, estabelece padrões de emissão e imissão de ruídos e vibrações, bem como outros condicionantes ambientais e dá outras providências, 1983.
- PREFEITURA DE PORTO ALEGRE. *Secretaria do Planejamento*. Disponível em <<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/>> Acesso em: 31 out. 2012.
- SANHUDO, A. V. *Porto Alegre: Crônicas da Minha cidade*. Movimento. Porto Alegre, 1975.
- SIH, T. *A poluição sonora e a criança*. Manual de otorrinolaringologia pediátrica. São Paulo, 1995. p. 33-39.
- SILVA, S. T. *Revista de informação legislativa*. Brasília, 2003. p. 164.
- SMITH, M.J.T. *Aircraft noise*. Cambridge University Press. Cambridge, 1989. p.21.

TROPMAIR, H. *Poluição sonora na área central do espaço urbano de Rio Claro*. Boletim de Geografia Teórica. AGETEO, Rio Claro, 2002.