

## REGULAMENTOS MUNICIPAIS DE RUÍDO. REGULAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LAZER E DE DIVERSÃO NOTURNA.

Mário Mateus <sup>1</sup>, Ana Ramos <sup>1</sup>, Manuel C. Gameiro da Silva <sup>1</sup>

<sup>1</sup> ADAI/LAETA – Departamento de Engenharia Mecânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra – Pólo II, 3030-201 Coimbra, PORTUGAL. Tel. (351) 239 708 580 Fax: (351) 239 708 589  
[mario.mateus@dem.uc.pt](mailto:mario.mateus@dem.uc.pt), [ana.ramos@adai.pt](mailto:ana.ramos@adai.pt), [manuel.gameiro@dem.uc.pt](mailto:manuel.gameiro@dem.uc.pt)

### Resumo

A elaboração, publicação e aplicação de Regulamentos Municipais de Ruído constituem uma ferramenta para o controlo do ruído em zonas de diversão noturna. Estes, para além de várias condicionantes, podem impor a utilização de limitadores sonoros. Apesar disso, no interior de alguns espaços os níveis emitidos colocam o público, e pessoal do *staff*, a níveis muito elevados. São apresentados exemplos reais obtidos em bares de uma zona de diversão, num centro urbano.

Dados reais extraídos de limitadores, evidenciam a existência de níveis superiores aos recomendados quer pela Organização Mundial de Saúde (OMS), quer pela legislação específica aplicável em contexto laboral.

**Palavras-chave:** ruído em bares, limitadores acústicos, regulamentos de ruído, incomodidade, exposição sonora.

### Abstract

The elaboration, publication and application of Municipal Noise Regulations are a tool for noise control in areas of night entertainment. These, in addition to various constraints, can impose the use of sound level limiters. Nevertheless, inside some spaces the emitted levels expose public, and staff, to very high levels. Real examples were extracted from bars of a night entertainment area, in an urban center.

Real data samples, taken from sound level limiters, confirm the existence of higher levels than those recommended either by the World Health Organization (WHO) or by the specific legislation applicable in a work context.

**Keywords:** noise in bars, sound level limiters, noise regulations, annoyance, noise exposure.

**PACS no. 43.50.Qp, 43.50.Sr**

## 1 Introdução

Atualmente são bem conhecidos os mecanismos indutores e os fatores que potenciam a perda de audição. Entre os fatores apontados encontra-se a exposição prolongada a elevados níveis de pressão sonora, que afetam as pessoas em contexto de trabalho ou mesmo em algumas atividades de lazer.

Particularmente afetada por estas exposições parece estar a população mais jovem (adolescentes e jovens adultos), uma vez que estes são, cada vez mais, frequentadores de algumas atividades sociais onde se difunde música com volumes de som muito elevados. Decorrente desta exposição, nesta população verifica-se uma maior prevalência dos seguintes sintomas: perda auditiva, *tinnitus* e a hiperacúsia (hipersensibilidade, intolerância, ou desconforto relativamente a determinados sons) [1]. Consequentemente, o modo como estes fatores podem afetar a saúde das populações leva a que exista cada vez mais uma consciência global para este problema. Num relatório publicado pela OMS [2] é apresentada uma compilação de trabalhos focados na evidencia do risco da perda auditiva, nomeadamente quando esta é devida à exposição a níveis elevados durante atividades de lazer.

Estas atividades requerem o envolvimento de inúmeros elementos com funções distintas: os músicos, os “disc jockeys”, o pessoal do staff das discotecas, dos bares, etc.. É, pois, de esperar que para além do público assistente, e que aí ocorre para o lazer, também estes elementos sofram disfunção auditiva, seja ela temporária ou permanente [3].

Os valores admissíveis dos níveis sonoros produzidos por estas atividades são regulados por legislação específica relativa a eventos musicais em espaços fechados ou ao ar livre [4], [5], ou por simples guias setoriais ligados à indústria da restauração, concretamente na Austrália e no Reino Unido [6], [7].

## 2 Enquadramento nacional: legislação nacional vs regulamento municipal

De acordo com a legislação atualmente existente em Portugal, as atividades de lazer onde se difunde música gravada, ou ao vivo, têm sido enquadradas no atual RGR (Regulamento Geral de Ruído) [8]. Muitas destas atividades difundem música gravada e/ou ao vivo no interior de espaços fechados, de forma regular ao longo do tempo, nomeadamente em bares e discotecas, pelo que são consideradas atividades ruidosas permanentes. Podem ainda ser considerados outros eventos musicais que não sendo permanentes, são considerados temporários. Tal é o caso dos concertos de música ao vivo, como sejam os festivais de rock e outros similares. Em muitos destes eventos, o som é difundido no exterior, ao ar livre.

A produção de níveis elevados de ruído é frequentemente alvo de reclamações por parte das populações que coabitam na proximidade e, nalguns casos, em espaços contíguos. Deste modo,

quando ocorrem reclamações estas são habitualmente vistas à luz do do RGR. Entende-se, pois, que muitos municípios tenham desenvolvido ferramentas que, sustentadas no Regulamento Geral de Ruído, lhes permitem complementarmente, colocar algumas condicionantes para o funcionamento destas atividades. Tal é o caso dos Regulamentos Municipais de Ruído (RMR). Numa busca não exaustiva dos vários documentos publicados, verificou-se os RMR abordam:

- as condicionantes em termos de horário e de modos de funcionamento, como seja: a proibição de esplanadas no período noturno, a proibição de colocação de altifalantes no exterior dos espaços e a obrigatoriedade de os estabelecimentos funcionarem com as portas e as janelas fechadas após certa hora da noite;
- a obrigatoriedade de os estabelecimentos possuírem um limitador de som com registo dos níveis sonoros.

Quase todos os RMR analisados remetem para o cumprimento do RGR, relativamente ao som difundido nos espaços interiores. Mais especificamente, estes regulamentos referem-se ao cumprimento do critério de incomodidade sem fixar um valor máximo para os níveis difundidos. Este nível, quando ajustado, na prática é fixado de forma preventiva deixando ao livre arbítrio do instalador do limitador, ou então é fixado à *posteriori* nas situações em que existam reclamações. Resultado de uma breve consulta de vários RMR disponíveis na internet, num total de dezasseis, apenas se identificou um que estabelecia o nível de ajuste para o limitador de som (condição para que os estabelecimentos possam funcionar).

Na generalidade, afigura-se que o racional por detrás destes Regulamentos seja o de garantir que os munícipes não devem ser afetados pelo som produzido pelos estabelecimentos durante o seu funcionamento, salvaguardando assim o direito dos mesmos ao descanso e bem-estar.

Embora estas atividades sejam maioritariamente frequentadas por adolescentes e jovens adultos, tem que se considerar o seu efeito sobre todo o staff técnico dos estabelecimentos em que elas decorrem, como por exemplo empregados de bar, disc jockeys, entre outros.

Neste contexto, independentemente da relação laboral que possa existir entre esse pessoal e as empresas que detêm a titularidade dos alvarás de funcionamento desses espaços, afigura-se que, pela atual redação do Código de Trabalho [9], com as sucessivas alterações, os trabalhadores deste tipo de atividade estão abrangidos por lei específica [10], uma vez que esta à data da sua publicação já previa que a partir de 15 de fevereiro de 2008, também os trabalhadores nas atividades da música e do entretenimento passariam a ser abrangidos. A verificação do cumprimento desta legislação específica é da competência da Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT).

### 3 Outras realidades

Em fevereiro de 2017 a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou um documento direcionado para o risco de perda auditiva produzida pelo ruído, em contexto de exposição a sons produzidos em atividades musicais, nomeadamente, produzidos em atividades de recreação e lazer [2]. Nesse documento foram considerados os limites de exposição ambiental e ocupacional de vários organismos nos Estados Unidos e da União Europeia. Com base nesta análise os especialistas concluíram que, para a maioria das pessoas, uma exposição a um nível LAeq,1h de 91 dB(A), a sons provenientes de atividades musicais (não ocupacionais), pode ser considerado um nível suficientemente protetor.

Num outro documento a OMS [4] efetuou uma comparação dos níveis sonoros produzidos em atividades de entretenimento, musicais, de três regulamentos nacionais: Bélgica, França e Suíça.

Para além de algumas condicionantes específicas, incluídas nos regulamentos analisados, os níveis sonoros equivalentes permitidos correspondem a LAeq,1h < 100 dB(A) para a Bélgica, LAeq,1h < 96 dB(A) para a França e LAeq,1h < 95 dB(A) para a Suíça. No caso da Bélgica embora o nível permitido seja o mais elevado, são impostas complementarmente medidas adicionais de proteção para o público.

Os limites fixados nos regulamentos destes três países são superiores ao valor recomendado pela OMS, contudo eles foram definidos tendo por base os valores de exposição estabelecidos para uma exposição ocupacional, verificando-se que, com exceção do nível definido pela Bélgica (LAeq,8h ≤ 91 dB(A)), os restantes garantem o valor máximo de exposição definido em contexto laboral e a que corresponde o nível LEx,8h ≤ 87 dB(A) [11].

A imposição de limites e seus valores, nem sempre é consensual, existindo até opinião de que os níveis definidos impossibilitariam a realização de certos eventos musicais. O receio manifestado por algumas organizações musicais de que tais níveis, por serem demasiado baixos, poderiam desmobilizar os frequentadores desses eventos não é corroborado por estudos realizados na Bélgica [1]. Neste estudo é colocado em evidência que 86% dos participantes consideraram o nível de 98 dB(A), LAeq,1h, um valor perfeitamente adequado. Para valores da ordem de 103 dB(A), LAeq,1h, metade dos intervenientes no estudo indicaram que é um valor muito elevado.

### 4 Study Case – Fiscalização do RMR do Município da Figueira da Foz

Atualmente em revisão, o atual RMR do Município da Figueira da Foz [12] impõe, como uma das condições de funcionamento dos bares e espaços de diversão noturna, a obrigatoriedade de estes terem instalado um limitador sonoro. Estes sistemas devem possuir a capacidade para registar e reter os

níveis sonoros no interior dos espaços, sempre que estes funcionem para além das 24h e difundam música gravada ou ao vivo. De acordo com o Regulamento vigente, estes equipamentos devem ser ajustados e selados pelos serviços de fiscalização da Câmara por forma a limitar os níveis sonoros a 90 dB(A).

A verificação do cumprimento deste regulamento municipal, publicado em 9 de março de 2015, começou a ser verificado a partir do mês de outubro de 2018. Para isso a Câmara Municipal da Figueira da Foz (CMFF) estabeleceu um protocolo com a entidade ADAI a fim de que os seus técnicos pudessem aceder aos registos armazenados pelo limitadores, e assim verificar o seu normal funcionamento. Para além da extração dos registos temporais que contêm os níveis sonoros, são também verificados outros pontos do regulamento, como por exemplo: detetar a quebra dos selos, detetar a passagem de bypass aos cabos de sinal e controlar a parametrização interna dos limitadores. Nas primeiras ações de fiscalização foram detetadas, e comunicadas, várias situações de incumprimento. Para estas foram instaurados processos contraordenacionais pelo departamento jurídico da CMFF.

O caso mais gravoso detetado culminou com a posse administrativa do espaço ocupado por um estabelecimento, tendo esta decisão sido emitida pelo Tribunal competente, após um ano da intervenção da fiscalização. Entre várias outras violações ao RMR, o estabelecimento funcionava sem possuir limitador sonoro intercalado na linha de áudio do seu sistema de som, não se encontrando por isso garantido o cumprimento do limite fixado pelo regulamento. Também não existiam registos desses níveis. Esta decisão administrativa terá sido revertida após o estabelecimento ter corrigido todos os defeitos detetados, nomeadamente com a instalação de um limitador sonoro e tendo-se procedido à selagem do mesmo.

Outras situações detetadas indiciavam que os limitadores instalados nalguns bares teriam permanecido sem registar níveis sonoros durante largos períodos, afigurando-se por isso que os sistemas tenham permanecido desligados desde a sua montagem. Na figura 1, apresenta-se um extrato do registo de um dos equipamentos analisados, onde se evidencia que entre 28/06/2016 (sessão 101), data em que o equipamento foi desligado, e a data de 22/05/2019, em que o equipamento foi novamente ativado (sessão 102), decorreu aproximadamente 3 anos.

Sesiones		
Num	Fecha inicio	Fecha fin
118	07/06/2019 - 00:43	07/06/2019 - 04:36
...	...	...
103	23/05/2019 - 22:49	23/05/2019 - 23:58
102	22/05/2019 - 23:49	23/05/2019 - 01:56
101	28/06/2016 - 19:37	29/06/2016 - 02:46
100	28/06/2016 - 19:19	28/06/2016 - 19:20
99	25/06/2016 - 14:28	26/06/2016 - 06:59
...	...	...

Figura 1. Estrato do registo de sessões num dos limitadores

Noutros estabelecimentos foram detetados níveis superiores aos permitidos pelo regulamento, sendo que em dois dos espaços de diversão noturna (estabelecimentos A e B), os limitadores sonoros neles instalados, embora se encontrassem em perfeito estado de funcionamento, encontravam-se ajustados para um limite de 100dB(A) (Figura 2), ao invés do valor de 90dB(A) permitido pelo regulamento

Tiempo de inicio de sesión	30 segundos
Tiempo de final de sesión	30 minutos
Nivel de emisión en calibración	80 dBA
Nivel de limitacion	100 dBA
CLP	Desactivado
LVP	Desactivado

Figura 2. Registo interno da parametrização instalada.

As figuras 3 e 4 apresentam a evolução temporal do nível sonoro extraídos de dois estabelecimentos, A e B.

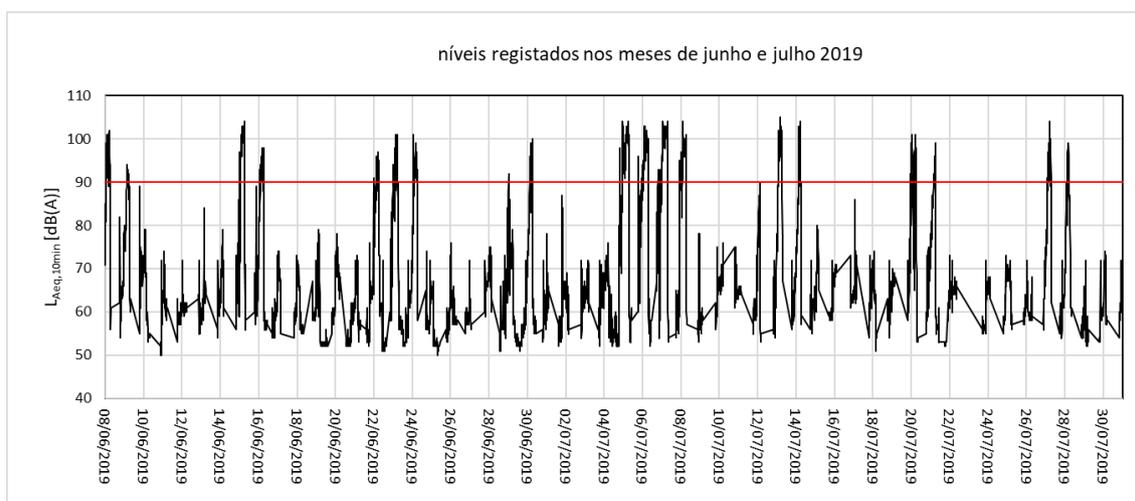


Figura 3. Registo extraído do limitador instalado no estabelecimento A

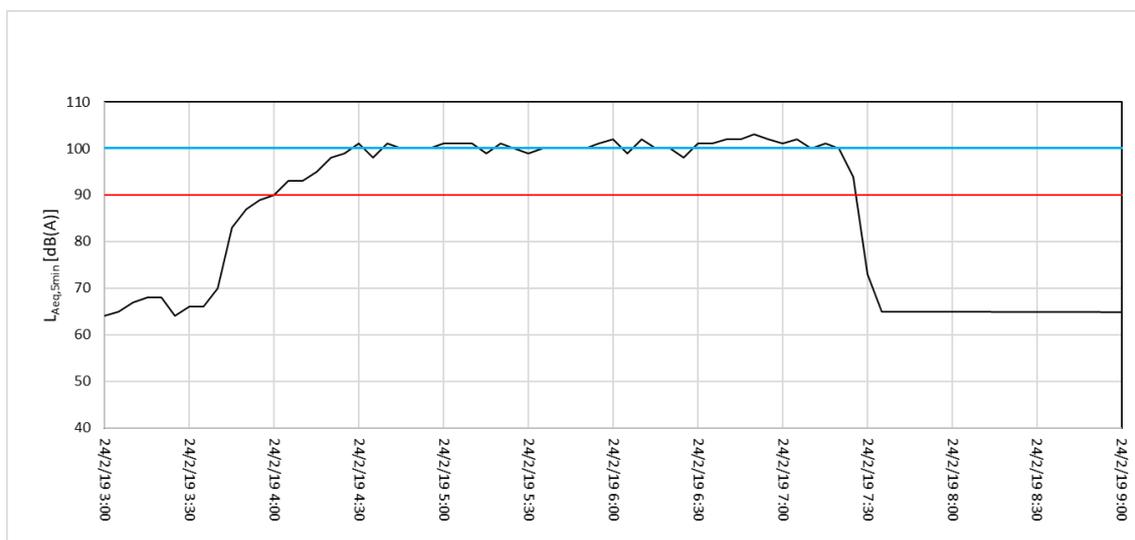


Figura 4. Registo extraído do limitador instalado no estabelecimento B

Outra situação detetada ocorreu num estabelecimento (C) onde nas noites de fim de semana, ocorriam habitualmente atuações de música ao vivo.

Embora o limitador se encontrasse corretamente parametrizado e instalado, a análise e a interpretação deste registo (Figura 5) terá permitido ao seu proprietário identificar a origem da ultrapassagem do nível sonoro, o que lhe possibilitou corrigir a situação.

Na origem do problema identificaram-se as noites de fim de semana em que existia a atuação de bandas a tocar ao vivo e sempre que estas se faziam a acompanhar por sistemas de percussão convencionais (baterias). O proprietário do estabelecimento terá optado por passar a contratar bandas que utilizassem exclusivamente sistemas de percussão eletrónica e assim garantir que todos os sinais elétricos produzidos pelos sistemas utilizados passassem pelas mesas de mistura e consequentemente pelo limitador de som.

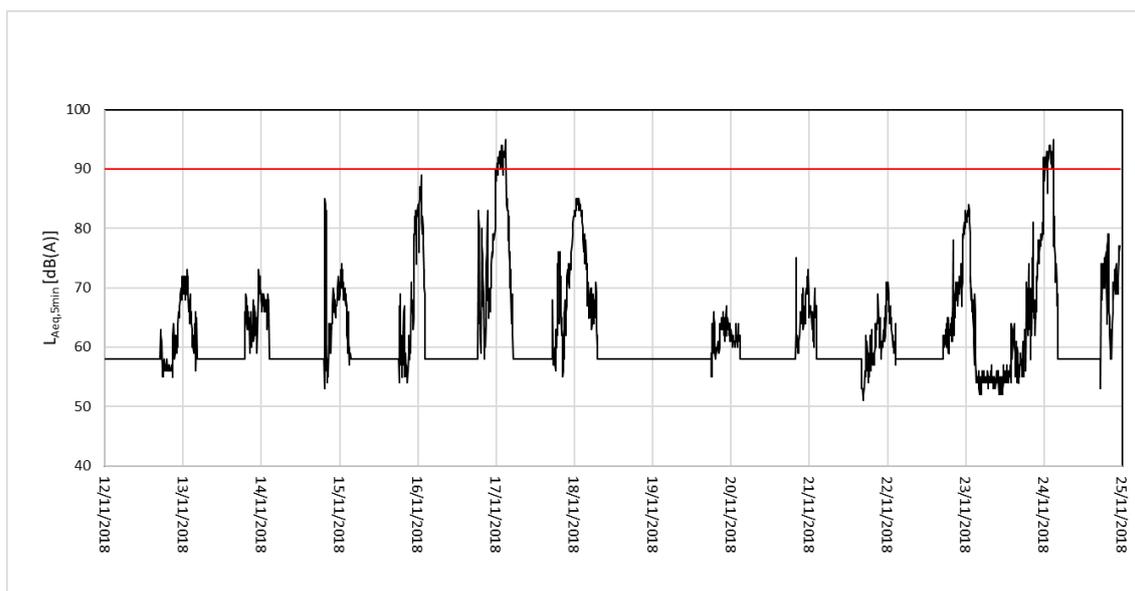


Figura 5. Registo extraído do limitador instalado no estabelecimento C

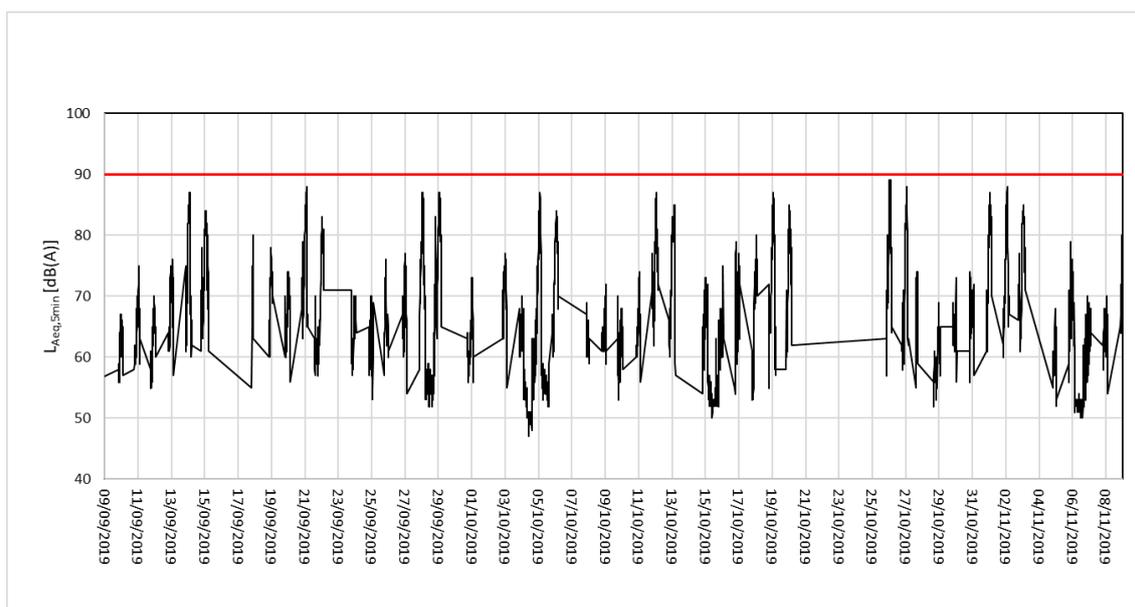


Figura 6. Registo extraído do limitador instalado no estabelecimento C, após correção do defeito

## 5 Conclusões

Atualmente não serão muitos os municípios a possuir regulamentos municipais focados especificamente no controlo do ruído produzido por atividades de lazer com difusão de música. E de todos aqueles que já os possuem serão poucos os que impõe um nível de limitação, optando por

remeter para o cumprimento de uma lei mais geral o RGR [8]. Esta opção parece colher aprovação entre os promotores e os exploradores destes eventos de lazer e de diversão noturna, contudo os níveis produzidos excedem largamente o nível mais restritivo LAeq,1h de 91 dB(A), recomendado pela OMS, e mesmo o nível atualmente seguido na Bélgica, país onde o nível LAeq,1h se encontra fixado em 100 dB(A).

Da análise da figura 3, o valor equivalente produzido durante as quase 4 horas de funcionamento do estabelecimento B, conduz a um nível equivalente LAeq,1h de 105 dB(A), valor este que excede largamente o limite atualmente fixado para a Bélgica.

Com base na experiência alcançada no âmbito deste trabalho, a fixação de níveis sonoros nos RMR, leva-nos a propor que aqueles valores devam acautelar, cumulativamente, os níveis de exposição do público espectador e ainda cumprir a legislação na vertente do ruído ambiente [8] acautelando assim o descanso e o bem-estar das populações na envolvente próxima dos locais onde as atividades de desenvolvem.

A experiência obtida desde 2018 que a ADAI tem vindo a adquirir nesta colaboração com a CMFF, permite concluir que, por si só, a existência de um RMR, não garante a sua correta implementação. Os regulamentos devem ser complementados com ações periódicas de fiscalização, no âmbito das competências atribuídas aos municípios a fim manter maior grau de controlo que os regulamentos, por si só, não garantem.

## Referências

- [1] Gilles, A.; Thuy, Inge; De Rycke, E.; Van de Heyning, P. A little bit less would be great: Adolescents' opinion towards music levels. *Noise & Health, September-October*, Vol. 16 (72), 2014, pp. 285-291.
- [2] Neitzel, R; Fligor, B.; WHO. Determination of Risk of Noise-Induced Hearing Loss due to Recreational Sound: Review, Make Listening Safe, World Health Organization, 2017.
- [3] Santos, L.; Morata, T.; Jacob, L.; Albizu, E.; Marques, J., Paini, M. Music exposure and audiological findings in Brazilian disc jockeys (DJs). *International Journal of Audiology*, Vol. 46 (5), 2007, pp. 223-231.
- [4] Chadha, S., Kamenov, K. Regulation for Control of Sound Exposure in Entertainment Venues. Case Studies from Belgium, France and Switzerland, Make Listening Safe, World Health Organization, 2019.
- [5] Pée, G.; Vindevogel, G. Noise Standards for Electronically Amplified Music in Flanders (Belgium). EuroNoise 2015, Maastricht, 31 May-3 June of 2015, pp. 427-431.
- [6] WorkSafe Eastern Australia Commission. Control of Noise in the Music Entertainment Industry. 2003. (Disponível na www: URL: [https://www.commerce.wa.gov.au/sites/default/files/atoms/files/code\\_noise\\_music\\_industry.pdf](https://www.commerce.wa.gov.au/sites/default/files/atoms/files/code_noise_music_industry.pdf)).

- [7] British Beer & Pub Association. The Control of Noise at Work Regulations 2005. Guidance for Pub and Bar Operators. March 2008. (Disponível na www: URL: <http://beerandpub.com/wp-content/uploads/2017/Briefings/BBPA-noise-guidance.pdf>).
- [8] Decreto Lei nº 9/2007. D.R. I Série. Regulamento Geral do Ruído. 12 (2007-01-17) 389-398.
- [9] Lei nº 7/2009. D.R. I Série. Código do Trabalho. 30 (2009-02-12) 926-1029.
- [10] Decreto Lei nº 182/2006. D.R. I Série. Exposição dos Trabalhadores aos Riscos devidos ao Ruído. 172 (2006-09-06) 6584-6593.
- [11] Directiva 2003/10/CE. Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho de 6 de fevereiro de 2003, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (ruído). Jornal Oficial da União Europeia de 15 de fevereiro de 2003.
- [12] Edital nº 197/2015. D.R. II Série. Regulamento Municipal de Ruído. 52 (2015-03-16) 6489-6489. (Disponível na www: URL: [https://www.cm-figfoz.pt/cmfigueiradafoz/uploads/document/file/1367/regulamento\\_municipal\\_do\\_ruido\\_.pdf](https://www.cm-figfoz.pt/cmfigueiradafoz/uploads/document/file/1367/regulamento_municipal_do_ruido_.pdf)