

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós Graduação



Universidade
Estadual de Goiás



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
SUPERINTENDÊNCIA DA ACADEMIA ESTADUAL DE SEGURANÇA PÚBLICA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALTOS ESTUDOS DE SEGURANÇA
PÚBLICA - CAESP**

GERMANO LOPES DA SILVA

**A PREVENÇÃO DO AGENTE FÍSICO RUÍDO NO ÂMBITO DA BANDA DE
MÚSICA DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE ALAGOAS.**

GOIÂNIA

2017

GERMANO LOPES DA SILVA

Artigo apresentado ao CAESP/2017, da Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária, em cooperação técnica com a Universidade Estadual de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Altos Estudos de Segurança Pública.

Orientadora: Professora Nélia Cristina Pinheiro Finotti.

Data da Aprovação: ____/____/____

Professora orientadora: Nélia Cristina Pinheiro Finotti

Professor/Mestre: Julio Alejandro Quezada Jelvez

Prof. (a) Titulação (nome do avaliador)

A PREVENÇÃO DO AGENTE FÍSICO RUÍDO NO ÂMBITO DA BANDA DE MÚSICA DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE ALAGOAS.

Germano Lopes da Silva ¹

RESUMO:

Este artigo teve como objetivo Demonstrar a nocividade do Agente Físico Ruído no ambiente de trabalho da Banda de Música do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas e a necessidade de melhorias, em virtude do não cumprimento das normas de Engenharia de Segurança no Trabalho, que tem levado uma quantidade considerável de colaboradores com perda auditiva moderada, severa ou profunda, comprometendo o bom desempenho de suas atividades profissionais, sobrecarregando o sistema previdenciário estadual e perdendo a qualidade dos serviços oferecido pela corporação, e, logicamente, prejudicando a qualidade de vida do profissional de segurança pública envolvido na atividade fim. À medida que o colaborador se expõe ao Agente Físico Ruído acima dos limites de tolerância e principalmente aos níveis de pressão sonora de alta intensidade, e não são observadas as normas que norteiam e fundamentam à Engenharia de Segurança, este colaborador estará fadado a desenvolver perdas auditivas temporárias ou permanentes, são as chamadas Perdas Auditivas Induzidas causada pelo Agente Físico Ruído. O estudo de caso apresentado compreende um levantamento qualitativo e quantitativo da compilação de um questionário aplicado na Banda de Música do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas em abril de 2017.

Palavras-chave: Saúde Ocupacional. Banda de Música. Perdas Auditivas.

RESUMEN:

Este artículo tiene como objetivo demostrar y enfatizar la implantación de una política de salud ocupacional en el ambiente de trabajo de la Banda de Música del Departamento de Bomberos Militar de Alagoas, en virtud del incumplimiento de las normas de Ingeniería de Seguridad en el Trabajo, que ha llevado una Una cantidad considerable de colaboradores con pérdida auditiva moderada, severa o profunda, comprometiendo el buen desempeño de sus actividades profesionales, sobrecargando el sistema previsional estatal y perdiendo la calidad de los servicios ofrecidos por la corporación, y, lógicamente, perjudicando la calidad de vida del profesional de seguridad Que involucra a la actividad final. A medida que el colaborador se expone al Agente Físico Ruido por encima de los límites de tolerancia y principalmente a los niveles de presión sonora de alta intensidad, y no se observan las normas que guían y fundamentan a la Ingeniería de Seguridad, este colaborador estará obligado a desarrollar pérdidas auditivas Temporales o permanentes, son las llamadas Pérdidas Auditivas inducidas causada por el Agente Físico Ruido. El estudio de caso presentado comprende un levantamiento cualitativo y cuantitativo de la compilación de un cuestionario aplicado en la Banda de Música do Departamento de Bomberos Militar de Alagoas en abril de 2017.

Palabras clave: Salud Ocupacional. Banda musical. La pérdida de la audición.

¹ Tenente Coronel, do Corpo de Bombeiro Militar de Alagoas, formado na Academia de Bombeiro Militar do Ceará.

INTRODUÇÃO

O risco físico ruído é um dos agentes nocivos encontrado com maior frequência nos ambientes de trabalho. A existência do ruído nesse ambiente de trabalho torna-se de uma magnitude ainda maior devido às consequências irreversíveis causadas ao aparelho auditivo do profissional de segurança pública Bombeiro Militar Músico, e que a exposição ao risco produz outros distúrbios orgânicos, fisiológicos e psicoemocionais que tem como consequência a redução da qualidade de vida e da saúde dos expostos envolvidos.

Após as células sensoriais, do ouvido externo, ser afetadas tem-se como consequência a perda auditiva que frequentemente é geral, bilateral, irreversível e com perdas progressivas, devido ao tempo de exposição ao Agente Físico Ruído. A perda auditiva induzida pelo ruído é uma doença irreversível e de evolução progressiva passível totalmente de prevenção.

Associado a perda auditiva vêm outros diversos sintomas como zumbidos, dentre outros. Adiciona-se ao desgaste gerado pelo agente físico ruído pode não existir uma política de saúde ocupacional, social e previdenciária como também a frequente ameaça de desempenho. Na atualidade, considera-se que há um número elevado de pessoas que se encontram expostas e afetadas pelo Agente Físico Ruído, seja profissional em seu local de trabalho com perda auditiva induzida.

Neste contexto teve como objetivo demonstrar a nocividade do Agente Físico Ruído no ambiente de trabalho da Banda de Música do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas e a necessidade de melhorias. Para tanto se fez a pergunta, A falta de política de saúde ocupacional do trabalho no âmbito da Banda de Música do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas tem contribuído para o aumento de perdas auditivas induzidas de bombeiros militares no exercício das atividades multidisciplinares da corporação?

Teve como metodologia a pesquisa bibliográfica descritiva, quanti-qualitativa, pesquisa de campo com técnica de questionário.

Os músicos também podem ser atingidos por esse risco, uma vez que atuando profissionalmente estão expostos aos sons gerados pelos instrumentos e caso a instituição não tenha uma política de proteção direcionada ao trabalhador os riscos de perda de audição é iminente.

No Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas, a maior incidência de Perdas Auditivas Induzidas pelo Agente Físico Ruído é encontrado entre os profissionais ligados a atividade fim da instituição da Banda de Música do Corpo de Bombeiro Militar de Alagoas.

Portanto a implantação de uma política de saúde ocupacional é de suma importância para o profissional de segurança pública bombeiro militar, pois o capital de maior valor dentro da instituição são os recursos humanos. É fundamental estudar cada vez mais a importância da prevenção do ambiente de trabalho no âmbito da Banda de Música do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas, buscando dessa forma minimizar o número de militares afastados por doenças ocupacionais.

1 A PERDA AUDITIVA E A NOCIVIDADE DO AGENTE FÍSICO RUÍDO

O ouvido humano forma-se por diversas seções que funcionam integradas, contudo pode ocorrer o mau funcionamento ou a perda da audição e isso pode derivar de agentes internos ou externos. Diz Alves; Mollar; Duarte (2013, s.p.), “a deficiência auditiva ou surdez é a perda parcial ou total da capacidade de ouvir”. Bance (2007 apud ROSSI, 2011) afirma que perda auditiva gera um impacto na vida do indivíduo, pois dificulta também a compreensão da fala, decorrendo disso ainda, problemas sociais como, afastar-se das atividades sociais e familiares, além de proporcionar baixa autoestima, leva o indivíduo a se isolar, além da depressão, solidão, irritabilidade, dentre outros problemas.

Silverthorn (2010) afirma que a perda auditiva pode ser resultado de lesões mecânicas e neurais. Segundo o autor são três as formas de perdas: a condutiva, a central e a sensório-neural. Na perda condutiva o som não poderá ser conduzido a partir da orelha externa ou da orelha média. Já Herdman (2002) explica que o que causa a perda condutiva é uma condição patológica existente no canal auditivo externo ou na orelha média. Silverthorn (2010) completa a informação, apontando as causas da perda condutiva, pois variam desde a obstrução do canal auditivo com cera – cerume, ou líquido na orelha média ocasionada por uma infecção, como também doenças, traumas que impedem a vibração do martelo, da bigorna ou do estribo. O mesmo autor esclarece sobre a perda auditiva sensório-neural, diz que ela surge a partir de lesões na orelha interna, incluindo a morte de células pilosas², isso é resultado de exposição a sons altos. Teixeira; Mafra (2015) informam que esse tipo de perda também é conhecido por surdez parcial, por danos causados nas células ciliadas da base da cóclea. Já Alves; Mollar; Duarte (2013) dizem que esse tipo de surdez é causada por danos no ouvido interno, sejam na cóclea, ou nos nervos auditivos do cérebro. Para esse tipo de perda é

² Nível de audição (NA), em decibel (dB).

indicado o uso de aparelho auditivo, além de fazer fonoaudiologia especializada, mas ultimamente dependendo do caso, é recomendada a cirurgia para implante coclear.

Outro tipo de perda auditiva é classificado como “central” sendo descrito como resultado do dano nas vias neurais, localizadas entre a orelha e o córtex cerebral ou ainda de danos no próprio córtex (SILVERTHORN, 2010). Alves; Mollar; Duarte (2013, s.p.) afirmam que a perda auditiva central, “é causada por lesões no tronco cerebral e/ou em áreas auditivas corticais”.

Sobre a perda mista Teixeira; Mafra (2015) afirmam que se trata da combinação de uma perda auditiva sensorial e condutiva, sendo o resultado de problemas surgidos nos ouvidos interno, externo e médio. Os mesmos autores explicam sobre a perda auditiva neural, indicando que esse problema é resultado da ausência ou dano ao nervo auditivo, essa perda pode ser profunda e permanente, e não há condições de correção.

Existe ainda outras classificações para a perda auditiva entre elas a que indica o grau de perda, sendo encontrada tal informação no Manual de Procedimentos em Audiometria (2013) trazendo a classificação de Lloyd e Kaplan (1978)³, a seguir - se a audição estiver menor ou igual (\leq) que 25 dBNA, tem-se uma audição normal, não há dificuldade significativa, já entre 26-40 dBNA já encontra-se uma perda auditiva de grau leve, entretanto já se encontra dificuldade com fala fraca ou distante; entre 41-55 dBNA, existe uma perda auditiva de grau moderado, mas já constata-se dificuldade na fala em nível de conversação; entre 56-70 dBNA a perda auditiva é de grau moderadamente severo, neste caso a fala deve ser forte, havendo também dificuldade para conversação em grupo; de 71-90 dBNA, o grau de perda auditiva é severo, havendo dificuldade com fala intensa, o indivíduo entende apenas fala gritada ou amplificada; maior ou igual (\geq) 91 dBNA, ocorre a perda auditiva de grau profundo, pode nem entender a fala amplificada, passa a depender da leitura labial. O grau de perda depende da capacidade de ouvir a fala.

Todavia, cabe destacar que existem detalhes mais profundos acerca de perdas auditivas, mas que para o presente estudo estas já se caracterizam como suficientes.

Em de 25 de março de 1964, o então Presidente do Brasil, João Goulart, aprovou o Decreto nº 53.831⁴ (BRASIL, 1964). Este dispõe sobre a aposentadoria especial, sendo concedida ao segurado a trabalhador que desenvolvesse sua atividade laboral em serviços considerados insalubres, perigosos ou penosos. Neste Decreto encontra-se um quadro onde

³ LLOYD, L. L.; KAPLAN, H. Audiometric interpretation: a manual o basic audiometry. University Park Press: Baltimore; 1978. p. 16-7, 94.

⁴ Revogado pelo Decreto nº 62.755/68.

são apresentados os agentes físicos que dão direito a essa aposentadoria, dentre eles o ruído, classificando que a aposentadoria especial seria concedida a quem estivesse em locais de ruído excessivo e capaz de prejudicar à sua saúde, considerando o trabalho insalubre aquele que submetesse o trabalhador ao efeito dos ruídos, encurtando o tempo de aposentadoria que poderia ser no mínimo de 25 anos. Essa concessão decorre da prova de que os processos orgânicos causados pelos ruídos ao longo da vida do empregado, ou seja, o contato continuado com o barulho pode trazer consequências para a audição, embora não se ressalte outras profissões no Decreto supracitado, pode-se considerar que o trabalho ruidoso prejudica, independente do instrumento provocador o ouvido humano, variando de grau. Apesar disto foram criadas e aperfeiçoadas Leis, Decretos e Normas que indicam medidas e condições para a proteção do trabalhador em ambiente insalubres.

A Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, apresenta em seu texto, na Seção XV, sobre medidas especiais de proteção do trabalhador, indicando em seu Art. 200, as disposições estabelecidas pelo Ministério do Trabalho para a proteção ao trabalhador. A saber:

VI - proteção do trabalhador exposto a substâncias químicas nocivas, radiações ionizantes e não-ionizantes, ruídos, vibrações e trepidações ou pressões anormais ao ambiente de trabalho, com especificação das medidas cabíveis para eliminação ou atenuação desses efeitos, limites máximos quanto ao tempo de exposição, à intensidade da ação ou de seus efeitos sobre o organismo do trabalhador, exames médicos obrigatórios, limites de idade, controle permanente dos locais de trabalho e das demais exigências que se façam necessárias (BRASIL, 1943).

Portanto, o Ministério do Trabalho por meio da CLT, determina que a saúde do trabalhador deve ser protegida, adotando as medidas necessárias.

Colocadas tais considerações, pode-se falar em nocividade. Claramente se percebe que nocividade se trata de algo que não faz bem ao ser humano, todavia é definido na legislação previdenciária, na Instrução Normativa nº 45/2010⁵, § 1º, inc. I, do art. 236 como:

Nocividade – situação combinada ou não de substâncias, energias e demais fatores de riscos reconhecidos, presentes no ambiente de trabalho, capazes de trazer ou ocasionar danos à saúde ou à integridade física do trabalhador; e [...] a nocividade é considerada pela ultrapassagem dos limites de tolerância ou doses [...]” (BRASIL, PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2010).

Especificamente a nocividade de um ruído refere-se à agressão que o ruído exerce sobre o organismo, podendo ser caracterizada produção de perturbações ou alterações no organismo (MÁSCULO; MATTOS, 2011). Macedo (2012) alerta para os efeitos negativos

⁵ Foi alterada pela Instrução Normativa INSS nº 64, de 31.01.2013, porém não alterou o artigo 236.

causados pelo ruído. Inicialmente aponta o efeito psicológico, tendo como produto disso nervosismo, as neuroses, prejudicando também a concentração, assim como causa irritabilidade e prejudica o sono. Outro efeito negativo apontado pelo autor é a deficiência na comunicação, uma vez que provoca alteração no estado emocional dos interlocutores, como também é prejudicial à qualidade de trabalho. Existe ainda o fisiológico, neste caso ocorre a perda de audição, assim como provoca vômitos, dor de cabeça, assim como ocorre a diminuição no controle muscular.

Evaristo (2015, p.5) destaca que, “O Agente Físico Ruído é a mistura de sons ou tons, cujas frequências diferem entre si por um valor inferior ao poder de discriminação de frequência do ouvido, ou seja, é qualquer sensação sonora considerada indesejável”. O mesmo autor explica que o trabalhador ao ser exposto ao agente físico ruído, estará sujeito a uma série de riscos à sua saúde, podendo ser a perda de audição, aumento da pressão arterial, riscos de acidentes e stress.

Os ruídos são caracterizados como risco físico, uma vez que possui a capacidade de modificar as características físicas do meio ambiente, e posteriormente irá causar agressões a quem estiver no local. Esse risco exige um meio de transmissão para que propague sua nocividade, ele age mesmo sobre as pessoas que não estejam diretamente em contato com essa fonte de risco e de modo geral pode ocasionar lesões crônicas, mediatas. Completa os autores que os ruídos podem danificar o aparelho auditivo, provocando danos como a surdez ou outras complicações sistêmicas, a surdez instantânea e a surdez progressiva. Destaca-se ainda que a gravidade do risco físico ruído vai depender da concentração no ambiente, além da intensidade e outras características físicas do ruído (MÁSCULO; MATTOS, 2011).

Conforme Anexo II, NR15, pode ser contínuo ou intermitente, esta norma explica o que são esses tipos, “1. Entende-se por Ruído Contínuo ou Intermitente, para os fins de aplicação de Limites de Tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto⁶ (NR 15, 1978).

A mesma NR 15, buscando constatar os níveis de ruído, indica como deve ser feita a medição:

2. Os níveis de impacto deverão ser avaliados em decibéis (dB), com medidor de nível de pressão sonora operando no circuito linear e circuito de resposta para impacto. As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador. O limite de tolerância para ruído de impacto será de 130 dB (linear). Nos intervalos entre os picos, o ruído existente deverá ser avaliado como ruído contínuo (NR 15, 1978).

Portanto, a medição deve ser feita próxima ao ouvido do trabalhador, entretanto não há na norma, um detalhamento de como isso deve ser feito. Sendo encontrado em Másculo;

⁶ . Entende-se por ruído de impacto aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores a 1 (um) segundo (BRASIL,1978).

Mattos (2011) os passos para o uso do aparelho que mede o nível do ruído, indicando que o aparelho é colocado na posição de trabalho, na altura do ouvido do indivíduo, se preocupando com a interferência do vento no microfone do aparelho medidor, devendo-se levar em consideração para determinar a distância do medidor à fonte de ruído inscritos nas Normas ISO 1999, ISO 1966/1 assim como o que recomenda a ISO R 131, R 266 e R 495, evitar também superfícies refletoras e é recomendável que seja feita, pelo menos, cinco medições no local. Conforme indicam Másculo; Mattos (2011, p.91) o decibel: “expressa a variação nas intensidades dos níveis de potência de um modo muito parecido ao que o ouvido humano percebe as variações de potência de saída de um alto-falante [...]”, portanto, trata-se de uma unidade de medição que indica quantos decibéis⁷ estão sendo emitidos por um som.

A NBR 10152/87 fixa os níveis de ruído para que haja o conforto acústico em diversos ambientes, dentre eles auditórios - áreas que se dedicam a concertos, estabelecendo nestes limites entre 30 - 40 dB(A). Os níveis superiores descrito apontam apenas que não há conforto sonoro, e não que há risco de dano à saúde (NBR 10152, 1987). Para que haja o conforto acústico também se pode fazer o tratamento acústico, definido pela Norma 12179/92 que fixa normas para que haja o tratamento acústico em recintos fechados. Sato; Ramos (2014) dizem que para tal tratamento utilizam-se materiais que absorvem as ondas sonoras que se propagariam no ambiente, evitando os efeitos indesejáveis. Para isso deve-se empregar os materiais adequados em paredes e tetos, sendo adequado para melhor absorção do som, materiais fibrosos, como tecidos, lãs de vidro, espumas e aglomerados. Nestes materiais quando o som incide ocorre a reflexão interna e boa parte da energia sonora é absorvida.

2 A SEGURANÇA DE TRABALHO

Sabe-se que toda profissão possui seus riscos e dependendo da atividade pode gerar um risco maior a saúde do trabalhador, pois no ambiente de trabalho podem ocorrer situações que podem levar a acidentes de trabalho.

Embora algumas atividades laborais pareçam mais simples de desenvolver, também necessitam utilizar equipamentos e locais adequados para ser desenvolvidas, evitando que o organismo humano sofra indiscriminado ser uma secretária que trabalha na maioria do tempo sentada, ou um trabalhador da construção civil, ou de fábricas, lojas, e qualquer outro ambiente em que desenvolva uma atividade laboral, inclusive nos setores que prestam

⁷ O equipamento para medir o ruído ocupacional é chamado de medidores de nível de pressão sonora ou medidores de nível sonoro.

serviços públicos a população. Logo, a Segurança no Trabalho surge como um meio para que sejam prevenidos esses eventos. Chiavenato (2004 apud VIEIRA JÚNIOR, 2009, s.p.):

A segurança do trabalho é o conjunto de medidas técnicas, educacional, médica e psicológica utilizadas para prevenir acidentes seja eliminado condições inseguras do ambiente, seja instrumento ou convencendo as pessoas da utilização de práticas preventivas. Ela é indispensável ao desempenho satisfatório do trabalho.

Chiavenato (2004) discorre ainda que os serviços de segurança são aplicados de acordo com organização de cada empresa, as quais procuram colocar em prática os recursos possíveis para conseguir a prevenção de acidentes.

Pode-se ainda recorrer a Constituição Federativa do Brasil de 1988, uma vez que reza em seu Capítulo II (Dos Direitos Sociais), artigos 6º e 7º, incisos XXII, XXIII, XXVIII e XXXIII dispõem, especificamente, sobre segurança e saúde dos trabalhadores. A saber:

Inciso XXII - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança;
 Inciso XXIII - adicional de remuneração para as atividades penosas, insalubres ou perigosas, na forma da lei;
 Inciso XXVIII - seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa;
 Inciso XXXIII - proibição do trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de quatorze anos, salvo na condição de aprendiz (BRASIL, 1988).

Desse modo a CF/88 assim como outros documentos citados neste estudo elucida bem o direito à saúde no trabalho.

É relevante ainda que se compreenda a definição de *acidente de trabalho*, e é bem mais ampla de que se imagina, podendo-se recorrer a Lei 8.123 de 24 de julho de 1991, “Acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho pelo segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional de caráter temporário ou permanente” (BRASIL, 1991, s.p.). Sobre a lesão, é explicado por Macedo (2012) que elas podem provocar a incapacidade ou redução de capacidade para o trabalho, pode até levar o trabalhador à morte. Já, a redução dessa capacidade para o trabalho pode ser caracterizada somente pela redução da função de determinado órgão ou segmento do organismo, como por exemplo, um membro superior. Desse modo, a perda de capacidade pode ocorrer apenas em um órgão do corpo humano, não gerando a incapacidade total. O mesmo autor descreve sobre acidente de trabalho, apontando três tipos de acidentes de trabalho. A saber:

O acidente típico, que é aquele decorrente da característica da atividade profissional que o indivíduo exerce; o acidente de trajeto, que ocorre no trajeto entre a residência do trabalhador e o local de trabalho e vice-versa; e as doenças profissionais do

trabalho que são produzidas ou desencadeadas pelo exercício de determinada função, característica de um emprego específico (MACEDO, 2012, p. 117).

Note-se que o autor acima citado, frisa que existem doenças ocupacionais e estas progridem à medida que é desenvolvida determinada função sem que haja a prevenção adequada, a perda auditiva, provocada pelo agente físico ruído classifica-se nessa definição. É importante reconhecer que em se tratando de acidentes de trabalho, a maioria pode ser previsto, considerando que existem regras, portarias e normas de segurança que subsidiam cada atividade, portanto os acidentes de trabalho são evitáveis. Macedo (2012) aponta para a existência de medidas simples a serem adotadas para que se reduza ou erradique os acidentes de trabalho, para ele uma das medidas principais é o uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Neste universo de proteção e prevenção de doenças ocupacionais, existem NRs, NBRs e portarias que recomendam ações para que não haja sofrimento do trabalhador no ambiente laboral. Zocchio (2001) diz que todos os envolvidos da empresa têm a obrigação da prevenção dos acidentes de trabalho (autoridades, dirigentes e colaboradores) e isso pode ocorrer a partir implantando programas preventivos, além de atitudes que tenham como objetivo fim, a prevenção, e isso deve ocorrer respeitando às leis e normas de segurança.

Sobre as normas inicialmente foram aprovadas cerca de vinte e oito normas regulamentadoras, a Portaria número 3.214 de 1978, se expandindo atualmente para 34, estas aprovadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, tais normas apresentam um conjunto de orientações envolvendo a segurança e a medicina do trabalho, estendendo-se tanto para o setor privado assim como para o público (MÁSCULO; MATTOS, 2011). Cabe observar que com foco nos valores técnicos das normas que estas se classificam em genéricas e específicas (estruturantes e não estruturantes), logo:

As genéricas são aquelas que não estão ligadas a uma atividade econômica específica. Ela estabelece condições para que as situações de riscos existentes em um ambiente de trabalho sejam regularizadas e não aprofundam esta temática. São objetivas no sentido de exigir a adequação de uma maneira geral, e se aplicam a todos os ramos de atividades. [...] as estruturantes são aquelas que, apesar de não estarem ligadas a uma atividade econômica específica, criam condições num sentido de estabelecer uma estrutura central, por meio de parâmetros e diretrizes que contemplam a antecipação, o reconhecimento, a avaliação e o controle dos riscos ambientais, visando a preservação da saúde e integridade dos trabalhadores. [...] As demais NRs específicas, consideradas não estruturantes, estão voltadas para algumas atividades econômicas exclusivas (MÁSCULO; MATTOS, 2011. p.101).

Desta forma, existem normas que se direcionam para qualquer categoria profissional, assim como para categorias específicas.

Pode-se citar na discussão NR 15 esta discorre sobre as atividades e operações insalubres, publicada pela Portaria MTb n. ° 3.214, de 08 de junho de 1978. A NR 15, dentro

da esfera do Ministério do Trabalho trata sobre atividades e operações insalubres, ou seja, locais de trabalho onde existem mais variados agentes nocivos à saúde e a integridade física, o ruído é apenas um deles. Com relação ao ruído, existe uma faixa de risco deste medido em decibéis, indica-se que se inicia em 82 decibéis, existindo ainda outros valores inferiores, mas que também podem levar a algumas consequências danosas. Conforme se encontra na NR 15:

2.Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador (NR 15, 1978).

De acordo com Roizen; Oz (2011) na escala decibel mesmo o som quase imperceptível entra na escala como 0 (zero) decibel, na classificação esse valor é o ponto de partida e vai subindo conforme a potência do som indo até 160 dB. Mas ao aumentar, caso ocorra um som acima de 85 decibéis pode-se ter como resultado a perda da audição. O autor acrescenta que a exposição a sons de 90 decibéis por oito horas pode provocar lesões, pior ainda se a exposição for superior de 140 decibéis, pois neste caso as lesões ocorrerão imediatamente. Roizen; Oz., (2011, p.259), apresentam-se exemplos de ações geradores de sons que medidos em decibéis. A seguir:

Quase silêncio:	0 decibéis
Falar baixinho:	15 decibéis
Uma conversa formal:	60 decibéis
Ressonar:	85 decibéis
Cortador de relva:	90 decibéis
Buzinar:	110 decibéis
Concerto Rock ou motor a jacto:	120 decibéis
Tiros de Arma:	140 decibéis

É indispensável comentar que, à medida que o indivíduo vai se afastando da fonte geradora, a potência vai diminuindo, portanto, deve-se levar em consideração a distância do indivíduo em relação ao local do som. Na descrição da ação geradora do som, note-se que ações corriqueiras transmitem um ruído que conforme diz o autor aqui citado, se feito num período longo provoca consequências negativas. Na NR 15, encontra-se que, conforme os níveis de ruídos vão aumentando (85 a 105 Db) , o tempo de exposição diária a esse agente físico deverá ser diminuindo, a determinação da NR 15, Anexo 1 é que o trabalhador submetido a 85 dB tem apenas a tolerância de oito horas por dia em contato com esse agente ruidoso, ao chegar a 115 dB, a tolerância é de apenas sete minutos, neste caso os indivíduos devem estar devidamente protegidos, pois a proteção inadequada os coloca em risco grave ou iminente, mesmo que seja ruído intermitente ou temporário (NR 15, 1978). O anexo 2 ainda dessa portaria, apresenta a seguinte orientação:

4. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores, sem proteção adequada, a níveis de ruído de impacto superiores a 140 dB (LINEAR), medidos no circuito de resposta para impacto, ou superiores a 130 dB(C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), oferecerão risco grave e iminente (NR 15, 1978).

Nota-se que a Norma Regulamentadora 15, esclarece a condições para que o indivíduo não sofra com o ruído. E por isso estabelece o tempo de tolerância, assim como estabelece no item 15.4.1 condições para que haja a eliminação ou a neutralização da insalubridade no ambiente laboral, a saber: “a) com a adoção de medidas de ordem geral que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância; b) com a utilização de equipamento de proteção individual” (NR 15, 1978). Além disso, a perícia para constatar (caracterizar e classificar) insalubridade pode ser requerida ao Ministério do Trabalho, através das DRTs, e é feita pelo Engenheiro de segurança do Trabalho ou Médico do trabalho devidamente habilitados para fornecer o laudo técnico.

2.1 O uso de equipamento de proteção individual e o exame audiométrico

Cada instrumento tem sua medida de sons em decibel, Jenkins (2009) descreve sobre uma pesquisa feita por Marshal Kasin professor da Associação da Universidade de Western Ontário, em audiologia, desenvolvido num período de vinte anos, onde estão descritos sobre o efeito da música tanto nos ouvintes quanto nos praticantes. Numa das etapas do estudo apresenta uma tabela dispondo em tabela o impacto dos instrumentos do ouvido humano.

Tabela 1. Medida dos sons de instrumentos.

Instrumento medido (na distância de 3 metros, se não for indicado diferentemente)	dB (dBA)	dB NPS⁶ (pico)
Clarinetas	68-82	112
Piccolo	96-112	120
Piccolo (perto do ouvido direito)	102-118	126
Oboé	74-102	116
Saxofone	75-110	113
Flauta	92-105	109
Flauta (perto do ouvido direito)	98-114	118
Trompa	92-104	107
Trombone	90-106	109
Trompete	88-108	113
Tímpano e bombo	74-94	106
Percussão (Chimbal perto do ouvido esquerdo)	68-94	125
Toda a orquestra sinfônica	86-102	120-137

Fonte: Jenkins (2009). * Esta tabela está adaptada para o estudo. (2017)

Como descrito na tabela 1, os níveis de pressão sonora, mesmo a uma distância significativa do músico gera um impacto no sistema auditivo, principalmente quando chega ao pico do ruído. Portanto, os instrumentos musicais podem ter um efeito negativo aos que os executam, como a perda de audição, contudo, existem equipamentos de proteção individual cujo uso tem como objetivo a proteção do sistema auditivo desse profissional. Para que isso não corra existe a NR – 9 que versa sobre a prevenção de riscos ambientais. A saber:

9.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais (NR-9, 1978).

Essa Norma Regulamentadora determina que haja a prevenção de riscos à saúde do trabalhador, através do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, identificando a fonte geradora, onde considera o agente físico ruído como um dos riscos ao qual o trabalhador está exposto. Neste documento indica-se que antecipadamente devem-se reconhecer os riscos aos quais o trabalhador está exposto, assim como planejar e implantar diversas medidas:

9.3.1 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá incluir as seguintes etapas:

- a) antecipação e reconhecimentos dos riscos;
- b) estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- c) avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- d) implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- e) monitoramento da exposição aos riscos;
- f) registro e divulgação dos dados (NR-9, 1978).

No documento, encontra-se que o PPRA deve ser implantadas medidas que eliminem ou reduzam e previnam os riscos ambientais. Sendo necessário também implantar medidas de caráter coletivo, como treinamento dos colaboradores, assim como a utilização de equipamentos de proteção individual adequado a cada atividade e risco, exames periódicos, como também o estabelecimento de normas e procedimentos com relação ao EPI, além disso, para que haja a eficácia na adoção das medidas de proteção devem-se fazer avaliações e controle médico.

A implantação do PPRA, é de responsabilidade do empregador, entretanto o trabalhador também possui a obrigação de colaborar e participar da implantação, seguir as

orientações dos treinamentos, caso perceba informar ao seu superior, caso perceba, os riscos que possam implicar na saúde do trabalhador. De acordo com NR-9:

9.3.1.1 A elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação do PPRA poderão ser feitas pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT ou por pessoa ou equipe de pessoas que, a critério do empregador, sejam capazes de desenvolver o disposto nesta NR (NR-9, 1978).

Portanto, mesmo que não haja um serviço especializado para que as medidas sejam implantadas, isso não bloqueia sua implantação, pode-se designar um trabalhador para desenvolver a PPRA.

Para os trabalhadores expostos a ruídos, neste caso, com a música (instrumentos) alguns equipamentos devem ser utilizados para proteção, como o tratamento acústico (proteção coletiva) no ambiente de ensaios, e utilizar o EPI, neste caso os protetores auriculares (proteção individual) existindo diversos tipos de protetores. Ademais, como encontra-se na NR-9 é necessárias avaliações, portanto os músicos devem fazer periodicamente exames para que seja verificada a audição. O exame indicado o audiométrico, todavia conforme indica Manual de Procedimentos em Audiometria (2013) os “laudos dos exames ocupacionais devem conter todas as determinações da Portaria nº 19 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) ou da legislação vigente.”⁸

A conscientização da importância do uso do EPI, ainda como diz a norma citada é indispensável, pois envolve questões de saúde, além disso, o músico depende de sua audição para o bom desempenho de suas atividades musicais, caso isso não corra corre o risco de não conseguir a harmonização com os outros instrumentos.

3 METODOLOGIA

Pesquisa bibliográfica descritiva, quanti-qualitativa, um estudo de caso da Banda de Música do Corpo de Bombeiro Militar de Alagoas, situado na avenida Ciqueira Campos, s/nº bairro Trapiche da Barra Maceió/AL, esta possui 45 componentes na ativa da corporação, porem somente 28 estavam em plena atividade laborais. Foi aplicado a técnica de questionário na qual 100% desta população responderam ao questionário. Este possuem 12 perguntas fechadas, foi aplicada no período de Março a Abril de 2017 *in locu*.

⁸ Manual de procedimentos em audiometria tonal limiar, logo audiometria e medidas de emitância acústica, 2013, p.76).

Após a coleta dos dados, estes foram tabulados e dispostos em forma de gráficos.

Destarte o estudo de caso focado no ambiente de trabalho da Banda de Música do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas, teve como objetivo minimizar os efeitos nocivos causados pelo agente físico ruído aos profissionais de segurança bombeiro militar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Banda de Música do CBMAL foi institucionalizada no ano de 2000 o com a finalidade de adestrar, harmonizar a tropa, participar de formaturas internas e estreitar o relacionamento com o mundo civil em solenidades religiosas, formaturas, apresentações didáticas, dentre outros. 09 (nove) BMs. Combatentes interessados realizaram a mudança de quadro e deu-se início a um projeto de banda. A primeira apresentação aconteceu em 17 julho de 2000 em uma formatura no antigo GSA, daí, foi o início para apresentações internas e externas.

Figura 01 - Banda de Música do CBPMAL



Fonte: Foto Arquivo pessoal. (Abril de 2017).

A Priore, os músicos usavam seus próprios materiais de trabalho e/ou emprestados de igrejas evangélicas e bandas de prefeituras que se sensibilizavam quando na intenção dos militares na aposta de uma Banda de Música Militar de referência em Alagoas. A persistência cresceu, dentre tantas tentativas e desânimos durante os longos anos, e o sonho foi realizado.

Em 2006 foi realizado o primeiro concurso do Estado para Músicos Militares preenchendo 19 vagas de acordo com as necessidades da época, hoje, a situação por conta das

promoções novas vagas são necessárias. 14 anos depois de criada, o Corpo de Bombeiros fez a sua segunda aquisição, a compra de uma parte dos Instrumentos no total de 31.

Outras aquisições ainda estão por vir tais como: uma sala de ensaios, acomodações, restantes dos Instrumentos musicais e um transporte para atendermos os serviços internos e externos.

Pretendeu nesta pesquisa comprovar a necessidade da Implantação da Política de Saúde Ocupacional, Monitoramento do Agente Físico Ruído, realização de Exames Audiométrico, Palestras Educativas referente a Nocividade do Agente Físico Ruído e o uso de Equipamento de Proteção Individual.

O questionário foi aplicado presencialmente no efetivo da Banda de Música do Corpo de Bombeiro Militar de Alagoas -Maceió/AL. A amostra é composta dos 28 componentes na ativa da corporação.

Após coletados, os dados foram tabulados e dispostos em forma de gráficos, feitas às devidas discussões e apresentados os resultados da pesquisa junto à amostra.

Destarte, o estudo de caso focado no ambiente de trabalho da Banda de Música do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas, tem como objetivo minimizar os efeitos nocivos causados pelo agente físico ruído aos profissionais de segurança bombeiro militar.

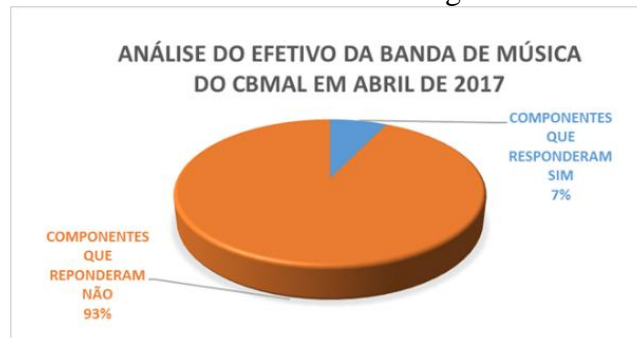
O resultado da pesquisa está disposto a seguir, junto as suas respectivas perguntas objetivas. Com base nas mesmas, será feita a avaliação de cada fator proposto.

Gráfico 01 - Você fez exame audiométrico para inclusão no CBMAL?



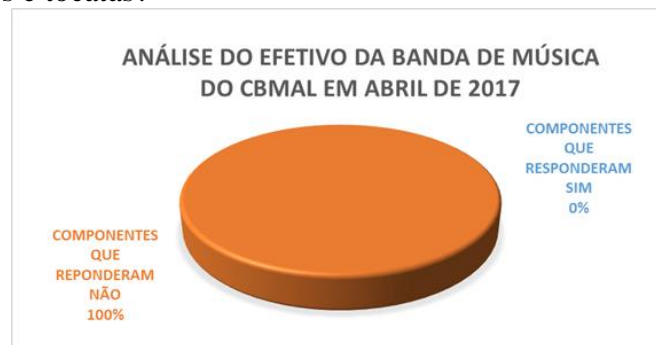
Fonte: Autor da pesquisa (2017).

Foi observado que 29% responderam sim e 71% responderam não. Com base nas respostas existe a necessidade de incluir no edital do concurso público para ingresso na Banda de Música do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas, exame audiômetro.

Gráfico 02 - Você faz exames audiométricos regularmente?

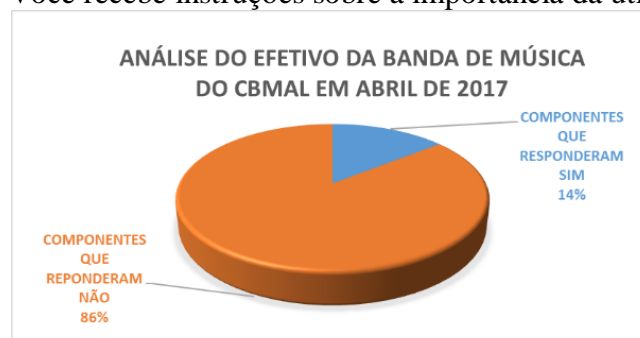
Fonte: autor da pesquisa (2017).

Conclui-se que 7% responderam sim e 93% responderam não. Com base nas respostas fica clara a necessidade da realização de palestra quanto ao uso de equipamento de proteção individual para os componentes da Banda de Música do CBMAL. Ademais, a realização do exame audiométrico periodicamente previne a perda de audição a partir do momento que identifica alguma anormalidade.

Gráfico 03 - Você usa Equipamento de Proteção Individual – EPI durante a realização dos ensaios e tocatas?

Fonte: Autor da pesquisa (2017).

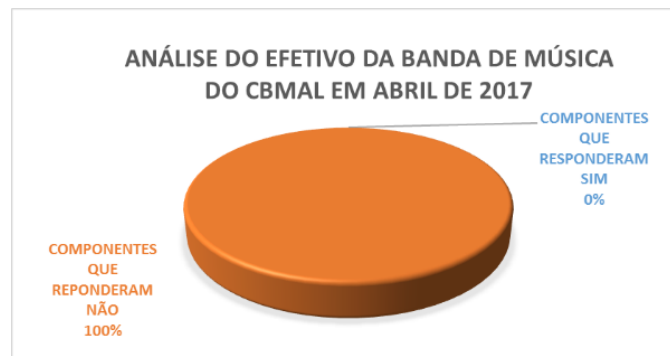
Constatou-se que 0% responderam sim e 100% responderam não, com base nos resultados fica claro a necessidade do uso de equipamento de proteção individual nos componentes da Banda de Música do CBMAL.

Gráfico 04 - Você recebe instruções sobre a importância da utilização do EPI?

Fonte: Autor da pesquisa (2017).

Verificou-se que 14% responderam sim e 86% responderam não, com base nos resultados fica claro a necessidade da realização de palestra quanto ao uso de equipamento de proteção individual para os componentes da Banda de Música do CBMAL.

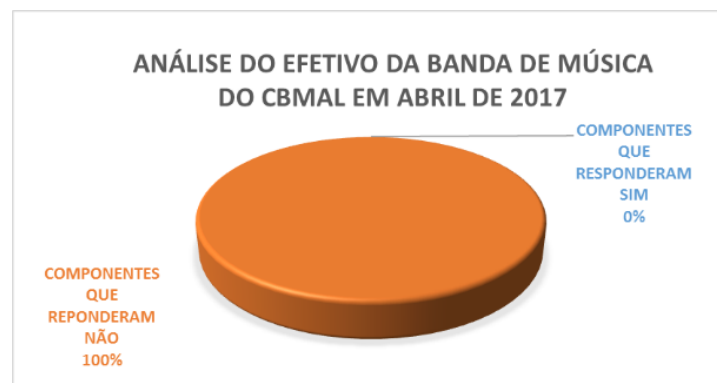
Gráfico 05 - O CBMAL pagou o equipamento de proteção individual para você alguma vez?



Fonte: Autor da pesquisa (2017).

Observou-se que 0% respondeu sim e 100% responderam não. Com base nos respostas fica clara a necessidade da aquisição de equipamento de proteção individual para os componentes da Banda de Música do CBMAL. A adoção do uso de EPI.

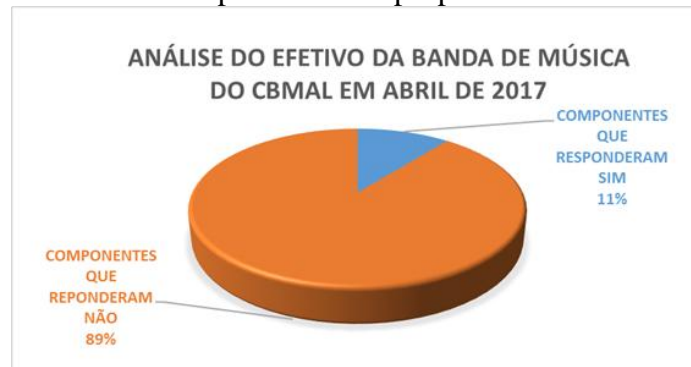
Gráfico 06 - O número de EPI atende à demanda da Banda?



Fonte: Autor da pesquisa (2017).

Observou-se 0% respondeu sim e 100% responderam não. Com base nas respostas fica clara a necessidade da aquisição de equipamento de proteção individual para os componentes da Banda de Música do CBMAL.

Gráfico 07 - Você usa EPI por iniciativa própria?



Fonte: Autor da pesquisa (2017).

Verificou-se que 11% responderam sim e 89% responderam não. Com base nas respostas fica claro que os componentes da Banda de Música do CBMAL podem não saber a importância do uso do equipamento de proteção individual.

Gráfico 08 - Você sabe qual o tempo de exposição durante os ensaios e tocatas?



Fonte: Autor da pesquisa (2017).

Observou-se que 61% responderam sim e 39% responderam não. Fundamentado nas respostas fica claro que a maioria dos componentes da Banda de Música do CBMAL tem conhecimento do tempo de exposição ao Agente Físico Ruído.

Gráfico 09 - Você possui pleno conhecimento da nocividade e os efeitos do Agente Físico Ruído a sua saúde?



Fonte: Autor da pesquisa (2017).

Observou-se que 50% responderam sim e 50% responderam não. Observa-se com as respostas, a necessidade de esclarecimento acerca da necessidade do conhecimento do uso de EPI, enquanto equipamento que previne consequências danosas à audição. A educação é a melhor forma de melhorar esse conhecimento, sendo sugeridas as palestras.

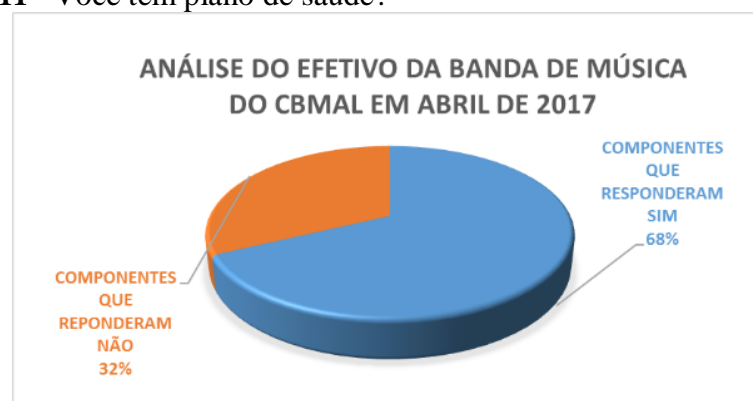
Gráfico 10 - Você já apresentou algum sintoma decorrente da exposição ao Agente Físico Ruído pelo não uso ou inexistência do EPI?



Fonte: Autor da pesquisa (2017).

Observou-se que 71% responderam sim e 29% responderam não. Na análise das respostas, comprova-se na amostra que os componentes da Banda de Música do CBMAL, precisam de monitoramento do Agente Físico Ruído no ambiente de trabalho e tratamento continuado para minimizar a nocividade. As perdas auditivas são progressivas e irreversíveis, seja ela moderada, severa ou profunda.

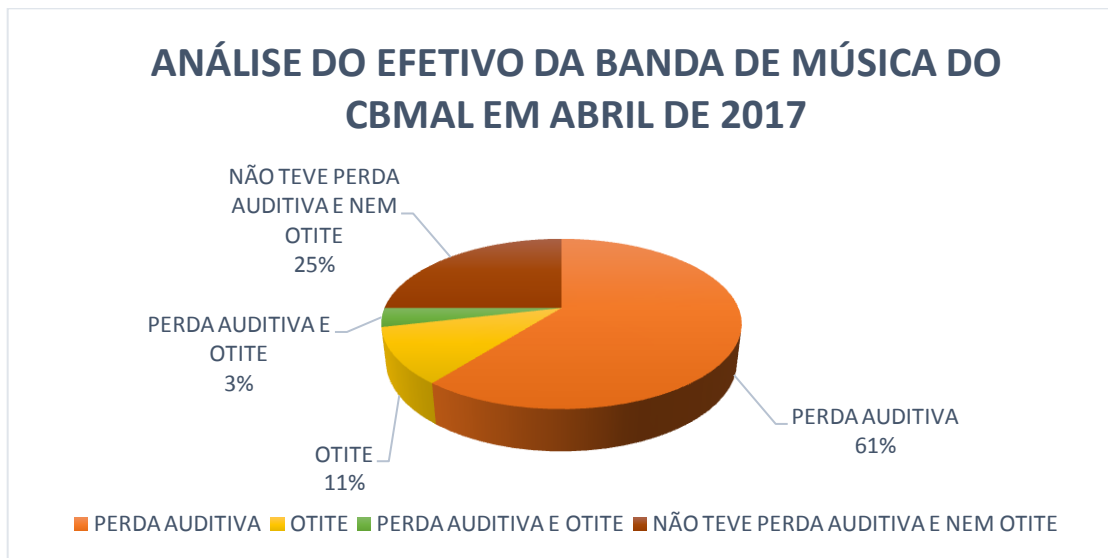
Gráfico 11 - Você tem plano de saúde?



Fonte: Autor da pesquisa (2017).

Constatou-se que 68% responderam sim e 32% responderam não, com base nas respostas fica claro que os componentes da Banda de Música do CBMAL precisam priorizar o plano de saúde haja vista a novidade do agente físico ruído é progressiva e irreversível.

Gráfico 12 - Qual desses sintomas decorrentes da exposição ao Agente Físico Ruído, você já teve?



Constatou-se que 61% responderam que teve Perda Auditiva, 11% responderam que teve Otite, 03 % responderam que teve Perda Auditiva e Otite, 3% respondeu que teve não Perda Auditiva e nem Otite. Com base nas respostas, fica claro que os componentes da Banda de Música do CBMAL, precisa priorizar o tratamento acústico do ambiente de trabalho, tratamento continuado de saúde, haja vista que a nocividade do Agente Físico Ruído é progressiva e irreversível.

Conforme disposto nos gráficos, entre os pesquisados existem diversas falhas que os levam a perdas auditivas. Uma das primeiras indagações foi se houve antes de entrar para o quadro de bombeiros, o exame audiométrico, sendo que a maioria respondeu que não, então não há como determinar se ao entrar na Banda de Música já havia alguma deficiência auditiva, entretanto como determina a NR-9, poderia ter havido preventivamente a identificação de perigo do agente ruído para esses ingressos, observa-se que esse fato ocorreu entre a maioria dos entrevistados. Esse é um ponto a ser observado nos próximos editais.

Como citado, na parte pesquisa bibliográfica deste estudo, quem no ambiente laboral, onde o ruído é uma constante - NR-15, existem limites para o ouvido humano, e na implantação de um programa de prevenção, periodicamente devem ser feitos exames, neste caso o audiométrico, logo dentre os pesquisados notou-se um alto índice de problemas auditivos, mas isso poderia ser monitorado, caso os bombeiros fizessem exames audiométricos preventivos, veja-se que foi a grande maioria que respondeu que não fazia, podendo ser decorrente de dois motivos a falta de plano de saúde ou a falta de conhecimento

do problema. Embora seja essa providência, conforme determinas a NR-9 obrigação do empregador, parece que o servidor não se preocupa ou não possui as informações necessárias sobre as consequências dessa perda de audição.

Outro fato constatado foi à ausência de uso de equipamento de proteção individual no momento em que estão tocando os instrumentos, todos eles responderam que não usavam, portanto, a perda auditiva sempre foi um risco iminente e que se instalou entre os componentes da banda, conforme diz a NR-9, sobre a obrigatoriedade do empregador em prevenir doenças ocupacionais, obedecendo todas as regras determinadas pelo Ministério do Trabalho para que isso aconteça o uso de EPI deve ser obrigatório. Quanto ao não uso do EPI, não é fornecido ao servidor e mesmo três dos entrevistados que possuem o EPI não utilizam assim como não são instruídos da importância para a sua saúde, mais uma vez inscrita na NR-9. Um fato curioso é que apesar do tempo decorrido participando da banda de música dos Bombeiros, os seus componentes não possuem ideia de quanto tempo ficam expostos ao ruído no desenvolver de seu trabalho, supondo que seja esse o motivo da despreocupação em cuidar de sua saúde auditiva, sendo visível a necessidade da implantação de programas que visem conscientizá-los sobre insalubridade.

Quanto à apresentação dos sintomas decorrentes da exposição ao agente físico ruído, o que foi colhido na pesquisa é que a maioria considera já sofrer as consequências dessa exposição. Todos os respondentes confirmaram que já teve algum tipo de doença causada pelo contato com o ruído, inclusive a maioria descreve haver perda auditiva, e isso envolve uma série de fatores, pois conforme descrito neste estudo a instituição deve fazer sua parte, mas o trabalhador também em conjuntamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As doenças ocupacionais são uma ameaça real e crescente dentro das instituições de segurança pública, provocando graves sequelas aos profissionais de segurança, de instituições e principalmente das corporações militares por não existir nenhuma política de saúde ocupacional dentro do ambiente da Banda de Música do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas.

Destacamos que o Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas está empenhado em ser referência no Brasil, com uma gestão criativa e inovadora, nas atividades bombeiro Militar. Esperamos que a corporação possa despertar para implantação da política de saúde ocupacional com foco no ambiente de trabalho da Banda de Música, com a promoção de palestras educativas referente ao risco físico, elaboração de projetos de tratamento acústico para o ambiente de trabalho, elaboração de normas e doutrinas no âmbito da Banda de Música do Corpo de Bombeiro Militar de Alagoas.

Com a globalização, novos ambientes de trabalho e conseqüentemente de riscos profissionais a eles associados, riscos estes pouco ou nada conhecidos, houve a necessidade de pesquisas valorizando e salva guardando a integridade física durante o exercício da profissão.

O modo eficiente e eficaz de minimizar à exposição fora dos níveis permitido conforme tabela do ministério do trabalho de 1978. Monitorar os riscos através. Da implantação da política de saúde ocupacional objetivando que mantenham os riscos em níveis aceitáveis.

Destarte, a capacitação continuada dos profissionais de segurança pública bombeiro militar, através de palestras, workshop, seminários e curso de pós-graduação em Engenharia de Segurança, pós-graduação em Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança e/ou áreas afins, como também implantar a política de saúde ocupacionais visando a prevenção de doenças ocupacionais nos profissionais de segurança com foco em Bombeiros Militares músicos

Portanto a prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, tem se tornado neste século, uma questão prioritária para manter um elevado nível de competitividade nas instituições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Maria Luiza Tanure; MOLLAR, Thais Helena; Duarte, Edison. **Educação física escolar: atividades inclusivas**. São Paulo: Phorte, 2013.

BANCE, M. apud ROSSI, Marcela Maschio. **A influência da perda auditiva na qualidade de vida de motoristas der ônibus aposentados**. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Tese. São Paulo, 2011. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=A+influ%C3%A4ncia+da+perda+auditiva+na+qualidade+de+vida+de+motoristas+der+%C3%B4nibus+aposentados&hl=ptR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar&sa=X&ved=0ahUKEwi.ix4_SO_MDTAhXEjZAKHTxGCUsQgQMIIDAA>. Acesso em 22 de abril de 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994. – 35. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

_____. **Decreto Nº 53.831, de 25 de março de 1964**. Dispõe sobre a aposentadoria especial instituída pela Lei 3.807, de 26 de agosto de 1960. Disponível em: <<http://homepages.dcc.ufmg.br/~bigonha/Legislacao/APOSENTADORIA/DECRETO53831.pdf>>. Acesso em 24 de abril de 2017.

_____. **Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm>. Acesso em 24 de abril de 2017.

_____. Previdência Social, Instrução. **Normativa INSS/Pres Nº 45, de 06 de agosto de 2010 - Dou De 11/08/2010 – Altera**. Dispõe sobre a administração de informações dos segurados, o reconhecimento, a manutenção e a revisão de direitos dos beneficiários da Previdência Social e disciplina o processo administrativo previdenciário no âmbito do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS. Disponível em: http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/38/inss-pres/2010/45_1.htm. Acesso em: 25 de abril de 2017.

_____. **Decreto nº 8.123, de 16 de outubro de 2013**. Altera dispositivos do Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999, no que se refere à aposentadoria especial. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8123.htm>. Acesso em: 26 de abril de 2017.

_____. Ministério do Trabalho. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Alterações/Atualizações D.O.U. Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994. **NR 9 - Programa De Prevenção De Riscos Ambientais**. Disponível em: <<http://www.feg.unesp.br/Home/cipa998/norma-regulamentadora-9.pdf>>. Acesso em 27 de abril de 2017.

_____. Ministério do Trabalho. Portaria GM n. ° 3.214, de 08 de junho de 1978. Alterações/Atualizações Alterada pela Portaria SIT n. ° 43, de 11 de março de 2008 (Rep.) - D.O.U 13/03/08. **NR 15 - Atividades e Operações Insalubres**. Disponível em: <<http://www.feg.unesp.br/Home/cipa998/norma-regulamentadora-9.pdf>>. Acesso em 27 de abril de 2015.

CHIAVENATO, Idalberto apud VIEIRA JÚNIOR, Hismael Lemes. **Higiene e segurança no trabalho**. Site Administradores.com. Artigo. Junho 2009. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/higiene-e-seguranca-do-trabalho/31285/>>. Acesso em: 24 de abril de 2017.

EVARISTO, Leticia Caroline. **Estudo e Levantamento de EPI'S**. Senac- Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. Relatório. Itajubá-MG, 2015.

HERDMAN, Susan J. **Reabilitação vestibular**. Tradução Maria de Lourdes Giannini. São Paulo: Manole, 2002.

JENKINS, Lucien. **Manual Ilustrado dos Instrumentos Musicais**. São Paulo: Irmãos Vitale, 2009.

MANUAL de Procedimentos em Audiometria Tonal Limiar, Logaudiometria e Medidas de Emitância Acústica. **Fonoaudiologia**. Sistema de Conselhos Federal e Regionais De Fonoaudiologia. Fevereiro 2013. Disponível em: <<http://www.fonoaudiologia.org.br/publicacoes/Manual%20de%20Audiologia>>.pdf. Acesso em 01 de maio de 2017.

MÁSCULO, Francisco Soares; MATTOS, Ubirajara Aluízio de Oliveira. **Higiene Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2011.

SATO, Hilton; RAMOS, Ivone Marchi Lainetti. **Física para edificações: eixo infraestrutura**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 5ª ed. São Paulo: Artmed, 2010.

TEIXEIRA, Miguel Torres Leite; MAFRA, Arnoldo. **Efeitos da radioterapia e da quimioterapia na audição em pacientes portadores de tumores de cabeça e pescoço**. Artigo. Hospital Felício Rocho e do Hospital São Francisco, BH – MG. Julho de 2015. Disponível em: <<http://www.radioterapiamineira.org/perdasauditivas/>>. Acesso em: 24 de abril de 2017.

APÊNDICE – A

QUESTIONÁRIO

1. Você fez exame Audiométrico para inclusão no CBMAL?

() sim () não

2. Você faz exames Audiométricos regularmente?

() sim () não

3. Você usa Equipamento de Proteção Individual – EPI durante a realização dos ensaios e tocatas?

() sim () não

4. Você recebe instruções sobre a importância da utilização do EPI?

() sim () não

5. O CBMAL pagou EPI para você alguma vez?

() sim () não

6. O número de EPI atende a demanda da Banda?

() sim () não

7. Você usa EPI por iniciativa própria?

() sim () não

8. Você qual o tempo de exposição durante os ensaios e tocatas?

() sim () não

9. Você possui pleno conhecimento da nocividade e os efeitos do Agente Físico Ruído na sua saúde?

() sim () não

10. Você apresentou algum sintoma decorrente da exposição ao Agente Físico Ruído pelo não uso ou inexistência do EPI?

() sim () não

11. Você tem plano de saúde?

() sim () não

12. Qual desses sintomas decorrente da exposição ao Agente físico Ruído, você já teve? (pode marcar mais de um campo se necessário).

() Perda Auditiva () Otite