



**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO  
GESTÃO DE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

**IMPACTOS DA PENOSIDADE GERADA PELAS ATIVIDADES DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM NA ESCOLA DE MÚSICA DA UFMG**

Ariálisson de Freitas Fonseca

**BELO HORIZONTE**

**2016**

Ariálisson de Freitas Fonseca

**IMPACTOS DA PENOSIDADE GERADA PELAS ATIVIDADES DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM NA ESCOLA DE MÚSICA DA UFMG**

Projeto de Intervenção apresentado à Faculdade de Educação da UFMG como requisito parcial para obtenção do certificado no Curso de Especialização Gestão de Instituições Federais de Educação Superior.

Orientador: André de Carvalho Bandeira Mendes

**Belo Horizonte**

**2016**

## **IMPACTOS DA PENOSIDADE GERADA PELAS ATIVIDADES DE ENSINO- APRENDIZAGEM NA ESCOLA DE MÚSICA DA UFMG**

Ariálisson de Freitas Fonseca

Trabalho de Conclusão de Curso, modalidade especialização, defendido junto ao Programa de Gestão das Instituições Federais de Ensino Superior – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais – aprovado pela banca examinadora, constituída pelos professores:

---

André de Carvalho Bandeira Mendes – Mestre em Estudos do Lazer / Interdisciplinar

---

Prof. Dr. Eucídio Pimenta Arruda – FAE/UFMG

---

Prof<sup>a</sup>.Dr<sup>a</sup>. Antônia Vitória Soares Aranha – FAE/UFMG

Belo Horizonte  
2016

## RESUMO

A inauguração do novo prédio da Escola de Música da Universidade Federal de Minas Gerais, localizado no campus Pampulha, criou nos funcionários técnico-administrativos da unidade uma situação de incômodo perante os sons produzidos pelas atividades de ensino-aprendizagem. Para tanto, foi feito um estudo no local em 2002, a partir da NR-17: Insalubridade. O referido estudo constatou a inexistência de situações caracterizadoras de insalubridade na unidade. No entanto, o mesmo recomendou que se fizesse um novo estudo a partir da NR-15: Ergonomia, que não foi feito até o momento. Desde aquela época, técnico-administrativos reclamam do que chamam de “barulho”. Este projeto de intervenção visa melhorar as condições de trabalho dos técnico-administrativos da Escola de Música da UFMG por meio de uma pesquisa que irá diagnosticar situações do ambiente físico e recursos administrativos que impactam na situação de penosidade vivenciada pelos trabalhadores desta unidade. Com a avaliação do ambiente de trabalho, espera-se propor a atuação, junto aos servidores, de intervenções e aperfeiçoamentos que sejam viáveis para a comunidade. Para a identificação de recursos que permitam as intervenções citadas, é proposto o uso da metodologia de grupo focal, que irá analisar e compreender as situações consideradas de penosidade e construir alternativas para promover a qualidade de vida dos trabalhadores. Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo, analisando as complexas relações entre o que é experimentado pelos servidores, a importância e papel do ambiente físico de trabalho e as formas que ofertem saídas para a situação descrita. Também são analisados os conceitos de penosidade, musicalidade e as relações estabelecidas.

**Palavras-chave:** ambiente de trabalho, música, análise ergonômica do trabalho, penosidade, qualidade de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A conclusão deste trabalho só foi possível graças aos estudos prévios no assunto. Aos colegas que tiveram a coragem de se aventurar nos temas deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

Agradeço à minha companheira de vida, Luana Guimarães, por ter me incentivado a concluir mais esta etapa no meu desenvolvimento profissional. Obrigado por ter escondido o joguinho do Yoshi na hora certa.

Presto agradecimentos também ao meu orientador, André Mendes, pela paciência, compreensão e disponibilidade para me atender. Seu norteamento foi de muita importância para este trabalho.

Agradeço ainda toda a equipe técnico-administrativa da Escola de Música, que a cada dia luta por melhores condições de trabalho, e aos músicos por tocarem, pois sem vocês, este projeto não existiria.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
DAST	Departamento de Atenção à Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Minas Gerais
dB	decibéis
DLO	Departamento de Logística de Suprimentos e Serviços Operacionais
DPFO	Departamento de Planejamento Físico e Obras
EMUFMG	Escola de Música da Universidade Federal de Minas Gerais
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
NBR	Norma Brasileira
NC	Curva de Avaliação de ruído
NR	Norma Regulamentadora
OMS	Organização Mundial da Saúde
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

FOTO 1 – Complexo do anfiteatro, onde se encontra maior parte dos setores administrativos da EMUFMG.

FOTO 2 – Complexo dos gabinetes com aquários para estudo.

TABELA 1 - Valores dB(A) e NC

FOTOS 3 e 4 – Sala com e sem isolamento acústico

FOTOS 5 e 6 – Estrutura de madeira colocada como projeto piloto em uma das salas de aulas coletivas

FOTOS 7 e 8 – Isolamento acústico da estrutura do andar térreo em comparação com a estrutura atual do primeiro andar.

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	9
1.1. Contextualização.....	11
1.2. Problema.....	12
1.3. Justificativa.....	14
1.4. Objetivos .....	16
1.4.1. Objetivo Geral.....	16
1.4.2. Objetivos Específicos .....	17
2. Fundamentação Teórica.....	18
2.1. Elementos do Som Musical.....	22
3. Metodologia .....	24
4. Proposta de intervenção.....	27
5. Cronograma.....	32
Referências Bibliográficas.....	33



## 1. INTRODUÇÃO

Percebe-se como desejo comum da comunidade da Escola de Música da Universidade Federal de Minas Gerais (EM-UFMG) a adequação do prédio a melhores condições de trabalho.

Criada na década de 1920, a partir da vontade da população que tinha interesse no estudo de música em profissionalizar o ensino, a instituição conserva em seu cerne a ideia do pensamento coletivo. Apesar de ser uma demanda dos técnico-administrativos da unidade, existe uma grande preocupação dos gestores com o caso.

Na unidade, há uma constante busca por soluções amparada por este pensamento coletivo que contempla os envolvidos com a escola. O maior desafio para os gestores é justamente ser capaz de catalisar os anseios da comunidade e materializar o desejo coletivo.

Desde sua fundação, a instituição enfrenta problemas com o espaço físico. Para a criação do então Conservatório Mineiro de Música foi necessário construir um prédio adequado para o ensino de instrumentos e canto. No entanto, em 29 de abril de 1925, a instituição começou a funcionar provisoriamente em um casarão do Parque Municipal.

A sede definitiva foi inaugurada somente em setembro de 1926 na Avenida Afonso Pena, 1584. O prédio foi projetado em elegantes linhas neoclássicas, ornadas por colunas com capitéis coríntios em sua fachada principal, e a EM-UFMG até hoje lá estaria se não fosse pelo seu crescimento e necessidade de expansão.

A integração do Conservatório Mineiro de Música à Universidade Federal de Minas Gerais em 1950 fez com que a escola tivesse um crescimento em seu quadro discente, docente e administrativo o que ao longo dos anos exigiu a construção de uma nova edificação.

Em dezembro de 1986, a então diretora Sandra Loureiro de Freitas Reis elaborou um documento intitulado "A expansão da Escola de Música e a problemática do espaço físico" onde "pleiteia um espaço no Campus da Pampulha para os Cursos de Graduação (164 alunos) e para a pesquisa" (REIS, 1993, p.172).

O documento cita os motivos que levaram à solicitação, dentre os quais destacamos o seguinte trecho:

- "1) Os Departamentos de Teoria Geral da Música e de Instrumentos e Canto, o Colegiado de Coordenação Didática dos Cursos de Graduação e a Secretaria do Curso de Formação Musical funcionam numa pequena sala de 15m<sup>2</sup>;
- 2) Não há sala para reuniões de órgãos colegiados. Para fazê-las, necessita-se desalojar alunos de alguma classe coletiva;
- 3) A discoteca (local de vital importância pedagógica na formação estético-auditiva dos alunos) funciona num antigo banheiro que foi reformado;
- 4) Não há sala para professores ou funcionários. Existe um pequeno cubículo que funciona como sala de espera;
- 5) O auditório necessita de uma reforma que possa resguardá-lo da poluição sonora da Avenida Afonso Pena, ao mesmo tempo que se permita a devida circulação de ar, o que realmente não acontece, pelo fato de se ter de manter cerradas as janelas e portas para evitar o barulho;
- 6) O número de salas de aula é insuficiente." (REIS, 1993, p.170)

O prédio onde atualmente está instalada a EMUFMG foi inaugurado em 1997, com o intuito de ampliar suas instalações e possibilitar sua expansão a longo prazo com a construção de construções anexas.

No entanto, depois de muitos anos de uso pela comunidade, o local vive situações semelhantes às que provocaram sua própria construção.

Banheiros desativados vêm sendo usados como arquivos permanentes, docentes dividem gabinetes para que ninguém fique sem espaço, o camarim do auditório foi transformado em um grande depósito e as salas de aula coletivas não são conseguem suprir a demanda atual. Além disso, os alunos disputam fervorosamente as poucas salas de estudo disponíveis durante o semestre letivo.

O crescimento da comunidade interna (discentes, docentes e técnico-administrativos), a ampliação dos cursos de extensão oferecidos à comunidade externa e a necessidade de espaços adequados para o ensino de novos instrumentos são apenas alguns dos motivos que levaram à elaboração deste projeto de intervenção.

## 1.1. Contextualização

Em junho de 2008, foi encaminhado o Ofício nº 094/DIR/2008, de 18/06/2008, ao Departamento de Atenção à Saúde do Trabalhador (DAST) da UFMG, na época ainda conhecido por SAST-UFMG, a partir de um abaixo-assinado recebido pelo então diretor da EMUFMG, professor Lucas Bretas.

A solicitação dos funcionários era de que fossem contemplados com adicional de insalubridade devido à propagação de sons considerada pelos técnico-administrativos uma condição desfavorável para o trabalho cotidiano.

Após a solicitação, foi realizada uma medição de intensidade sonora a fim de detectar a existência de insalubridade, de acordo com a Norma Regulamentadora 15 (NR-15: Insalubridade) do Ministério do Trabalho e Emprego (ABNT, 1990).

Um relatório elaborado por técnicos do departamento concluiu a ausência de insalubridade, de acordo com os índices registrados, e recomendou uma nova análise, desta vez baseada na Norma Regulamentadora 17 (NR-17: Ergonomia) do Ministério do Trabalho e Emprego (ABNT, 1990).

Não foi possível o acesso ao relatório técnico que recomendou a análise, mas segundo a NR-15, que determina os padrões de segurança e conforto no ambiente laboral, podemos afirmar que não foi constatada a aferência de ruído superior a 85db, mínimo que consta na norma para concessão do benefício.

Passados mais de cinco anos daquela medição, nem a análise recomendada pelo relatório em questão, nem sequer outra análise foi feita no local. Os técnico-administrativos avaliam a necessidade de uma revisão, tendo em vista a ampliação de vagas nos cursos da graduação e o aumento no quadro funcional, em consequência do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni)<sup>1</sup>, ação governamental que expandiu toda a universidade.

A entrada destes alunos provocou também a propagação da produção de sons, entre outros problemas que serão abordados neste trabalho, devido a uma

---

<sup>1</sup> Maiores informações sobre o Reuni podem ser obtidas no endereço eletrônico <<http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>> . Acessado em 03 de julho de 2015.

série de fatores que serão analisados. O objetivo é identificar e buscar soluções para os problemas encontrados de maneira a contemplar a comunidade universitária como um todo.

## **1.2. Problema**

Por serem executadas sem a adequação ideal do espaço, as atividades de ensino-aprendizagem têm gerado situações de penosidade relatado pela comunidade técnico-administrativa. A principal hipótese apresentada é que o problema pode ser solucionado a partir da adequação do próprio espaço.

O prédio da EMUFMG, por mais que seja um dos prédios mais novos do campus, foi construído sem o devido isolamento acústico apropriado em todas as salas de aula. Este problema já havia sido apontado anteriormente pelo professor Cláudio Urgel, que foi diretor da EMUFMG de 1998 a 2002.

Em relatório<sup>2</sup>, o professor aponta que teve de captar recursos para terminar o isolamento acústico de algumas salas, mesmo após a finalização da construção do prédio.

Conforme se pode apurar sumariamente, o prédio apresenta paredes em zigue-zague para quebrar o som, mas não há isolamento sonoro entre as paredes que dividem as salas. Isso afeta o horário de aulas coletivas, que tem de ser adequado de maneira que determinada atividade não interfira em outra.

As salas de aulas coletivas foram construídas exatamente abaixo de onde funcionam os setores administrativos da escola. Por este motivo, podemos considerar que as aulas coletivas oferecem maior impacto nas atividades administrativas do que as aulas individuais, que acontecem em sua grande maioria no gabinete dos professores.

---

<sup>2</sup> URGEL, Cláudio. Gestão da Infraestrutura Física e Organizacional. Disponível em: <<http://www.musica.ufmg.br/claudiourgel/gestor/04%20Infraestrutura.html>> Acesso em: 15 dez 2015.



FOTO 1 – Complexo do anfiteatro, onde se encontra maior parte dos setores administrativos da EMUFMG. As salas de aulas coletivas podem ser vistas no térreo, junto ao anfiteatro que divide espaço com a cantina. No andar de cima (1º andar), se encontrar os setores administrativos e acima (2º andar) a biblioteca. (Fonte: LUZ, 2012, p. 97)

A justificativa para se construir as salas de aulas coletivas junto aos setores administrativos é que maior parte das atividades coletivas são compostas por aulas teóricas no qual não há necessariamente o uso do som em todas as aulas.

No entanto, com o surgimento de novas habilitações como Música Popular, fez-se necessário introduzir no currículo da graduação disciplinas como prática de conjunto, em que os alunos tocam instrumentos ao mesmo tempo como uma banda comum. Essas atividades deveriam acontecer em espaços apropriados para este fim, espaços os quais o prédio não foi programado para receber quando de sua construção na década de 90.

### 1.3. Justificativa

Este estudo se insere no contexto das atividades realizadas nesta escola, dentre as quais se incluem atividades administrativas e atividades de ensino-aprendizagem desempenhadas por alunos e professores.

As atividades dos alunos e professores incluem aulas individuais, que são ministradas nos gabinetes dos professores, e aulas teóricas, ministradas em salas de aula coletivas. Também é exigida do aluno uma carga horária obrigatória de ensaios e apresentações em grupo durante seis semestres, que pode optar entre a Orquestra Sinfônica da UFMG, Big Band e Banda Sinfônica.

Além disso, é exigido que o estudante de música se dedique a estudos individuais e em grupo para apresentação de recitais individuais ao final do sexto e do último período e para apresentações dentro da programação de eventos da EMUFG.

Tais atividades acontecem fora da carga horária estabelecida no currículo comum. Nestas atividades as apresentações podem ser apreciadas pelo público em geral, interno e externo à UFMG, sendo observada a presença de parentes, amigos e apreciadores que transitam nas dependências.

Podemos inferir que, de fato, existe uma grande pressão sobre os discentes, a fim que apresentem, satisfatoriamente, o trabalho proposto. Esta ocupação do espaço permite inferir que o espaço da escola se enche de música, mas também de pessoas, de muito esforço e bastante dedicação.

De um modo geral, estes alunos realizam seus estudos nas dependências da escola, o que gera uma ocupação não prevista do espaço, preenchendo todas as salas de estudo individual disponíveis, o que leva alguns alunos a praticar pelos corredores da escola, mesmo com a proibição da Diretoria.

Tal demanda gera situações em que se faz necessário proceder a repetições de notas e trechos musicais com o objetivo de buscar o resultado sonoro ideal para determinada melodia. Essas situações de estudo acontecem em locais pouco adaptados para a prática destes exercícios, visto que os instrumentistas têm

de compartilhar espaços comuns com um isolamento acústico pouco eficiente sob o ponto de vista dos servidores que compartilham o espaço.



FOTO 2 – Complexo dos gabinetes com aquários para estudo. A falta de ar condicionado nas salas faz com que os alunos mantenham as janelas abertas promovendo uma mistura de sons durante as atividades. (Fonte: LUZ, 2012, p. 98)

Tal fato favorece a propagação dos sons e causa situações de estresse às pessoas que executam as atividades administrativas desenvolvidas no local, além de atrapalhar outras aulas e demais estudantes que precisam do mesmo espaço para executar suas atividades acadêmicas. Esse estresse é um fator motivador de sofrimento e de experiências penosas vividas pelos servidores da referida escola.

A partir do relato de funcionários é possível diagnosticar que as atividades de ensino-aprendizagem que acontecem na EMUFMG geram uma situação de desconforto no que diz respeito à quantidade de sons produzidos e sua adequação no espaço.

Assim, identificamos a necessidade de um estudo apropriado em busca de uma solução que contemple ambas as partes, técnico-administrativos, docentes e discentes.

O estudo se faz necessário, pois, conforme apresentado anteriormente, já foi levado ao órgão responsável pela saúde do trabalhador (DAST) e é uma reivindicação local dos servidores da unidade, notada em observações não estruturadas e em relatos documentais de uso interno, sendo acionado, em certo momento o serviço de Acompanhamento Funcional do Departamento de Desenvolvimento de Recursos Humanos para lidar com situações de emergência que surgiram nesse contexto.

Para propor soluções, esse estudo sugere a criação de uma comissão composta por servidores da unidade, conhecedores do problema, do Departamento de Planejamento Físico e Obras (DPFO) e Departamento de Logística de Suprimentos e Serviços Operacionais (DLO), responsáveis pelas estruturas e obras da UFMG, e do Departamento de Assistência à Saúde do Trabalhador (DAST), responsáveis pela saúde dos servidores, a fim de criar sugestões e soluções para a questão.

#### **1.4. Objetivos**

Para fins deste projeto de intervenção foram definidos objetivos gerais e específicos descritos a seguir.

##### **1.4.1. Objetivo Geral**

Identificar o impacto gerado pelas atividades de ensino-aprendizagem nos técnico-administrativos da EMUFG.



#### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar a penosidade nas atividades administrativas;
- Diagnosticar a penosidade nas atividades acadêmicas;
- Obter subsídios para a melhoria das condições laborais no prédio da EMUFMG;
- Promover o aperfeiçoamento do ambiente de trabalho da EMUFMG.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O trabalho insalubre e o trabalho perigoso são algumas das categorias já tradicionalmente utilizadas para determinar tipos de relações entre condições de trabalho e saúde.

No caso das duas categorias citadas, existem no Brasil normas legais que determinam o pagamento de benefícios aos trabalhadores que se expõem a esse tipo de risco. No entanto, existe uma terceira categoria, menos debatida e ainda não normatizada, que contempla outro tipo de risco à saúde do trabalhador: o trabalho penoso.

Apesar de existir como figura jurídica, há uma ausência de definição conceitual sobre o trabalho penoso, o que dá origem a vários entendimentos sobre o assunto. O conceito que mais se aplica ao caso da Escola de Música é definido por Sato (1993): "O trabalho recebe a adjetivação de 'penoso' quando suscita vivências de sofrimento psíquico, motivo pelo qual coletivos específicos de trabalhadores constroem defesas também coletivas para o enfrentarem".

Sob a ótica de Gonçalves (2009), o trabalho penoso pode até causar sofrimento e dor.

“O trabalho penoso é a atividade que, conquanto, em princípio, não se consubstancie em insalubre ou perigosa, mas causa sofrimento, dor, tornando, pois, sobremaneira difícil a execução do labor.” (apud LUZ, 2012, p. 23)

No entanto, voltando a Sato (1984), temos uma definição mais concisa do que realmente caracteriza o trabalho penoso:

“As atividades penosas se caracterizam por: Excessiva atenção ou concentração. (...) Trabalho direto com pessoas em atividades de atenção, desenvolvimento e educação que acarretem desgaste físico e psíquico.” (apud LUZ, 2012, p. 23)

Partindo desse princípio, qualquer atividade que exija um mínimo de atenção e concentração e, ao mesmo tempo, gere algum tipo de desconforto para aqueles que a executam poderia facilmente ser considerada como uma atividade

penosa. Daí a ausência de delimitação clara sobre o assunto gera, conseqüentemente, a ausência de regulamentação sobre a penosidade.

Este estudo aborda a questão da penosidade causada pelos sons em relação aos docentes e técnico-administrativos da EMUFMG, que são servidores públicos, e aos alunos desta escola, que se tornarão trabalhadores. Partindo do princípio que o problema detectado na EMUFMG não seja um caso isolado, mas o objetivo principal deste projeto, trataremos a questão sob a ótica dos servidores públicos federais.

Segundo o Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde<sup>3</sup>, do Ministério da Saúde do Brasil:

"É importante ressaltar que, para a investigação das relações saúde-trabalho-doença, é imprescindível considerar o relato dos trabalhadores, tanto individual quanto coletivo. Apesar dos avanços e da sofisticação das técnicas para o estudo dos ambientes e condições de trabalho, muitas vezes, apenas os trabalhadores sabem descrever as reais condições, circunstâncias e imprevistos que ocorrem no cotidiano e são capazes de explicar o adoecimento. (p.29)"

Nesse caso, o manual recomenda o estudo do posto de trabalho, por meio da análise ergonômica da atividade. Lembramos que técnicos do DAST ao avaliar a presença de insalubridade a partir da NR-15: Insalubridade identificaram a necessidade de uma avaliação ergonômica na EMUFMG. No entanto, essa avaliação ainda não aconteceu.

A NR-17: Ergonomia trata sobre algumas questões que contemplam a penosidade, mas não é capaz de resolver o problema por si. Consideramos o seguinte ponto da norma regulamentadora em questão:

"17.5.2. Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

---

<sup>3</sup> BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças Relacionadas ao Trabalho. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_relacionadas\\_trabalho1.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf)> Acesso em 23 ago 2015.

- a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR10152, norma brasileira registrada no INMETRO;
  - b) índice de temperatura efetiva entre 20oC (vinte) e 23oC (vinte e três graus centígrados);
  - c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s;
  - d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta)por cento."
- 17.5.2.1. Para as atividades que possuam as características definidas no subitem 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadasna NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB.
- 17.5.2.2.Os parâmetros previstos no subitem 17.5.2 devem ser medidos nos postos de trabalho, sendo os níveis de ruído determinados próximos à zona auditiva e as demais variáveis na altura do tórax do trabalhador."

Por determinação da NR-15, o índice mínimo de decibéis para percepção de adicional de insalubridade é de 85db, no entanto, conforme medição realizada em 2009 na EMUFMG, podemos constatar que o índice sonoro não atingiu este valor. Mas, conforme consta na NR-17, o índice recomendado para locais de trabalho como a EMUFMG é inferior ao valor mínimo para percepção do benefício de insalubridade, de no máximo 65db.

Não tivemos acesso ao relatório, mas ressaltamos que os próprios técnicos do DAST recomendaram uma nova avaliação a partir da NR-17, avaliação que não foi feita até o momento.

Partindo do princípio que os técnicos sabiam das duas permissões, podemos deduzir que o índice encontrado na Escola de Música à época da avaliação técnica não foi considerado insalubre pelos técnicos, mas atingiu um nível próximo ou superior a 65db, e exatamente por isso, foi recomendado que se fizesse uma nova medição a partir da NR-17 a fim de encontrar uma solução para o problema encontrado.

Se prestarmos atenção à alínea a do item 17.5.2 da NR-17, a situação é ainda mais perturbadora. Segundo a norma, "locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes" recomenda-se "níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR10152, norma brasileira registrada no INMETRO".

De acordo com a NBR10152, o nível de ruído ideal é ainda menor:

**TABELA 1 - Valores dB(A) e NC**

Locais	db(A)	NC
Escolas		
Bibliotecas, Salas de música, Salas de desenho	35 - 45	30 - 40
Salas de aula, Laboratórios	40 - 50	35 - 45
Circulação	45 - 55	40 - 50

Sem precisar os índices registrados pelo DAST durante medição sonora na EMUFMG, não podemos dizer se os valores encontrados se ajustam ou não a este quadro.

O Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde estima, com base em dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), que os transtornos mentais menores acometem cerca de 30% dos trabalhadores ocupados no Brasil.

Dentre as causas destes transtornos está a complexa articulação de fatores relativos à organização do trabalho, dentre os quais podemos citar fatores ergonômicos como a influência do som no ambiente de trabalho.

O manual prevê ainda que:

"A prevenção dos transtornos mentais e do comportamento relacionados ao trabalho baseia-se nos procedimentos de vigilância dos agravos à saúde e dos ambientes e condições de trabalho. Utiliza conhecimentos médico-clínicos, epidemiológicos, de higiene ocupacional, toxicologia, ergonomia, psicologia, entre outras disciplinas, valoriza a percepção dos trabalhadores sobre seu trabalho e a saúde e baseia-se nas normas técnicas e regulamentos vigentes, envolvendo:

- reconhecimento prévio das atividades e locais de trabalho onde existam substâncias químicas, agentes físicos e/ou biológicos e os fatores de risco decorrentes da organização do trabalho potencialmente causadores de doença;
  - identificação dos problemas ou danos potenciais para a saúde, decorrentes da exposição aos fatores de risco identificados;
  - identificação e proposição de medidas que devem ser adotadas para a eliminação ou controle da exposição aos fatores de risco e para proteção dos trabalhadores;
  - educação e informação aos trabalhadores e empregadores.
- (p.161)"

Sendo o som, o agente físico causador de transtornos aos trabalhadores técnico-administrativos da EMUFMG, é importante que estes sejam informados e educados a respeito de elementos musicais para se adaptarem às relações de ensino-aprendizagem que envolvem o som musical.

## **2.1. Elementos do Som Musical**

O som musical por excelência é um elemento da subjetividade humana. Segundo Luz (2012, p. 50):

"A caracterização do som musical envolve aspectos quantitativos, mensurados por escala logarítmica como o decibel ou por medições de tempo no metrônomo para dar o andamento da música em ciclos por segundo, por exemplo. E, também, por aspectos qualitativos que estão relacionados às sensações e sentimentos que a música proporciona ao ouvinte."

Em determinados momentos é possível quantificar o som por meio de instrumentação específica. No entanto, quando o assunto é a qualificação, o som torna-se um elemento da subjetividade, pois perpassa por matérias como a Percepção Musical e Apreciação, que vai desde o modo como sujeito recebe a música ao conhecimento musical do indivíduo.

Mesmo para músicos experientes, os conhecimentos sobre Percepção e Apreciação são importantes, pois tratam de uma parte essencial da Teoria Musical. Esse conteúdo é trabalhado nos períodos iniciais do curso de Música, com o intuito de educar o ouvido dos estudantes para o aprendizado dos períodos seguintes.

Em sua dissertação, Luz (2012) relaciona os seguintes elementos do som musical com as características do espaço da EMUFMG: intensidade, altura, frequência, timbre, direcionalidade sonora dos instrumentos, duração, andamento, cadência e reverberação sonora (som refletido). A perfeita relação entre esses elementos caracteriza o som musical. No entanto, quando um destes elementos entra em dissonância em relação aos outros, temos a descaracterização do som

musical, o que muitas vezes é comum para um aluno em determinado nível do aprendizado.

Ainda que não possamos classificar os sons produzidos na EMUFMG como “ruído”, pois diferem muito em seu conceito de produção, é importante ressaltar que:

“Os sons musicais são uma combinação de diversas notas musicais, possuem diversas nuances que geram diversas sensações ao ouvinte, pois evoca (sic) sentimentos de que (sic) podem variar da tristeza e angústia à alegria e bem-estar, mas que, dependendo do local e do nível de exposição, pode tornar-se penoso ou nocivo. (LUZ, 2012, p. 50)”

A característica de evocar emoções, por meio das percepções, é em grande medida uma forma de linguagem que nem todos conseguem entender e sentir. O profissional TAE que é inserido na EMUFMG prestou um concurso público bastante concorrido, com salários, em sua maioria, superiores aos pagos para tarefas assemelhadas em outros locais, e é encaminhado, após um processo de avaliação psicológica e de perfil profissiográfico para a unidade citada.

A noção desses conceitos é de extrema importância para os técnico-administrativos que trabalham no local, pois grande parte reclama do “barulho” porque não o compreende como som musical e sim como “ruído” excessivo. Essa concepção não contempla os servidores docentes, pois eles conseguem entender a produção de sons como objeto de estudo. Esta última categoria foi formada para lidar com esse ambiente e seus elementos, gerando uma visão dissonante da pessoa comum.

### 3. METODOLOGIA

Na tentativa de solucionar o problema em questão é imprescindível se fazer uma análise do espaço. Essa análise se constitui, num primeiro momento, de um estudo de caso, a fim de permitir o amplo detalhamento sobre a questão abordada.

Segundo Marconi & Lakatos (2008, p.43), a pesquisa pode ser compreendida "procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico (...) mais do que apenas procurar a verdade: é encontrar respostas para as questões propostas, utilizando métodos científicos."

O projeto de intervenção irá contemplar no primeiro momento o estudo de caso como delineamento mais adequado do fenômeno a partir do conceito de Gil (2002, p.54):

"Ora, nas ciências sociais a distinção entre o fenômeno e seu contexto representa uma das grandes dificuldades com que se deparam os pesquisadores; o que, muitas vezes, chega a impedir o tratamento de determinados problemas mediante procedimentos caracterizados por alto nível de estruturação, como os experimentos e levantamentos. Daí, então, a crescente utilização do estudo de caso no âmbito dessas ciências, com diferentes propósitos, tais como:

- a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;
- b) preservar o caráter unitário do objeto estudado;
- c) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;
- d) formular hipóteses ou teorias; e
- e) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos."

A partir da delimitação das situações de penosidade vivenciadas pelos técnico-administrativos da EMUFMG, o estudo partirá para uma análise do local de trabalho com o intuito de identificar os potenciais causadores desse desconforto.

O ambiente físico também reflete nas relações sociais e interpessoais na instituição. Geertz (2011) levanta uma discussão sobre o ethos como um elemento



essencial na vida humana e a visão de mundo a compreensão racional sobre o cotidiano.

Na vida dos músicos, o som faz parte do seu ethos. Não obstante, o som torna-se um elemento do espaço em si. Isso permite com que os envolvidos se apropriem do espaço por meio do som, o que causa impacto direto nas pessoas que não compreendem o som como um instrumento direto de trabalho.

A análise do espaço envolverá a observação científica. Por meio da observação dos fatos, este projeto visa buscar soluções que contemplem a coletividade, contemplando os envolvidos no tratamento do tema em questão.

Conforme condiciona Gil (2002, p.35):

“O estabelecimento assistemático de relações entre os fatos no dia-a-dia é que fornece os indícios para a solução dos problemas propostos pela ciência. Alguns estudos valem-se exclusivamente de hipóteses desta origem. Todavia, por si sós, essas hipóteses têm poucas probabilidades de conduzir a um conhecimento suficientemente geral e explicativo.”

A observação se caracteriza como um método dependente não só de análise de fatos, mas de hipóteses. Na tentativa de fornecer subsídios para a melhoria do ambiente de trabalho na EMUFMG, a observação dos fatos se faz necessária.

Segundo Marconi e Lakatos, “toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas” (2008, p.43). A principal fonte deste projeto de intervenção será adquirida dos próprios envolvidos, a partir dos encontros previstos no projeto em si.

Vale lembrar que “um bom estudo de caso constitui tarefa difícil de realizar” (GIL, 2002, p.55). No entanto, ainda que por meio do estudo de caso e da observação não seja possível encontrar soluções, o projeto de intervenção se faz necessário uma vez que:

“O trabalho de investigação – teórico ou prático, bibliográfico ou de campo – dá oportunidade ao estudante para explorar determinado tema ou problema, levando-o a um estudo com maior ou menor profundidade e/ou extensão. Possibilita o desenvolvimento de sua capacidade de coletar, organizar e relatar informações obtidas e,

mais, de analisar e até interpretar os dados de maneira lógica e apresentar conclusões. (MARCONI E LAKATOS, 2008, p160)”

A partir da aplicação do projeto, espera-se alcançar resultados positivos no que diz respeito à melhoria das condições de trabalho no prédio. Todas as ações do projeto visam o benefício coletivo do envolvidos e poderão servir de base para uma análise mais consubstanciada no futuro, permitindo o desenvolvimento pleno dos servidores em suas funções na organização.

#### 4. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A proposta de intervenção deste projeto consiste numa ação conjunta em duas frentes. Uma frente irá cuidar da análise do espaço e a outra irá tratar das questões relativas ao desconforto causado pela penosidade gerada pelas atividades de ensino-aprendizagem.

O projeto elaborado se propõe a buscar saídas coletivas para os problemas detectados a partir da criação de um grupo focal com servidores da EMUFG, do DPFO, do DLO e DAST.

Ressaltamos a importância do trabalho com grupo focal na delimitação da unidade-caso conforme afirma Gil (2002, p.138):

“A delimitação da unidade-caso não constitui tarefa simples. É difícil traçar os limites de um objeto. (...) Da mesma forma, o grupo de trabalho ou o conflito trabalhista são construções definidas à medida que se tornam úteis para a pesquisa.”

O projeto prevê a criação de uma comissão composta por 11 servidores, sendo cinco técnico-administrativos da EMUFG, três servidores docentes, um servidor do DPFO, um servidor do DLO e um servidor do DAST. Todos os servidores serão convidados a participar voluntariamente, podendo se inscrever na Diretoria da Escola de Música dentro do período de inscrições, previsto entre os meses de março e junho.

Acreditamos na importância das inscrições serem de cunho voluntário porque isso permitirá a participação dos interessados no projeto, o que segue os padrões propostos pelo estudo. Contextualizando:

“Os critérios de seleção dos casos variam de acordo com os propósitos da pesquisa. Assim, Stake (2000) identifica três modalidades de estudos de caso: intrínseco, instrumental e coletivo. (...)

Estudo de caso coletivo é aquele cujo propósito é o de estudar características de uma população. Eles são selecionados porque se acredita que, por meio deles, torna-se possível aprimorar o conhecimento acerca do universo a que pertencem. Casos desse tipo são constituídos, por exemplo, por um certo número de

empresários numa pesquisa cujo objetivo é analisar as crenças e os temores da categoria. (GIL, 2002, p.138-139)”

A comissão será composta pelos servidores inscritos, podendo ser indicados outros servidores caso não seja atingido o número mínimo de inscrições para sua composição.

Visando minimizar o impacto dos sons produzidos pelas atividades de ensino-aprendizagem nas atividades administrativas, os integrantes irão contemplar nas primeiras reuniões, questões relativas ao desconforto no trabalho. O objetivo nos primeiros encontros será diagnosticar os possíveis fatores que causam desconforto nos técnico-administrativos e docentes que trabalham no local.

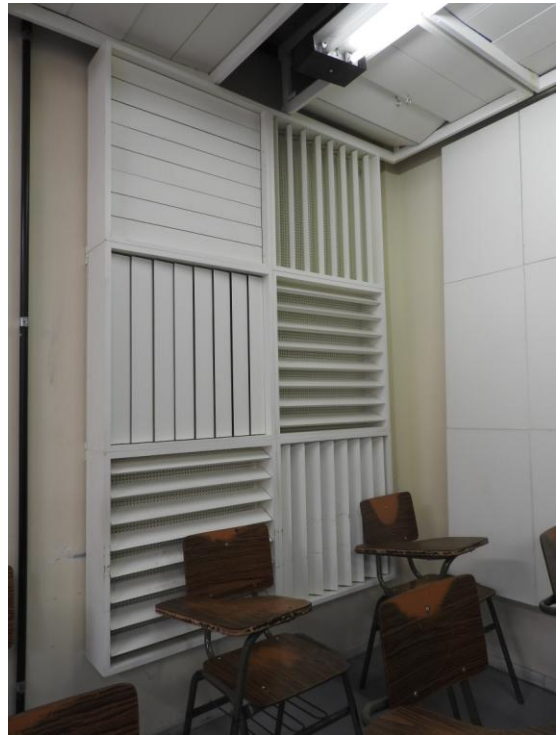
Uma vez elencados os possíveis causadores de desconforto, serão convidados profissionais de saúde, a saber, fonoaudiólogos, psicólogos e médicos do trabalho, para avaliar o tema.

Ao mesmo tempo, em outra frente de trabalho, a comissão irá proceder a uma análise do espaço com o intuito de obter informações a respeito da situação ergonômica do ambiente de trabalho. O objetivo dessa avaliação é verificar se existe a necessidade de se fazer melhorias na estrutura física e o que pode ser feito para amenizar a propagação dos sons nas salas utilizadas.

A análise do espaço será direcionada a partir das melhorias feitas no prédio para evitar a propagação dos sons, dentre as quais destacamos abaixo uma reforma feita em forma de projeto piloto durante a gestão 2010-2014.



FOTOS 3 e 4 – Sala 06 (à esquerda) com isolamento acústico piloto e Sala 08 (à direita) sem nenhum tipo de isolamento nas paredes (Fonte: arquivo pessoal).



FOTOS 5 e 6 – Estrutura de madeira colocada como projeto piloto em uma das salas de aulas coletivas. As estruturas internas de cada módulo são móveis, podendo ser alteradas para direcionar o som produzido dentro da sala. (Fonte: arquivo pessoal)

A comissão irá apurar se o projeto piloto aplicado na Sala 06 e na estrutura do andar térreo registrou eficácia. Caso seja comprovada a eficácia das estruturas, a comissão terá autonomia para elaborar projeto semelhante de isolamento acústico para as salas de aulas coletivas que não apresentam o sistema de tratamento de sons produzidos, prevendo custos e prazos para execução.

Nesta etapa, serão observados os índices de decibéis previstos na legislação existente, conforme elencado na Fundamentação Teórica deste projeto. A verificação irá fornecer embasamento para a comissão planejar ações educativas junto à comunidade e a necessidade de abafamento nas demais estruturas do prédio.



FOTOS 7 e 8 – Isolamento acústico da estrutura do andar térreo (à esquerda), com intuito de abafar o som da cantina sem prejudicar a estrutura do anfiteatro, em comparação com a estrutura atual do primeiro andar (à direita). (Fonte: arquivo pessoal)

A partir dos relatórios da comissão, serão pautadas ações para diminuir o desconforto dos técnico-administrativos, como por exemplo, a criação de um projeto de extensão para o ensino de música a estes profissionais ou o incentivo ao ingresso de técnico-administrativos nos cursos de extensão da escola, com o intuito de que os técnicos possam compreender o som musical para então conviver com ele.

O projeto visa promover a qualidade de vida dos trabalhadores técnico-administrativos da EMUFMG, por meio da diminuição das situações de penosidade, e será construído a partir das opiniões e visões dos próprios técnicos.

Como a comunidade interna busca por soluções em meio às intempéris do crescimento e expansão, características de uma universidade em desenvolvimento constante, a principal hipótese deste projeto é de que a construção de dissoluções a partir do pensamento coletivo irá minimizar a penosidade causada pelas atividades de ensino-aprendizagem.

Por outro lado, não se pode determinar se o projeto será ou não efetivo para a comunidade. Somente sua aplicação comprovará a hipótese de que o problema possa ser solucionado usando os próprios recursos humanos da unidade.

Talvez isso seja tema para outro trabalho, mas esperamos que o mesmo possa atingir a parte mais afetada no processo, que acredita, no momento, não ter as condições ideais para executar suas atividades cotidianas.

## 5. CRONOGRAMA

Ação/mês	Abr-Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Apresentação do projeto à Diretoria da Unidade e inscrição para interessados							
Definição da comissão responsável							
Contato com os integrantes escolhidos							
Discussão do tema em reuniões periódicas							
Encontros com profissionais da saúde							
Definição de ações a serem implantadas							
Escrita do relatório final							
Apresentação dos resultados							



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR10152: Níveis de ruído para conforto acústico**. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NR-15: Atividades e Operações Insalubres**. Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NR-17: Ergonomia**. Rio de Janeiro, 1990.

ALBUQUERQUE, M.S.; CHECON, Y.P. **Adicional de Penosidade**. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/14779/adicional-de-penosidade>> Acesso em 14 abr. 2015.

Brasil. Ministério da Saúde. **Doenças Relacionadas ao Trabalho: Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde**. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_relacionadas\\_trabalho1.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf)> acesso em 23 ago 2015.

GEERTZ, C. **A interpretação das Culturas**. 1. ed. [Reimpr.] Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

REIS, S. L. F. **Escola de Música da UFMG: Um Estudo Histórico (1925-1970)**. Belo Horizonte, MG, 1993.

SATO, L. A Representação social do trabalho penoso. In: **O conhecimento no cotidiano – As representações sociais na perspectiva da psicologia social** (M. J. Spink, org.), pp. 188-211, são paulo: brasiliense, 1993.

LUZ, T. R. **A Produção e Propagação dos Sons em uma Escola de Música e a Penosidade das Situações de Ensino-Aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em

Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2012.