



Centro Universitário de Brasília – UniCEUB  
Faculdade de Ciências da Educação e Saúde – FACES

DANIEL OLIVEIRA SANTANA JUNIOR

**PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA: EXPOSIÇÃO  
OCUPACIONAL AO RUÍDO**

Brasília  
2019

DANIEL OLIVEIRA SANTANA JUNIOR

**PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA: EXPOSIÇÃO  
OCUPACIONAL AO RUÍDO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do grau de Licenciatura em  
Educação Física pela Faculdade de  
Ciências da Educação e Saúde Centro  
Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília  
2019

DANIEL OLIVEIRA SANTANA JUNIOR

**PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA: EXPOSIÇÃO  
OCUPACIONAL AO RUÍDO**

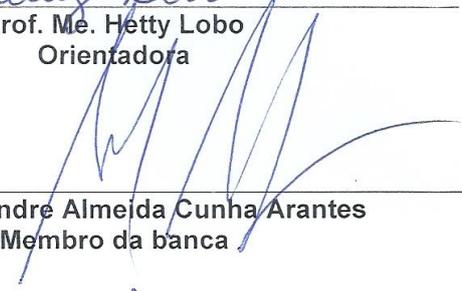
Trabalho de Conclusão de Curso  
aprovado como requisito parcial à  
obtenção do grau de Licenciatura em  
Educação Física pela Faculdade de  
Ciências da Educação e Saúde Centro  
Universitário de Brasília – UniCEUB.

BRASÍLIA, 18 de novembro de 2019

**BANCA EXAMINADORA**



Prof. Me. Hetty Lobo  
Orientadora

  
Prof. Dr. Andre Almeida Cunha Arantes  
Membro da banca

  
Prof. Me. Daniel Vasconcelos Veloso  
Membro da banca

# PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA: EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO RUÍDO

## RESUMO

O ruído é uma preocupação do homem desde sempre, apresenta-se como um problema sério, e no caso dos postos de trabalho podendo originar danos auditivos, provocando alterações de concentração e diminuir o desempenho nas atividades quer sejam de ordem física, intelectual ou social a muitos trabalhadores. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi verificar a exposição ocupacional dos Professores de Educação Física nos ginásios escolares em relação ao ruído. O método de estudo realizado no presente artigo foi de revisão bibliográfica, cuja pesquisa foi realizada através de materiais já existentes como artigos, livros e revistas. Tal conteúdo foi retirado de sites contidos na internet, através das bases de dados Google Acadêmico, Medline, Lilacs, SciELO e PubMed sendo selecionados artigos (ensaios clínicos controlados randomizados, séries de casos e estudos de caso) nos idiomas inglês e português, publicados no período entre 1989 – 2017. O profissional de educação física escolar tem uma das funções com mais modificações vocais. As especificidades da execução vocal nessa atividade são inadequadas, de modo que o uso constante por momentos resistentes e com uma intensidade superior devido ao ruído ambiental. Também se ressalta que as questões psiquiátricas também ganham maior proporção entre os trabalhadores da saúde, caracterizando-se como um problema de saúde pública (BROSOLOTTO et al., 1998). Pode se concluir que a exposição ocupacional dos professores de educação física em relação ao ruído, é que usualmente estão expostos a elevados níveis de ruído o qual representa um grave problema de saúde ocupacional, uma vez que estes não dispõem de qualquer proteção ao longo do período que têm de ministrar as suas aulas.

**Palavras-chave:** Ruído. Professor de Educação Física. Escolares.

## 1 INTRODUÇÃO

O ruído pode ser capaz de gerar uma alteração na função das células ciliadas externa do Órgão de Corti e com o passar do tempo pode se tornar definitiva.

Para Santos (2012), o Instituto Max-Plank com finalidade da fisiologia do trabalho observava, em 1980 quanto ao ruído reproduz atualmente a maior perturbação do meio ambiente, contabilizando cerca de 20% da população dos países industrializados se encontra imerso em níveis sonoros muito intensos.

Foi averiguado a profissão do professor como um fator agravante, e a questão do estresse elevado devido a inúmeros fatores relacionados à organização de seu serviço e aos perigos físicos, sensibilizando sua voz. Por conseguinte, esses aspectos de riscos para a saúde vocal dos professores envolvidos em determinado contexto entre si estariam estimulando ou piorando mudanças vocais (LIBARDI, 2006). Portanto, está descrição que nos permite conhecer um pouco mais da realidade do ruído escolar, verificou-se que no âmbito dos ginásios escolares são praticamente inexistentes, os estudos que estudam sobre o conhecimento da exposição ocupacional ao ruído dos professores de Educação Física (CONCEIÇÃO, 2009).

Dessa forma, segundo Patrício (2003), a acústica é uma ciência que estuda o som, a sua reprodução e as suas correlações com o ser humano numa perspectiva de efeitos causados, tenham carácter agradável (voz, música) ou não ruído. O som sempre fez e fará parte da vida cotidiana de um profissional.

Segundo Echternacht e Luz (2013) a figura do professor de Educação Física, surge como impulsionadores e modelos na obtenção de melhor saúde e qualidade de vida que permita encarar as transformações e dificuldades do dia laboral de cada um.

Todavia é importante identificar aos professores de educação Física escolar, que não estão expostos somente aos ruídos ocupacionais, mas justamente a exposição ao ruído em poucas atividades de diversão, por exemplo: o uso constante de fone de ouvido, os espetáculos musicais, bares com músicas eletronicamente amplificadas, ruído do trânsito, e outros. O ruído ecossistêmico estabelece fragmento na vida dos seres humanos, sendo capaz de expressar um grande risco de audição para todos os indivíduos (JUMAN et al.,2004).

Portanto, o modelo número um do Comitê Nacional de Ruído e Conservação Auditiva (AWHO, 1996), a exposição crônica ao ruído estimula no indivíduo uma degradação auditiva lentamente progressiva, da espécie neurossensorial, próximo ao similar bilateralmente e inconvertível.

Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi verificar a exposição ocupacional dos Professores de Educação Física nos ginásios escolares em relação ao ruído.

## **2 METODOLOGIA**

O método de estudo realizado no presente artigo foi de revisão bibliográfica, cuja pesquisa foi realizada através de materiais já existentes como artigos, livros e revistas. Tal conteúdo foi retirado de sites contidos na internet, através das bases de dados Google Acadêmico, Medline, Lilacs, SciELO e PubMed sendo selecionados artigos (ensaios clínicos controlados randomizados, séries de casos e estudos de caso) nos idiomas inglês e português, publicados no período entre 1989 - 2017.

A propósito, a revisão da literatura visa a contribuir com o conhecimento, uma vez que recorre a ideias de estudos, fundamentadas por pesquisas prévias, e justifica-se pela necessidade de contribuições da área de Educação Física no âmbito da saúde. Neste estudo, especificamente voltado ao público de professores de Educação Física.

## **3 DESENVOLVIMENTO**

### **3.1 os professores de Educação Física e Exposição ao Ruído**

Para Blaszczyk (2006), os sons são parte integrante do nosso dia-a-dia e têm uma ação direta na qualidade de vida do ser humano.

De acordo com Martins et al. (2007), foi no século XIX, que deu início para melhor compreensão das preocupações com os danos auditivos dos servidores e sua qualidade de vida. Vale ressaltar que neste período surgiu a primeira legislação que entrou em vigor e planejamentos preventivos foram encorajados para que essa realidade mude.

Afirma Macedo (2008), que ruídos de impacto, pode produzir danos maiores e para Bôas (2010) quanto maior for a amplitude maior será a pressão da onda que o transporta e, maior será o impacto nas células ciliadas do ouvido, e estando constantemente submetida aos sons com maiores amplitudes vamos perdendo a

capacidade auditiva mais rapidamente do que outra que conviver em ambientes de intensidades sonoras adequadas.

No entanto, Jiang (1997) relata a crescente preocupação com a problemática do ruído e o seu malefício, na década de 70 iniciaram progressivamente as investigações descentralizando os ruídos das atividades industriais.

Projetos de investigação analisaram o ruído e descobriram que os espaços tinham vários estudos descrevem os níveis de pressão sonora inaceitavelmente elevados em ambientes escolares tais como: o estudo citado por (HANS, 2001).

Pode-se verificar, que na última década que o tema acústico dos espaços escolares tem sido avaliado e discutido nos principais eventos da área segundo as apresentações dos estudos dos seguintes autores (ZANNIN et al., 2005).

Em um estudo realizado por Jiang (1997), verificou-se que existem inúmeros casos em que os professores estão em risco de perda auditiva induzida por ruído (PAIR). Foi realizado um estudo de caso de uma professora de educação física diagnosticada com PAIR. A avaliação audiológica indica uma perda auditiva neurossensorial bilateral caracterizada por um entalhe típico do ruído. Para descartar presbiacusia foi utilizado o padrão ISO (2003). Consequentemente, avaliações médicas e audiológica confirmaram a PAIR. Foram analisados os níveis de ruído do ginásio fechado que variaram entre 72 e 119 dBA durante as aulas. O barulho do apito chegou a 130 dB na membrana timpânica. Conclui-se que a professora desenvolveu uma PAIR causada por ruídos associados ao seu trabalho docente.

O International Institute of Noise Control Engineering (I-INCE) existe um consórcio mundial de organizações envolvidas no controlo do ruído, acústica e vibrações. O I-INCE co-patrocina simpósios nas principais cidades do Mundo, sobre temas especializados com a sigla INTER-NOISE. Portanto, este comité internacional está habilitado a investigar a acústica dos espaços escolares, realizando estudos para definir os critérios e condições mínimas aceitáveis para alcançar a eficiência acústica dos edifícios escolares, desta forma que elaborou o documento - Noise and Reverberation Control for Schoolrooms. No entanto após a análise do referido documento constata-se que este não faz referência às condições acústicas dos ginásios Escolares (FRANGOS, 2003).

Paralelamente ao contributo dado pelas ciências da engenharia e da arquitetura nos estudos acústicos de salas de aula nomeadamente no aspecto

técnico, surgiu um crescente número de projetos que investigaram as consequências negativas que a influência acústica tem na aprendizagem dos alunos e desempenho dos alunos e professores, como são o exemplo dos estudos realizados por (FERREIRA, 2006).

Brosolotto et al. (1998) descreve que o profissional de educação física escolar tem uma das funções com mais modificações vocais. As especificidades da execução vocal nessa atividade são inadequadas, de modo que o uso constante por momentos resistentes e com uma intensidade superior devido ao ruído ambiental. Também se ressalta que as questões psiquiátricas também ganham maior proporção entre os trabalhadores da saúde, caracterizando-se como um problema de saúde pública.

Pode-se observar, que essa ansiedade do professor provém do seu expediente, a perspectiva de construção precisa de certa produção na qualidade da voz e efetividade comunicativa. Aspectos intervenientes na orientação da adaptação desses componentes é primordial em seu conforto. Sem contar que, a presença do professor em sala de aula é uma prática essencial para conduzir o procedimento de ensino e aprendizagem na formação do educando (OCITICINA e GOMES, 2004).

De acordo Pinto e Furk (1987), o maior obstáculo se dá por conta do número das demandas de licença médica de professores encaminhados às clínicas é grande. Esse procedimento possibilitou o número de professores apropriados que exercem outras funções nas escolas, ausentando-se de ministrar aulas por problemas comunicativos. Na tentativa de melhor compreender, o ambiente de trabalho do professor viabiliza a identificação dos níveis de pressão sonora produzidos no período em que o professor desenvolve suas atividades e facilita o relacionamento entre a exposição ruidosa e as possíveis alterações vocais e auditivas.

Sendo assim, estas ações deram frutos e uma progressiva sensibilização da redução do ruído escolar surgem um pouco por toda a Europa em ações de luta contra o ruído escolar como é o exemplo da semana Europeia pela Segurança e Saúde no Trabalho centralizada no tema do ruído ocupacional, promovida pela (OSHA, 2005). Portanto, em Portugal apresenta como pressuposto a ideia de que o iniciado pelo Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho, e através do seu Programa Nacional de Educação para a Segurança e Saúde no Trabalho (PNESST), uma Jornada denominada, que decidiu lançar um desafio às escolas

premiando a criatividade em condutas que contribuíssem a reduzir o ruído escolar.

No entanto, frente a importância da averiguação do ruído escolar que os estudos anteriormente referidos comprovam e à parca quantidade de estudos no âmbito dos ginásios escolares, Professores de Educação Física e ruído escolar.

### **3.2 aspectos Gerais do Ruído**

O ruído foi determinado como o conjunto de diversos sons desagradáveis e indesejáveis. Todavia, o ruído e o som podem ser termos equivalentes, apesar de falarmos do primeiro como qualquer sinal sonoro aborrecido pela sua intensidade quer pela qualidade (LIBARDI, 2006).

Já Miguel (2006), descreve que o ruído como toda a vibração mecânica, estatisticamente aleatória, de um meio elástico. Do ponto de vista fisiológico será todo o fenómeno acústico que produz uma sensação auditiva desagradável ou incomodativa. Para se evidenciar a um ruído devemos atender a vários conceitos o nível sonoro e a frequência ou a composição, que se tratar de um som puro ou de um som complexo, respectivamente.

No Brasil, as leis de segurança do trabalho são rígidas e permitem uma exposição a ruído contínuo de 85 dB (A) por uma jornada de 8 horas. A cada 5 dB (A) de acréscimo, deve-se reduzir a jornada pela metade. Esses valores visam evitar prejuízos à saúde do trabalhador (ANJELO, 2013).

No entanto percebemos que as definições giram à volta das noções de som desagradável, som que cria incómodo, som nocivo ou que perturba alguém. A palavra ruído tem som desafinado produzido por corpo que cai ou estala rumor prolongado todo o princípio que, numa prática comunicativo, perturba a transmissão da mensagem (MIGUEL, 2006).

Para Miguel (2006), realizar uma avaliação do ruído em um determinado local, temos que conhecer, a visão da frequência, uma vez que mudanças de nível com o tempo e as qualidades sonoras. O sinal do ruído pode ser constante ou nítidos, a diferença existente nesses tipos de caracterização é que numa circunstância existem valores mínimos de flutuação prolongada apreciável durante o período de observação regular e, na outra situação o nível varia a significância no período estável de observação.

Em contrapartida, a voz em uma intensidade de 80 dB (A) é qualificada como grito, o que impacta as pregas vocais; nesse ambiente, para se fazer ouvir, o professor necessitará aumentar a intensidade vocal, o que poderá lhe causar problemas nas pregas vocais (RUIZ, 1997).

Quanto a percepção da exposição progride no ruído acima de 85 dB, está também agregada a alterações da pressão arterial. Vale ressaltar que o ruído pode provocar perda lenta e progressiva da audição. Na percepção do professor a exposição a níveis ruidosos elevados e seus intuitos à saúde tem sido uma análise de forma periódica na literatura científica. Os professores formam uma ordem de serviços que se expõem frequentemente ao ruído presente em sala de aula (SILVA et al., 2005).

Além disto, ensinar é uma profissão excessivamente estressante, com repercussões perceptíveis na saúde física, mental e no desempenho do profissional Reis et al (2006). Todavia, pouco se faz e pouco se estuda em favor dessa classe de professores trabalhadores. De acordo com Delcor et al. (2006), compreendeu que no Brasil a literatura científica acima das condições de trabalho e saúde dos professores de educação física ainda é insatisfatória.

Um outro conceito do ruído, subsequentes pode ser separado em três tipos: Flutuante o nível varia sempre numa extensão apreciável do período de observação; Intermitente o nível desce de repente para o nível de ruído de fundo várias vezes durante o período de observação, mantendo-se frequente um certo tempo, um segundo ou superior; Impulsivo um ou mais impulsos violentos de energia com duração igual ou inferior a um segundo e separados por mais de 0,2 segundos; O ruído impulsivo subdivide-se em dois tipos: Impulso isolado; Impulso quase estável série de impulsos de amplitude comparável em intervalos menores de 0,2 segundos entre os impulsos individuais. No que refere-se ao campo sonoro faz a seguinte classificação: Campo Livre localizado em uma área afastada de superfícies refletoras; Campo Reverberante porção do campo sonoro num espaço de teste em que a preponderância do som emitido diretamente pela fonte é desprezável campo semi-reverberante situado numa área ampla com superfícies relativamente refletoras; Campo divergente sonoro de uma fonte omnidirecional que está situada próximo de uma superfície refletora rígida geralmente, o solo, mas livre de outras obstruções (MIGUEL, 2006).

### 3.3 as consequências dos Ruídos

Segundo Stansfeld et al (2010), no ambiente de conhecimento, que pode ser na escola ou nas universidades, os níveis sonoros estão acima do recomendado pelas normas e as consequências do excesso de ruído já são bem comprovados. O ruído causa problemas de memória em crianças. Almeida et al (2012), consideraram que discentes expostos ao ruído em determinado tempo podem lesionar a cóclea.

Em contrapartida, Martins et al. (2007), mencionou que os professores expostos ao ruído desenvolvem alterações da audiometria e alterações auditivas. Já Guidini et al. (2012), constataram que o nível de pressão sonora elevado acarreta alterações vocais aos professores.

De modo geral, essas condições acústicas ruins e inadequadas das escolas fazem com que os alunos tenham uma aprendizagem mais lenta e que os professores que lecionam nesse ambiente oito horas por dia tenham modificações decorrentes da exposição exagerada ao ruído. Somando o grau de pressão barulhenta com o tempo de exibição, maiores serão as consequências decorrentes do ruído (HAGEN et al.; 2002).

De fato, o incômodo do ruído nos locais de trabalho tem uma relevância que vai além das consequências para a saúde física, psíquica e psiquiátrica das pessoas expostas. Está provado, que cada decibel acima das normas admissíveis influencia no aumento de risco da audição, a inconsistência de informações pode estar associada às inúmeras enfermidades envolvidas como cardiovascular, acidente de trabalho e diminuição no desempenho da dimensão (CHANG et al., 2011).

No sistema cardiovascular, o ruído pode provocar alterações relativas ao batimento cardíaco, podendo provocar o aumento nas pressões sistólica e diastólica, no sistema imunológico estimula alterações dos fatores de defesa do organismo, ficando mais débeis e sujeitos a doenças infectocontagiosas (MARTINS, 2007).

É no contexto deste processo de identificação docente que, a exposição ao ruído acarreta alterações na saúde e bem-estar do professor. As particularidades próprias de cada indivíduo têm diferentes fatores, que completam o ambiente de trabalho podem causar várias consequências. O estresse do trabalho excecionalmente é por um entendimento, e normalmente estimulado pela interação

de vários fatores de risco. O ruído no ambiente de trabalho pode ser estressante, provocar perturbações do sono, risco de doenças cardiovasculares, distúrbios psicológicos e psiquiátricos, irritabilidade, mesmo em níveis de intensidade bastante baixos (ANJELO, 2013).

Estudos revelam ainda, que a pressão sonora não está só associada aos problemas de audição ou de ouvido, nomeadamente perda auditiva, zumbido, ouvido tapado, desconforto auditivo, mas relacionam também vertigens, dor de cabeça, tontura, desequilíbrio e problemas de garganta entre outros. Este aspecto refere ainda, problemas relacionados com o sono, a perturbações do sistema cardiovascular e respiratório, ao stress entre outros. São descritos ainda acidentes de trabalho e alterações da concentração e do desempenho (CORDEIRO, 2005).

Nesse cenário, a ansiedade, insegurança, agressividade, altruísmo, ou falta de iniciativa, variáveis em número e intensidade dependendo do tipo de personalidade são consequências da exposição ao ruído como refere (MARTÍNPORTUGUÉS e DOMINGO RUIZ, 2003).

Corroborando com a presente pesquisa, o estudo realizado por Vieira et al (2004), dentre as disciplinas a serem apresentadas é importante esclarecer que os professores sofrem as consequências de ambientes inadequados em sala de aula, exemplo disso: ruídos dos alunos, da rua, salas grandes com acústica ruim, competição com os próprios alunos, pó de giz, dos ventiladores entre outros. Além disto, muitos professores são orientados a cumprir jornadas de trabalho longas, sobrecarregando e reproduzindo-se o estresse e o cansaço.

Por outro lado, existem evidências mesmo sendo a Educação Física, por si só, capaz de promover interação entre os alunos antes de sofrer os efeitos das condições das aulas. Sobre a percepção dos professores com relação as implicações relacionadas à composição do trabalho docente, como jornadas geralmente extensas, união diretos com os alunos, famílias, e direção da escola. Essas situações exercem impactos negativos na saúde do professor. Quando essas relações não se dão para a promoção de mudanças e adequações, contribuem para o nervosismo dos professores, dificultando e comprometendo a qualidade do ensino (VIEIRA et al., 2004).

Para Costa (1989), especificamente à percepção dos efeitos extra-auditivos do ruído ocasiona, problemas digestivos e circulatórios na qual foi esclarecido pelos professores da escola. Os docentes submetidos ao ruído, mesmo por períodos

curtos apresentam contração nas paredes dos vasos, ocorrendo no coração uma dilatação no número de batimentos cardíacos, sendo capaz de haver irregularidade no ritmo, com modificação na quantidade de sangue bombeado e ocasionando ao mesmo tempo um aumento na pressão arterial sistólica e diastólica. Nestas circunstâncias, quanto ao aparelho digestivo, o ruído promove alterações dos movimentos peristálticos e aumento da produção do ácido clorídrico, sendo valioso para a digestão. Baseando-se no sistema endócrino, descreve a existência de hormônios da frustração, cuja produção é aumentada no momento em que a pessoa é submetida a preocupações, entre as quais o ruído.

Dessa forma o ruído de fundo é todo e qualquer ruído existente em estabelecido local que não diz respeito ao objeto das medições. No caso das escolas, mais exclusivamente das salas de aula, o ruído de fundo é todo aquele ruído além da voz do professor (REIS, 2006).

Em relação aos estudos que, constituem a identidade do professor para as salas de aulas certamente, ajudariam no conforto acústico e na evolução do desempenho profissional dos professores de Educação Física, proporcionando melhores chances para o processo ensino-aprendizagem (LIBARDI, 2006).

O ruído é um som que difunde no ar em forma de ondas e ouvida pela orelha humana, com relação a amplitude e fase distribuídas anarquicamente, propiciando uma sensação desagradável, dessemelhante da música (ALMEIDA et al., 2012).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pode se concluir que a exposição ocupacional dos professores de educação física em relação ao ruído é que usualmente estão expostos a elevados níveis de ruído o qual representa um grave problema de saúde ocupacional, uma vez que estes não dispõem de qualquer proteção ao longo do período que têm de ministrar as suas aulas.

Os ruídos estabelecem um dos principais mistérios na atualidade escolar que vai atuando de forma silenciosa, promovendo uma série de doenças. Os ruídos presentes dentro da sala de aula são formados pelos conjuntos dos ruídos externos e internos ao ambiente escolar. No âmbito dos ginásios escolares são praticamente inexistentes o conhecimento da exposição ocupacional ao ruído dos professores de Educação Física.

Neste sentido a profissão do professor é demonstrada ao estresse elevado devido a alguns fatores relacionados à organização de seu trabalho e aos riscos físicos, impactando na sua voz. Para que aconteça uma mudança nesse contexto, então, seria necessário o incentivo dos professores, das escolas e também do governo no investimento desses fatores de riscos para a saúde vocal do professor que interagem entre si desencadeando as alterações vocais.

Por sua vez o profissional de educação física escolar tem uma das funções com mais modificações. As execuções vocais nessa atividade são inadequadas, de modo que o uso constante por momentos resistentes e com uma intensidade superior devido ao ruído escolar.

Embora a presença do professor em sala de aula é uma prática essencial para conduzir o procedimento de ensino e aprendizagem na formação do educando o maior obstáculo se dá por conta do número das demandas de licença médica de professores encaminhados às clínicas é grande. Esse procedimento possibilitou o número de professores apropriados que exercem outras funções nas escolas, ausentando-se de ministrar aulas por problemas comunicativos.

Desta maneira, a tentativa de melhor compreender, o ambiente de trabalho do professor viabiliza a identificação dos níveis de pressão sonora produzidos no período em que o professor desenvolve suas atividades e facilita o relacionamento entre a exposição ruidosa e as possíveis alterações vocais e auditivas.

Por outro lado, surge de imediato mais uma sugestão agradável de um trabalho futuro que é a de realizar emparelhamentos com professores de diferentes disciplinas e implementar estudos sobre o ruído. Desse modo, vale ressaltar que o ruído pode provoca perda lenta e progressiva da audição. Na percepção do professor a exposição a níveis ruidosos elevados e seus intuitos à saúde tem sido uma análise de forma periódica na literatura científica.

Sendo assim, a percepção dos professores com relação as implicações relacionadas à composição do trabalho docente, quando essas relações não se dão para a mudanças e adequações, contribuem para o nervosismo dos professores, dificultando e comprometendo a qualidade do ensino, mas ainda se percebem a melhoria pela capacitação e mais atenção por parte da escola, indiscutivelmente estão todos envolvidos no alcance de um só objetivo, oferecer qualidade na educação destes alunos.

Considerando-se essas condições acústicas ruins e inadequadas das escolas fazem com que os alunos tenham uma aprendizagem mais lenta, e que os docentes nesse caso do ambiente desfrutem as alterações subsequentes da exposição excessiva ao ruído. Somando o nível de pressão sonora com o tempo de exposição, maiores serão as consequências decorrentes do ruído.

Por esse prisma, quanto à percepção os efeitos do ruído estressam, problemas digestivos e circulatórios relatados pelos professores de educação física da escola. Os professores submetidas a ruído, mesmo por períodos curtos apresentam contração das paredes dos vasos, ocorrendo no coração um aumento do número de batimentos, podendo haver irregularidade do ritmo, com alteração na quantidade de sangue bombeado e aumento da pressão arterial sistólica e diastólica.

A importância do que foi exposto acerca do ambiente de trabalho dos professores, pode-se considerar que o ruído como um agente prejudicial à saúde dos mesmos. Dessa forma, as ações de prevenção precisam ser estabelecidas no ambiente de serviço para melhorar a qualidade de vida desses profissionais.

## REFERÊNCIAS

- ANJELO, K. L. H. **Avaliação do ruído e seus efeitos em professores e alunos de academias de ginástica.** Universidade Federal do Paraná, 2013.
- ALMEIDA, et al. Intensidade do ruído produzido em sala de aula e análise de emissões acústicas em escolares. **Arquivos Internos Otorrinolaringologia**, v. 16, n. 1, p. 91-95, 2012.
- BLASZCZYK, J. The Effect of Acoustic Noise on Postural Sway in Male and Female Subjects. **Journal of Human Kinetics**, vol. 15, p. 37-52, 2006.
- BÔAS, N.V. Física. 1. ed. São Paulo - SP: **Saraiva**, v.2, p. 244-68, 2010.
- BROSOLOTTO, et al. Efeitos acústicos do uso profissional da voz pelo professor. Laringologia e Voz hoje. IV Congresso Brasileiro de Laringologia e Voz. **Org. Behlau, H.; Revinter**. p. 399, 1998.
- CHANG, T. High-frequency hearing loss, occupational noise exposure and hypertension: a cross-sectional study in male workers. **Environmental Health: A Global Access Science Source**, p. 10-35, 2011.
- CONCEIÇÃO, R. **Os professores de educação física: exposição ocupacional ao ruído e avaliação da capacidade auditiva.** 2009.
- Comitê Nacional de Ruído e Conservação Auditiva. Recomendações para a avaliação dos prejuízos ocasionados pela perda auditiva induzida pelo ruído. **Acta AWHO**. 1996.
- CORDEIRO, R. Exposição ao ruído ocupacional como fator de risco para acidentes do trabalho Occupational noise as a risk factor for work- related injuries. **Revista de Saúde Pública**, vol. 39, p. 461–466, 2005.
- COSTA, VHC. O ruído e suas interferências na saúde e no trabalho. São Paulo: **Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho**, DIESAT, 1989.
- DELCOR, N. S. et al. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, p.187-196, 2006.
- ECHTERNACHT, H.E.D.O; LUZ, T.R. Desenvolvimento e aplicabilidade da noção de penosidade no trabalho: a caracterização do ruído penoso em uma escola de música. **Revista Ação Ergonômica**, v. 8, n. 2, 2013.
- FERREIRA, A. Avaliação do conforto acústico em salas de aula: **Estudo de caso.** Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006.
- FRANGOS, A. School districts spend to ensure good acoustics. **Wall Street Journal**, New York, 2003.

GONZÁLES, V; PÉREZ, J. **Estudio de inteligibilidad en aulas de navarra**. In: Proc. of the Int. Forum Acusticum Sevilha, 2002.

GUIDINI, R.F; *et al.* Correlations between classroom environmental noise and teachers' voice. **Revista da Sociedade Brasileira Fonoaudiologia**, v. 17, n. 4, p. 398-404, 2012.

HAGEN, A.; *et al.* O profissional de educação física e seu ambiente de trabalho. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 5, n. 1, p. 71-80, 2002.

HANS, R. **Avaliação de Ruído em Escolas**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

JUMAN, *et al.* Hearing loss in steelband musicians. **Otolaryngology—Head and Neck Surgery**, v. 131, n. 4, p. 461-465, 2004.

JIANG, T. Can noise levels at school gymnasia cause hearing loss: a case study of a physical education teacher. **Rev. Noise Con**, p.243-247,1997.

LIBARDI, A. O ruído em sala de aula e a percepção dos professores de uma escola de ensino fundamental de Piracicaba. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 167-178, 2006.

MACEDO, R. B. **Segurança, Saúde, Higiene e Medicina do Trabalho**. Curitiba-PR, Iesde, 2008.

MARTINS, R.H.G. *et al.* Occupational hearing loss in teachers: a probable diagnosis. **Revista Brasileira Otorrinolaringologia**, v. 73, n. 2, p. 239-44, 2007.

MARTÍNPORTUGUÉS, C. G., e DOMINGO RUIZ, F. Efectos del ruído comunitario. **Revista de Acústica**, p 31-39, 2003.

MIGUEL, A. **Manual de Higiene e Segurança do Trabalho**: Porto Editora, 2006

DA ROSA OITICICA, M. L. G; GOMES, M. L. B. O estresse do professor acentuado pela precariedade das condições acústicas das salas de aula. **Revista Produção Online**, v. 4, n. 4, 2004.

OSHA. **Uma introdução ao ruído no trabalho**. FACTS 56 PT. Consult, 2005.

PATRÍCIO, J. **Acústica nos Edifícios**. Lisboa, 2003.

PINTO, A, FURCK, M. Projeto saúde vocal do professor. In: Ferreira LP, organizadora. **Trabalhando a voz: vários enfoques em fonoaudiologia**. São Paulo. p.11-27, 1987.

REIS, E. J. F. B. *et al.* Docência e exaustão emocional. **Educação e Sociedade**, Campinas, v.27, n. 94 p.229-253, 2006.

RUIZ, P.C. Importância del perfil psicológico em el enfermo com acufinos. **Na Otorrinolaringol Ibero Am**, 1997.

SANTOS, A. L. B. **Efeito do tolueno e ruído na gênese de perda auditiva ocupacional: projeto de investigação**. 2012. Tese de Doutorado. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

SILVA, J. M. et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência e Saúde coletiva**, v.10, n.4, p. 891-903, 2005.

STANSFELD, S. et al. Night time aircraft noise exposure and children's cognitive performance. **Noise Health**, v. 12, n. 1, p. 255-262, 2010.

VIEIRA, T. P, et al. **Uso da voz e condições de trabalho de professores da rede pública de ensino**. Anais do 12 Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP; Ribeirão Preto - SP. Universidade de São Paulo; 2004.

ZANNIN, et al. **Comparison between reverberation times calculated and measured**. In: Proc. Of the Int. Internoise, Rio de Janeiro. 2005.

## CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR

### ANEXO A:



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física

### CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

#### Declaração de aceite do orientador

Eu, HETTY NUNES CALVALCANTE DA CUNHA LOBO, declaro aceitar orientar o(a) discente DANIEL OLIVEIRA SANTANA JUNIOR no Trabalho de Conclusão do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília, 06 de agosto de 2019.

ASSINATURA

SEPN 707/907 - Campus do UniCEUB, Bloco 9 - 70790-075 - Brasília-DF – Fone: (61) 3966-1469  
[www.uniceub.br](http://www.uniceub.br) – [ed.fisica@uniceub.br](mailto:ed.fisica@uniceub.br)



Na fabricação de papel reciclado, a quantidade de água equivale apenas a 2% da utilizada para a produção de papel alvejado.

# CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA

## ANEXO B:



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física

### CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

#### Declaração de Autoria

Eu, DANIEL OLIVEIRA SANTANA JUNIOR, declaro ser o (a) autor (a) de todo o conteúdo apresentado no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Declaro, ainda, não ter plagiado a ideia e/ou os escritos de outro (s) autor (es) sob a pena de ser desligado (a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho.

Brasília, 27 de novembro de 2019.



Orientando

SEPN 707/907 - Campus do UniCEUB, Bloco 9 - 70790-075 - Brasília-DF - Fone: (61) 3966-1469

[www.uniceub.br](http://www.uniceub.br) - [ed.fisica@uniceub.br](mailto:ed.fisica@uniceub.br)



Na fabricação de papel reciclado, a quantidade de água equivale apenas a 2% da utilizada para a produção de papel alvejado.

# FICHA DE RESPONSABILIDADE DE APRESENTAÇÃO DE TCC

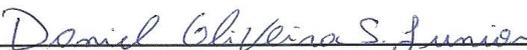
## ANEXO C:



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física

### FICHA DE RESPONSABILIDADE DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Eu, DANIEL OLIVEIRA SANTANA JUNIOR  
RA: 21953759 me responsabilizo pela apresentação do  
TCC intitulado PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA:  
EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO RUÍDO no dia 18/11 do  
presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por  
parte do orientador.

  
ASSINATURA

SEPN 707/907 - Campus do UnICEUB, Bloco 9 - 70790-075 - Brasília-DF - Fone: (61) 3966-1469

[www.uniceub.br](http://www.uniceub.br) - [ed.fisica@uniceub.br](mailto:ed.fisica@uniceub.br)



Na fabricação de papel reciclado, a quantidade de água equivale apenas a 2% da utilizada para a produção de papel alvejado.

## FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC

### ANEXO D:



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física

### FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Eu, HETTY NUNES CALVALCANTE DA CUNHA LOBO, venho por meio desta, como orientador do trabalho de Conclusão de Curso: PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA: EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO RUÍDO, autorizar sua apresentação no dia 18/11 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

Professor Orientador



## FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DE TCC

### ANEXO E:



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física

### FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DE TCC

Eu, HETTY NUNES CALVALCANTE DA CUNHA LOBO, venho por meio desta, como orientador do trabalho de Conclusão de Curso: PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA: EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO RUÍDO, autorizar a entrega da versão final no dia 27/11 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

Professor Orientador

SEPN 707/907 - Campus do Uniceub, Bloco 9 - 70790-075 - Brasília-DF - Fone: (61) 3966-1469

[www.uniceub.br](http://www.uniceub.br) - [ed.fisica@uniceub.br](mailto:ed.fisica@uniceub.br)



Na fabricação de papel reciclado, a quantidade de água equivale apenas a 2% da utilizada para a produção de papel alvejado.

## AUTORIZAÇÃO

### ANEXO F:



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física

## AUTORIZAÇÃO

Eu, Daniel Oliveira Santana Junior RA 21953759, aluno (a) do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, autor(a) do artigo do trabalho de conclusão de curso intitulado Professores de Educação Física: Exposição Ocupacional ao Ruído, autorizo expressamente a Biblioteca Reitor João Herculino utilizar sem fins lucrativos e autorizo o professor orientador a publicar e designar o autor principal e os colaboradores em revistas científicas classificadas no Qualis Periódicos – CNPQ.

Brasília, 27 de novembro de 2019.

Assinatura do Aluno

