

William D'Andrea  
Fonseca 

INAD Brasil &  
Universidade Federal de  
Santa Maria

Av. Roraima nº 1000,  
Cidade Universitária,  
Santa Maria, RS, Brasil

{will.fonseca}  
@eac.ufsm.br

Isabel Cristiane  
Kuniyoshi 

INAD Brasil

{isabelkuniyoshi}  
@gmail.com

INAD Brasil 2024:



Siga o INAD Brasil:



[www.inadbrasil.com](http://www.inadbrasil.com)

## Dia Internacional da Conscientização sobre o Ruído — INAD Brasil 2024

*Em 2024 o trabalhador e a prevenção são os pontos focais*

**Resumo:** Este artigo apresenta a campanha brasileira do INAD 2024, cujo lema é “Ruído no trabalho? Prevenção é a solução!”. Após contextualizar o Dia Internacional da Conscientização sobre o Ruído e sua trajetória no Brasil, discute-se o foco em saúde ocupacional e os principais objetivos de sensibilização. São abordados o enquadramento normativo, os efeitos diretos e indiretos da exposição ao ruído, os riscos adicionais de acidentes e a sinergia com agentes ototóxicos. Descrevem-se diretrizes preventivas baseadas em medidas de engenharia, gestão da exposição e fortalecimento da cultura de segurança sonora, bem como o papel de materiais didáticos e ações continuadas ao longo do ano. O texto enfatiza a articulação entre engenharia acústica, saúde do trabalhador e educação para consolidar uma cultura de prevenção e reduzir o impacto do ruído no ambiente de trabalho em diferentes setores produtivos.

### International Noise Awareness Day — INAD Brazil 2024

*Abstract: This paper presents Brazil's 2024 INAD campaign, whose slogan is “Noise at work? Prevention is the solution!”. After contextualizing the International Noise Awareness Day and its development in Brazil, the text discusses the focus on occupational health and the campaign's main awareness goals. It examines the national regulatory framework, the direct and indirect effects of noise exposure, additional accident risks, and the synergistic impact of ototoxic agents. The paper outlines preventive guidelines grounded in engineering controls, exposure management, and safety culture, and highlights the role of educational materials and outreach activities. Emphasis is placed on the articulation between acoustic engineering, occupational health, and education as the basis for consolidating a culture of prevention and reducing the impact of noise in workplaces across different productive sectors. The article also points to opportunities for technical and social engagement of the acoustics community.*

### 1. Introdução

Todos os anos, a campanha do Dia Internacional sobre o Ruído no Brasil (INAD Brasil) propõe um tema e um lema capazes de ressaltar os impactos do ruído em nossa rotina, evidenciando tanto os prejuízos quanto as medidas preventivas associadas a um aspecto específico. Veja o logo da campanha nacional na Figura 1.

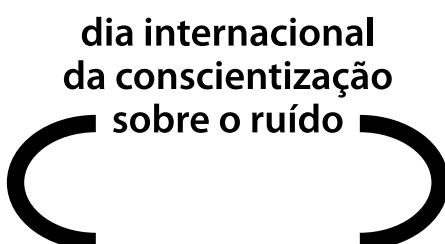


Figura 1: Logo do INAD Brasil (<http://www.inadbrasil.com>).

Em 2024, o Dia Internacional da Conscientização sobre o Ruído (INAD) volta o seu foco para o *ruído no trabalho e seus efeitos sobre a saúde*, adotando o lema central

### **“Ruído no trabalho? Prevenção é a solução!”.**

Mais do que um slogan, essa mensagem sintetiza a necessidade de proteger a saúde auditiva dos trabalhadores e, ao mesmo tempo, destacar o papel estratégico da engenharia acústica, da saúde ocupacional e da gestão de ambientes sonoros na redução da exposição ao ruído em contextos laborais.

### **2. Enfoque e objetivos do INAD Brasil 2024**

A campanha brasileira busca ir além da simples divulgação de limites de exposição, propondo uma mudança de cultura em relação ao ruído ocupacional. Nesse sentido, o INAD Brasil 2024 procura:

- contribuir para a conscientização a respeito dos efeitos do ruído na saúde de quem labora, tanto no campo auditivo quanto em dimensões sistêmicas;
- evidenciar a relevância da prevenção à exposição sonora para garantir bem-estar, produtividade e segurança no trabalho;
- explicar como as características físicas e organizacionais do ambiente de trabalho influenciam a propagação, o nível e a distribuição espacial do ruído; e
- apresentar diretrizes de gestão do ambiente sonoro que subsidiem decisões técnicas, normativas e gerenciais voltadas à mitigação de riscos.

Ao reunir profissionais de engenharia, saúde e segurança, o INAD Brasil propõe uma abordagem integrada, em que medição, análise, projeto e educação caminham juntos na construção de ambientes de trabalho mais saudáveis.

### **3. Contexto internacional e nacional**

Há décadas, o ruído é reconhecido como um fator de risco relevante à saúde ocupacional. Em âmbito internacional, agências como a Agência de Proteção Ambiental (EPA) [1], o Instituto Nacional de Pesquisa e de Segurança (INRS, França) [2], a Administração de Saúde e Segurança Ocupacional (OSHA, EUA) [3] e a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA) [4] vêm desenvolvendo recomendações, campanhas e planos de ação voltados à redução da exposição ocupacional ao ruído e à promoção de ambientes sonoros mais seguros.

No Brasil, a gestão do ruído abrange tanto o ambiente de trabalho quanto o entorno urbano e ambiental, amparada por legislações e normas específicas. No campo ocupacional, destacam-se a **NR 15** [5], que trata da caracterização de insalubridade e estabelece critérios de tolerância à exposição, e a **NHO 01 (Fundacentro)** [6], que sistematiza o procedimento técnico para a *avaliação da exposição ocupacional ao ruído*, orientando a condução das medições e a elaboração de relatórios. Em paralelo, normas técnicas como a **ABNT NBR 10152** [7] estabelecem procedimentos de medição e valores de referência para níveis de ruído em ambientes internos a edificações, incluindo postos de trabalho. Ao articular o INAD com esse arcabouço normativo, a campanha reforça que o cumprimento legal é um ponto de partida, mas não esgota a discussão sobre conforto acústico, saúde e práticas preventivas sustentadas por evidências.

#### 4. Efeitos diretos e indiretos do ruído ocupacional

A exposição contínua ou intermitente a níveis elevados de pressão sonora pode desencadear uma gama de efeitos. Tradicionalmente, o foco recai sobre os **efeitos auditivos diretos**, em especial a perda auditiva induzida por ruído, temporária ou permanente, que pode evoluir de um quadro transitório de mudança de limiar auditivo até comprometimentos irreversíveis da audição. No entanto, os **efeitos indiretos** do ruído, muitas vezes subestimados, também desempenham papel central no adoecimento e no desempenho laboral.

Entre os efeitos indiretos frequentemente associados à exposição ocupacional ao ruído, destacam-se dor de cabeça, tontura, fadiga, zumbido, dificuldade de concentração, tensão muscular, irritabilidade, elevação da pressão arterial, aceleração dos batimentos cardíacos, distúrbios do sono, estresse crônico e, em alguns casos, impactos sobre a esfera sexual e emocional. Esses efeitos são, em geral, gradativos e podem influenciar a produtividade, a qualidade de vida e a segurança dos trabalhadores, mesmo quando não há perda auditiva clinicamente estabelecida.

#### 5. Riscos adicionais e acidentes de trabalho

Ambientes ruidosos também estão associados a maior **risco de acidentes**. O ruído excessivo pode mascarar sinais de alerta, dificultar a comunicação verbal, exigir maior esforço cognitivo para compreensão da fala e reduzir a capacidade de manter foco e atenção em tarefas críticas. Além disso, a combinação de sono de má qualidade, estresse e fadiga associada ao ruído tende a comprometer o tempo de reação e a tomada de decisão em situações de risco. O resultado é um ambiente em que ameaças potenciais passam despercebidas com maior frequência, aumentando a probabilidade de incidentes e acidentes de trabalho.

#### 6. Efeitos combinados: ruído e substâncias ototóxicas

O INAD Brasil 2024 ressalta ainda o impacto **sinérgico** entre o ruído e determinadas **substâncias ototóxicas** no ambiente ocupacional. Certos agentes químicos, como alguns metais pesados, solventes orgânicos, substâncias asfixiantes e determinados fármacos, podem potencializar os danos auditivos quando combinados com a exposição ao ruído. Nesses cenários, uma análise baseada exclusivamente no nível sonoro tende a subestimar o risco real. Do ponto de vista da higiene ocupacional, torna-se essencial adotar uma visão multidimensional, na qual o monitoramento acústico, a avaliação de exposição química e o acompanhamento clínico dialogam entre si, orientando estratégias preventivas mais abrangentes.

#### 7. Prevenção como solução: da fonte à cultura de segurança

O lema “*Ruído no trabalho? Prevenção é a solução!*” aponta para o **princípio da prevenção** como eixo estruturante das ações de controle. Em consonância com a hierarquia clássica de medidas em segurança e saúde no trabalho, priorizam-se intervenções na fonte e no meio, antes da dependência exclusiva de equipamentos de proteção individual. Algumas diretrizes técnicas se destacam:

- **Medidas de engenharia:** implantação de barreiras acústicas, enclausuramento de máquinas ruidosas, adoção de materiais absorventes e de soluções de condicionamento acústico em áreas críticas, além de projetos de layout que afastem postos sensíveis das principais fontes de ruído;
- **Equipamentos de menor emissão sonora:** inclusão de requisitos de emissão de ruído em processos de especificação e aquisição de máquinas e ferramentas, privilegiando tecnologias mais silenciosas;
- **Manutenção preventiva:** rotinas de inspeção e manutenção que evitem desgaste mecânico, desalinhamentos e outras falhas capazes de elevar significativamente a emissão sonora;

- **Treinamento e conscientização:** capacitação sobre riscos associados ao ruído, uso adequado de protetores auditivos e incentivo ao relato de situações de exposição excessiva, integrando o tema às ações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), da Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT) e de programas internos; e
- **Monitoramento contínuo:** campanhas de medição de níveis de ruído, dosimetria pessoal, análise crítica dos resultados à luz da NR 15 e dos parâmetros de conforto da ABNT NBR 10152, além de programas de conservação auditiva com acompanhamento periódico.

Ao articular esses eixos, a prevenção deixa de ser somente um conjunto de procedimentos e passa a compor uma **cultura de segurança sonora**, na qual decisões técnicas, investimento em tecnologia e comportamento organizacional convergem para a proteção da saúde.

## 8. Níveis de ruído, incômodo e conforto acústico

Mesmo níveis classificados como “moderados” podem produzir incômodo, irritabilidade e possíveis repercuções cardiovasculares ao longo do tempo. Assim, embora a NR 15 esteja centrada em limites de tolerância voltados principalmente à prevenção de perda auditiva, é igualmente crucial considerar os **níveis de incômodo** adequados a cada tipo de atividade, conforme as faixas recomendadas na NBR 10152. Para a comunidade técnica que atua em acústica e vibrações, isso significa integrar, em um mesmo projeto, critérios de segurança ocupacional e de conforto acústico, evitando a falsa dicotomia entre “atender à norma” e “proporcionar bem-estar”.

## 9. INAD 2024: um minuto de silêncio, um ano de ações

Em 2024, o INAD é celebrado em **24 de abril**. Entre **14h15 e 14h16**, tradicionalmente propõe-se um **minuto de silêncio** como gesto simbólico para evidenciar o quanto o ruído está presente em nosso cotidiano e como sua ausência momentânea pode ser reveladora. Embora a campanha tenha um dia de referência, o INAD Brasil incentiva que as **ações se estendam ao longo de todo o ano**, com atividades em escolas, universidades, empresas, serviços de saúde e espaços públicos. Para pesquisadores, docentes, estudantes, projetistas e técnicos de segurança, trata-se de uma oportunidade de transformar conhecimento técnico em ações concretas, por meio de projetos de monitoramento, eventos de divulgação, produção de material didático e estudos de caso em ambientes laborais reais.

## 10. Materiais veiculados em 2024

Os materiais gráficos e sonoros oficiais da campanha INAD Brasil 2024 foram organizados na página [Materiais INAD 2024](#) do site oficial da campanha [8]. Nessa página, encontram-se reunidos todos os artefatos visuais e de áudio que dão suporte à divulgação do lema “*Ruído no trabalho? Prevenção é a solução!*” em diferentes contextos institucionais e plataformas de comunicação.

O conjunto de materiais gráficos disponibilizados em 2024 inclui (veja exemplos na Figura 2 ou no final deste encarte):

- cartaz principal INAD 2024 em formato A3;
- banner em formato A0;
- cartaz de níveis (A3), com ênfase em níveis de ruído;
- cartaz da série *Keep Calm*;
- postal no formato 10 cm × 15 cm;
- pacote de artes para Instagram, direcionado a postagens em feed e *stories*;
- conjunto de elementos gráficos (ícones, ilustrações, logotipos e componentes modulares); e
- modelo de apresentação em formato PPTX.



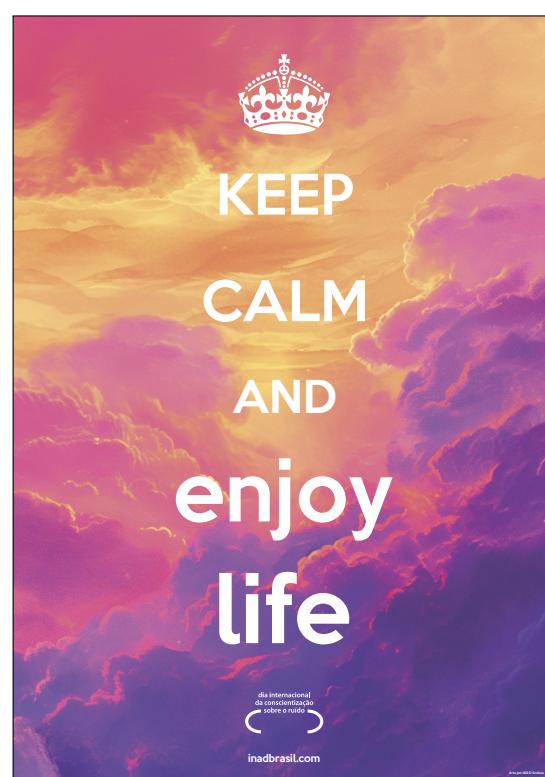
**(a)** Cartaz principal.



(b) Cartaz com níveis sonoros.



(c) Arte para *story* do Instagram



**(d)** Cartaz Keep Calm.

**Figura 2:** Materiais da campanha INAD Brasil 2024.

Complementando os materiais visuais, a página disponibiliza ainda o *Spot INAD 2024*, produzido em seis faixas: três versões com locução e três trilhas instrumentais correspondentes, concebidas para uso em rádios, mídias institucionais e redes sociais, com níveis normalizados de *loudness* voltados à inteligibilidade da mensagem e à consistência de reprodução [8].

Do ponto de vista de acesso aberto e reprodutibilidade, todos esses arquivos também são mantidos no repositório público [inad2024](#) no GitHub [9]. Nesse repositório, encontram-se as versões editáveis dos materiais organizados em pastas temáticas para facilitar a reutilização e a adaptação local.

No ambiente virtual, o perfil oficial [@inad.brasil](#) no Instagram [10] funciona como um dos principais vetores de propagação da campanha, concentrando *cards*, carrosséis, vídeos curtos, chamadas para o minuto de silêncio e *links* diretos para o site e para o repositório no GitHub. A articulação entre a página de materiais, o repositório aberto e o Instagram configura, assim, uma estratégia integrada de comunicação, que amplia o alcance dos conteúdos e facilita sua apropriação por universidades, escolas, serviços de saúde, empresas e demais parceiros do INAD Brasil.

## 11. Convite à comunidade de acústica e vibrações

Este encarte da revista *Acústica e Vibrações* é um convite para que a comunidade técnico-científica da área assuma protagonismo ainda maior na pauta do ruído ocupacional. Ecoar o lema “**Ruído no trabalho? Prevenção é a solução!**” significa estimular diálogos em instituições públicas e privadas, divulgar informações qualificadas sobre riscos e estratégias de controle, apoiar iniciativas locais e regionais do INAD e incorporar o tema às práticas de ensino, pesquisa e extensão. Assim, fechamos com a seguinte mensagem:

*...que este seja não somente um momento de reflexão, mas um passo consistente em direção a uma cultura de prevenção que valorize o silêncio quando necessário, proteja a audição e promova a qualidade de vida no trabalho e fora dele.*

## 12. Agradecimentos

Agradecemos a todas as pessoas, coletivos e entidades que, ao longo de 2024, atuaram como vetores da campanha INAD Brasil, transformando conhecimento técnico em ações concretas de conscientização. Cada compartilhamento, aula, palestra, material divulgado, medição realizada e conversa provocada em escolas, universidades, empresas e serviços de saúde contribuiu para ampliar o alcance da campanha e para reforçar a construção de uma cultura de prevenção.

De modo particular, registramos nosso reconhecimento aos patrocinadores que viabilizaram e fortaleceram a produção, a organização e a difusão dos materiais da campanha, com um agradecimento especial, nominalmente, a cada parceiro:

- **LAEPI**: pela parceria institucional e pela confiança no propósito do INAD Brasil, apoiando a mobilização da comunidade técnica e a disseminação de conteúdos de prevenção.
- **HBK (Hottinger Brüel & Kjær)**: pelo suporte a iniciativas que valorizam a metrologia acústica e a gestão do ambiente sonoro como instrumentos centrais de saúde ocupacional.
- **Acoem**: pelo incentivo à integração entre engenharia, saúde e gestão ambiental do ruído, promovendo uma visão aplicada, interdisciplinar e orientada a resultados.
- **DEWESoft**: pelo apoio e pela proximidade com a comunidade de acústica e vibrações, reforçando boas práticas de aquisição, análise e monitoramento como base para decisões preventivas.

Em complemento, agradecemos aos **apoiadores nacionais**, cuja atuação ampliou a capilaridade da campanha no país e fortaleceu conexões com profissionais e instituições estratégicas. Registramos, com estima, o apoio da **Academia Brasileira de Audiologia (ABA)**, do **Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa)**, da **Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (SBFa)**, do **Dangerous Decibels Brasil**, do **Ministério da Saúde** e da **FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz)**, do **GPAV (Grupo de Pesquisa em Acústica e Vibrações, UFSM)** e, de modo especial, da **Sociedade Brasileira de Acústica (Sobrac)**.

Por fim, estendemos este agradecimento à comunidade técnico-científica de acústica, vibrações, fonoaudiologia, engenharia de segurança e saúde ocupacional, bem como aos estudantes e profissionais que aderiram à campanha em suas rotinas e instituições. Que os esforços reunidos em 2024 se convertam em continuidade: um ano de ações, de educação e de prevenção, sustentado por evidências, boas práticas e responsabilidade coletiva.

## Referências

1. U.S. Environmental Protection Agency. *U.S. EPA — United States Environmental Protection Agency*. 2024. Acesso em: 28 nov. 2024. Disponível em: <https://www.epa.gov>.
2. Institut national de recherche et de sécurité (INRS). *INRS — Santé et sécurité au travail*. 2024. Acesso em: 28 nov. 2024. Disponível em: <https://www.inrs.fr>.
3. Occupational Safety and Health Administration. *OSHA — Occupational Safety and Health Administration*. 2024. Acesso em: 28 nov. 2024. Disponível em: <https://www.osha.gov>.
4. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). *EU-OSHA — European Agency for Safety and Health at Work*. 2024. Acesso em: 28 nov. 2024. Disponível em: <https://osha.europa.eu/en>.
5. Brasil. Ministério do Trabalho. *Norma Regulamentadora NR 15 — Atividades e operações insalubres*. 1978. Portaria MTb n. 3.214, de 08 de junho de 1978. Texto consolidado. Acesso em: 28 nov. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-15.pdf>.
6. FUNDACENTRO – Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho. *NHO 01 — Norma de Higiene Ocupacional: Procedimento Técnico: Avaliação da Exposição Ocupacional ao Ruído*. [S.I.], 2001. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/centrais-de-conteudo/biblioteca/nhos>.
7. Associação Brasileira de Normas Técnicas. *ABNT NBR 10152:2017 — Acústica: níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações (versão corrigida: 2020)*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: [s.n.], 2017. 2. edição. Acesso em: 28 nov. 2024.
8. INAD Brasil. *Materiais INAD 2024 — INAD Brasil: Dia Internacional da Conscientização sobre o Ruído*. 2024. <https://www.inadbrasil.com/materiais-inad-2024/>. Acesso em: 28 nov. 2024.
9. INAD Brasil. *inad2024: Repositório de material da campanha INAD Brasil 2024*. 2024. <https://github.com/inadbrasil/inad2024>. Repositório público no GitHub. Acesso em: 28 nov. 2024.
10. INAD Brasil. *INAD Brasil (@inad.brasil) no Instagram*. 2024. <https://www.instagram.com/inad.brasil/>. Perfil oficial da campanha no Instagram. Acesso em: 28 nov. 2024.



# Ruído no trabalho? Prevenção é a solução!

International Noise Awareness Day

@/inad.brasil

[www.inadbrasil.com](http://www.inadbrasil.com)

Realização dia internacional  
da conscientização  
sobre o ruído



No dia 24 de abril de 2024 será celebrado o Dia Internacional da Conscientização sobre o Ruído. Serão 60 segundos de silêncio, entre 14h15 e 14h16, para destacar o impacto do ruído excessivo em nossas vidas.

## 24 de abril de 2024

Patrocínio e Apoio



Apoio Nacional



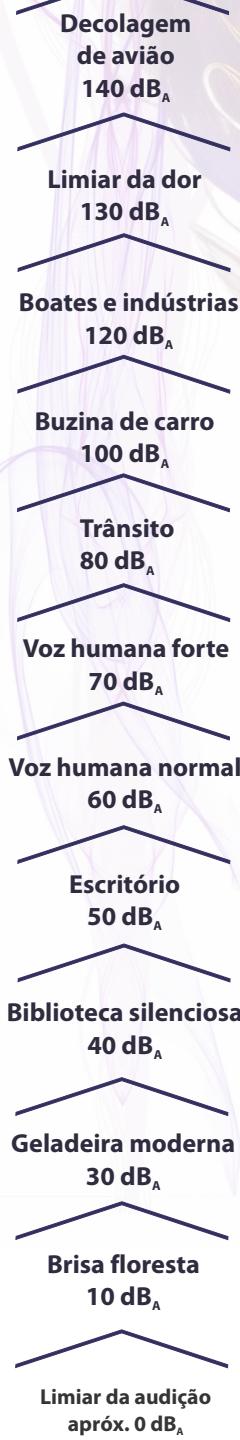
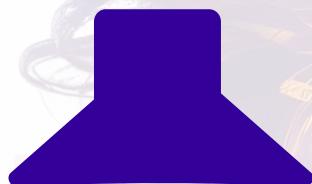
Colaboradores Nacionais



Apoio e Organização Regional

**24 de abril de 2024**

dia internacional da conscientização sobre o ruído



# Ruído no trabalho?

## Prevenção é a solução!

### Se liga!

O som em excesso a que você se expõe não afeta somente sua audição, mas também seu corpo inteiro!

### Alguns efeitos do ruído no ser humano:



**Os efeitos podem não ser imediatos, mas são cumulativos!**

Dependem:

- 🔊 do nível de pressão sonora,
- ⌚ do tempo de exposição e
- 👤 da predisposição pessoal.

Acompanhe em [www.inadbrasil.com](http://www.inadbrasil.com) e [/inad.brasil/](https://www.instagram.com/inad.brasil/)

dia internacional  
da conscientização  
sobre o ruído

Patrocínio e Apoio



Apoio Nacional



Colaboradores Nacionais

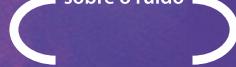


Apoio e Organização Regional



KEEP  
CALM  
AND  
enjoy  
life

dia internacional  
da conscientização  
sobre o ruído



[inadbrasil.com](http://inadbrasil.com)