

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**ESCOLA TÉCNICA PROFESSOR MASSUYUKI KAWANO**  
**CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM**

Andressa Luana da Silva

**CUIDADOS COM PREMATURO NA INCUBADORA: ênfase ruídos  
adversos.**

**Tupã - SP**  
**2023**

Andressa Luana da Silva

**CUIDADOS COM PREMATURO NA INCUBADORA: ênfase ruídos  
adversos.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso Técnico em Enfermagem da Etec 136 Prof.  
Massuyuki Kawano, orientado pela Prof. Elaine  
Cristina Iacida Soriano, como requisito parcial  
para obtenção do Título de Técnico em  
Enfermagem

Menção do trabalho: \_\_\_\_\_

**Tupã - SP**

**2023**

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**ETEC PROF. MASSUYUKI KAWANO**  
**Técnico em Enfermagem**

Andressa Luana da Silva

Apresentação para a Banca em caráter de validação do título de Técnico em  
Enfermagem

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Esp. Ms Elaine Cristina Iacida Soriano  
Orientadora

---

Prof. (a). Esp. JOEL COUTINHO DE SOUZA  
Avaliador

---

Prof. (a). Esp. JULIANA YURI UEJI BEGNOSSI  
Avaliadora

**Tupã, 20 de junho de 2023.**

## RESUMO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde - OMS no Brasil se encontra todo ano cerca 340 mil bebês dos quais nascem prematuro, cerca de 930 todos os dias e por volta de 6 nascimento pré-termo a cada 10 minutos. Tendo em vista essa fragilidade, o recém-nascido (RN), acaba tendo um alto risco de mortalidade necessitando de centros especializados como a Unidade de Cuidados Intermediário Neonatal (UCIN) e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) essas unidades são preparadas para recepção dos recém-nascido tanto os pré-termo ou termo para realização de cuidados especiais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Os cuidados para minimizar os ruídos adversos que possam prejudicar os prematuros em incubadoras, assim determinando problema de pesquisa. O projeto objetivou apresentar os conhecimentos da equipe de enfermagem sobre os ruídos, eles podem ou não afetar no desenvolvimento dos prematuros aumentando a sua estadia ou trazendo danos irreversíveis. Através da pesquisa exploratória e com o método observacional. Os resultados obtidos por este trabalho detectaram que ocorrem ruídos adversos na UCIN por vários motivos e pela percepção dos profissionais estes sons podem ser diminuídos. E considerando que há uma deficiência no saber da equipe de enfermagem em relação aos ruídos existente dentro da unidade, portanto, recomenda-se que haja treinamento para que possa ser cautelosa em sua prestação de serviço, também foi possível pontuar que os monitores, respiradores e cubas produzem ruídos e através do aparelho decibelímetro pudemos quantificar o nível máximo DB encontrado durante cuidados com RN e sons emitidos por alarme. Dado as evidências aconselham a estar atento as calibrações dos aparelhos para que não possa vir a ser nocivos aos bebês, claro que necessita de outras pesquisas para aprimorar as técnicas e assim diminuir os ruídos sonoros.

**Palavras-chave:** Ruídos, Recém-nascido, UCIN.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	06
1.1 Justificativa e pergunta norteadora.....	08
2. OBJETIVOS .....	09
3. DESENVOLVIMENTO .....	10
3.1. Caminho literário sobre a relação dos ruídos e o Recém-Nascido prematuro.	10
3.2. Pesquisa exploratória .....	10
3.3 Pesquisa de Campo.....	17
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	23
REFERÊNCIAS.....	24

## 1.INTRODUÇÃO

A prematuridade se dá por aqueles que nasceram antes da trigésima sétima semana de gestação. E com isso está muito propício as morbidades sendo ela imediata ou tardia, por conta de se encontrar vulnerável e suscetível a doenças como síndrome de angústia respiratória, infecções, hemorragia intraventricular, doença pulmonar crônica, paralisia cerebral (NORONHA et., al 2005, LOPES et., al 2011). Um dos aspectos de vulnerabilidade é o quesito de peso corporal onde é classificado recém-nascido que estiver com baixo peso inferior a 2kg, e os que se encontrar 1,5kg muito baixo peso, 1kg extremo baixo peso (MONTEGRO CAB; FILHO JR, 2011).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde - OMS no Brasil se encontra todo ano cerca 340 mil bebês dos quais nascem prematuro, cerca de 930 todos os dias e por volta de 6 nascimento pré-termo a cada 10 minutos.

Tendo em vista essa fragilidade, o recém-nascido (RN), acaba tendo um alto risco de mortalidade necessitando de centros especializados como a Unidade de Cuidados Intermediário Neonatal (UCIN) e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) essas unidades são preparadas para recepção dos recém-nascido tanto os pré-termo ou termo para realização de cuidados especiais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Na UCIN seus atendimentos são realizados em unidades hospitalares e são destinados para aqueles recém-nascidos de médio risco que não necessita de uma UTIN que algo mais complexo, mas sendo utilizada como uma unidade de suporte, realizando apenas atendimento após a alta hospital da UTIN (GOMES MASM, 2015).

Portanto, o critério para ser encaminhado para UCIN são aqueles pacientes que ainda se encontra com desconforto respiratório de classificação leve, que de momento não necessita de ventilação mecânica ou CPAP ou Capuz em fração de oxigênio (FiO<sub>2</sub>) elevada (FiO<sub>2</sub> > 30%); os que apresentar um peso entre 1.000kg e 1.500kg quando se contar estáveis e sem acesso venoso central, com uma nutrição para enteral plena deverá realizar acompanhamento clínico e ganho de peso (MINISTERIO DA SAÚDE 2012).

No Sistema Único de Saúde quando ocorre de nascer RN pré-termo ou termo que necessita de UTIN a UCIN também entra de uma forma para estabiliza esse RN que colocado na central de regulamentação de ofertas de serviço de saúde (Cross) onde será ofertado uma vaga para que possa ser encaminhado a traves do transporte para unidade especialização.

De acordo com Brasil (2010), para a realização do transporte do paciente deve se encontrar estável com suporte necessário, os responsáveis são orientados sobre diagnóstico e risco o qual está sendo exposto e informado para local para onde será transferido. No transporte deverá ser acompanhado por um médico pediatra ou neonatologista juntamente com uma auxiliar de enfermagem ou enfermeira que tenha conhecimento sobre cuidados com RN.

A UTIN é local de grande importância para que ocorra sobrevivência dos RN é lá onde vão se desenvolver e receber os cuidados necessários. Por ser um ambiente hospitalar ele gera muitos ruídos por conta dos tráfegos de pessoas, luzes e mudança de temperatura que causam interrupções abruptas do sono, causando desconforto e dor (CARDOSO et al., 2015).

A situação de exposição do neonato a níveis sonoros altos e diários pode causar: hipóxia; elevação da liberação de hormônio adrenocorticotrófico e adrenalina; aumento dos batimentos cardíacos; vasoconstrição sistêmica; dilatação pupilar; elevação da pressão arterial e intracraniana; aumento considerável no consumo de oxigênio; gasto calórico e até mesmo na perda auditiva (TSUNEMI; KAKEHASHI; PINHEIRO, 2012).

Segundo a América Acadêmica off Pediatria (1997) além da perda auditiva. Alterações fisiológicas e psicológicas como: alterações na função intelectual e stress, o sono é interrompido e atrapalhar o desenvolvimento geral do bebê pode ser devido aos ruídos exacerbados na assistência ao RN.

De acordo com a organização mundial de saúde (OMS) o permitido para níveis de Dba e 30,0 esse sendo nível máximo para áreas hospitalares, portanto esse valor não é quantificado para áreas de tratamento ao paciente (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999). Embora Lichtig I 1990 relata que os ruídos adversos encontrados nas UTIN são tão intensos que chega a 110 dB, e com isso não sendo apenas prejudiciais para os pacientes o qual ali permanece em uma estadia de semanas ou até mesmo meses, mas sim aquela equipe que ficam exposta em sua jornada de trabalho sendo ela de 08, 10 ou 12hrs.

Portanto os níveis de DB/A acima de 45 dentro da incubadora acaba sendo nocivo para os RN (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 1997). De acordo com a legislação Brasileira, em 1997 predispõem que seja de 60 dB/A o valor limite dentro da incubadora.

## **1.1 Justificativa e Pergunta norteadora**

De acordo com os dados epidemiológicos a incidência de deficiência auditiva se dá a cada mil neonatos nascidos vivos e seis são portadores de deficiência, e a cada quatro que precisam UTIN um adquire (BRASIL, 2012).

Diante do pressuposto pergunta-se: Como os ruídos na Unidade Cuidados Intermediário Neonatal pode afetar o desenvolvimento dos prematuros?

Portanto, dado às evidências este estudo pretende trazer um levantamento sobre o nível de conhecimento da equipe de enfermagem sobre assunto e medidas que são tomadas dada a circunstâncias.



## **2.1. Objetivo Geral**

Apresentar os conhecimentos da equipe de enfermagem sobre os ruídos podem ou não afetar no desenvolvimento dos prematuros aumentando a sua estadia ou trazendo danos irreversíveis.

## **2.2. Objetivo específico**

2.2.1 Buscar na literatura qual a relação dos ruídos com os RN, e com isso pode acarretar o seu desenvolvimento.

2.2.2 Realizar levantamentos sobre o conhecimento da equipe de enfermagem em seu cotidiano para evitar ruídos o qual são presentes na UCIN.

2.2.3 Relatar os ruídos sonoros apresentados no processo de cuidado ao RN em incubadora.

### **3. DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1. Caminho literário sobre a relação dos ruídos e o Recém-Nascido prematuro.**

A audição é um sistema tão importante quanto os outros e está atrelado a linguagem e fala (RUSSO ICP; SANTOS TMM 1989). Um feto quando ainda se encontra no útero da mãe consegue já ouvir, sendo assim escuta batida do seu coração e a voz daqueles qual estão próximo. Ao nascer continua a ouvir e sendo assim fazendo assimilação com os que escutava anteriormente (RUSSO ICP; SANTOS TMM 1993).

Portanto é na 15° semana que já está formado a estrutura da cóclea na orelha média, e na 20° semana que se encontra anatomicamente funcional (PUJOL e LAVIGNE-REBILLARD, 1992; HALL, 2000). Dando sequência de acordo HALL (2000) entre 25° e 29° semana é quando as células ganglionares do núcleo espiral da cóclea conectam as células ciliadas internas ao tronco cerebral e ao lobo temporal do córtex.

Mas, será apenas entre 28° a 30° semanas de gestação que começará haver conexão entre lobo temporal do córtex sendo assim possível de ouvir sons agudos e sendo essencial para receber, reconhecer e reagir à linguagem, a música e sons ambientais significativos (GRAVEN e BROWNE, 2008).

Na UTIN os RN acaba sendo submetido a diversos sons como ventiladores, incubadoras, monitores, alarmes, aspiradores de secreção, saídas de oxigênio e ar comprimido, telefones, diálogos estabelecidos entre os profissionais e familiares embora esses sons aparentemente não parecer nocivos eles podem tanto comprometer bem-estar físico quando interferir no seu desenvolvimento. Pode se considerar ruídos todos aqueles sons que são emitidos no ambiente o qual pode ser com ouvido humano, que podem produzir lesões físicas, alterações psíquicas e comportamentais (SCHAFER RM 2001, STANDLEY JM 2002).

Dada às evidências de como ruídos na UCIN pode ser extremamente prejudicial ao bebê, medidas devem ser tomadas como forma de amenizar os ruídos excessivos. Medidas como calibragem dos equipamentos, tomar cuidado com calibre da voz ao se comunicar com equipe e familiares.

#### **3.2. Pesquisa exploratória**

A pesquisa exploratória do tipo qualitativa, com o instrumento de coleta de dados on-line com a ferramenta “*Google Forms*” com o objetivo de apresentar o conhecimento da equipe de enfermagem em relação aos ruídos e os cuidados com os prematuros na

unidade de risco e a pesquisa de dados estatísticos sobre o perfil de internação dos bebês nascidos durante o ano de 2022.

Para o presente estudo serão respeitados os princípios éticos e legal de acordo com o Conselho Nacional de Ética em Pesquisa- CONEP, assim, o presente projeto será inserido na Plataforma Brasil para avaliação, e os sujeitos entrevistados via on-line só darão seguimento a pesquisa após aceite no Termo de Consentimento Livre e esclarecido, mesmo se tratando de uma pesquisa social, aleatória. (BRASIL 2022).

### 3.2.1. Instrumento de coleta de dados

Em seu trabalho tem contato com Recêm Nascidos prematuros?

Sim ( )

Não ( ) ( se responder não será finalizada a pesquisa)

Você diria que maior parte do tempo a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal?

( ) Silencioso

( ) Tem ruídos moderados

( ) tem ruídos intenso

Na sua opinião o nível de ruídos UTIN são produzidos por:

( ) Funcionários

( ) Equipamentos

( ) Não têm ruídos

Na sua opinião os ruídos afetam o neonato que necessitam de incubadora? Se SIM como?

\_\_\_\_\_

Você acredita que seu comportamento gera ruídos? Se SIM qual?

\_\_\_\_\_

Você acredita que seria possível diminuir os ruídos UTIN? Se SIM como?

\_\_\_\_\_

### 3.2.2 Termos de consentimento livre e esclarecido e registro dos dados

Segundo a resolução a RESOLUÇÃO Nº 674 do Conselho Nacional de Saúde homologada em de 6 de maio de 2022, considera:

...termo de consentimento livre e esclarecido: documento no qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante e/ou de seu responsável legal, de forma escrita, devendo conter todas as informações necessárias, em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento, para o mais completo esclarecimento sobre a pesquisa da qual se propõe participar

...registro do consentimento ou do assentimento: documento produzido em qualquer meio, formato ou mídia, como papel, áudio, filmagem, mídia eletrônica e digital, que registre a concessão de consentimento ou de assentimento livre e esclarecido, sendo a forma de registro escolhida a partir das características individuais, sociais, linguísticas, econômicas e culturais do participante da pesquisa e em razão das abordagens metodológicas aplicadas (BRASIL, 2022).

Assim, em cada formulário on-line consta no primeiro acesso o Termo de Consentimento que só dará permissão as perguntas após o aceite do pesquisado.

#### **Termo de consentimento – modelo utilizado**

Você está sendo convidado (a) a participar do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **Como ruídos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal afeta o desenvolvimento dos prematuros**. No entanto, sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. A sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador. O objetivo geral deste projeto é realizar um levantamento em cima da equipe de enfermagem qual trabalha a UTIN sobre os riscos de ruídos para os prematuros. Sua participação neste trabalho é essencial e vai discorrer através de um formulário o qual vai ser disponível pelo *Google Forms* com questões de dissertativa e alternativa e será possível responder pelo smartphone ou notebook as informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais, sendo de conhecimento do pesquisador e do orientador da pesquisa. Será mantido sigilo quanto a sua identidade, preservando seus dados, e em hipótese alguma serão divulgados sem sua permissão. Fica garantida a segurança de que a sua participação não trará qualquer prejuízo a sua integridade física, psíquica e moral, bem como, nenhum benefício imediato direto ou indireto, e trará contribuições para realização do trabalho. Maiores esclarecimentos poderão ser obtidos, agora ou a qualquer momento, com os (as) alunos (as) ou com o orientador do trabalho.

Elaine Cristina Iacida Soriano      Andressa Luana da Silva

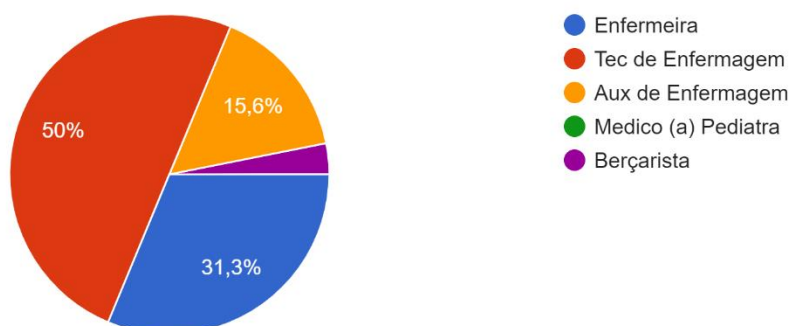
### 3.2.3 Apresentação e Análise dos resultados da pesquisa exploratória.

A pesquisa pelo *Google forms* foi disparada no dia 19 de abril até 26 maio do ano 2023 através do meio de comunicação *Whatsapp*, inicialmente quando se abriu questionário o pesquisado tem o direito ao termo de consentimento onde informa-se o motivo da pesquisa. Após término da pesquisa, 34 pessoas teriam respondido, mas apenas 30 responderam até final das perguntas, mas, os dados foram computados considerando o número de respostas por pergunta e não por pessoas, evitando viés.

Figura 01. Profissão

Qual sua profissão ?

32 respostas



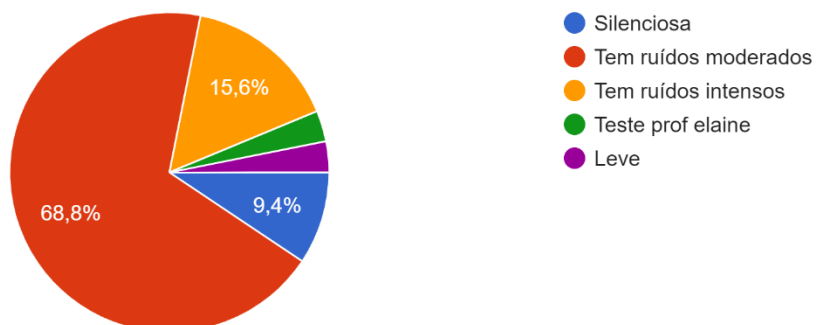
Fonte: Autoria própria (2023).

A maioria dos entrevistados (50%) são técnicos em enfermagem, muito bom para esta pesquisa se tratando de terem um contato bem próximo ao RN, se tratando de cuidados fisiológicos.

Figura 02. Opinião dos profissionais quanto ao som da unidade.

Você diria que maior parte do tempo a unidade cuidados intermediário neonatal?

32 respostas

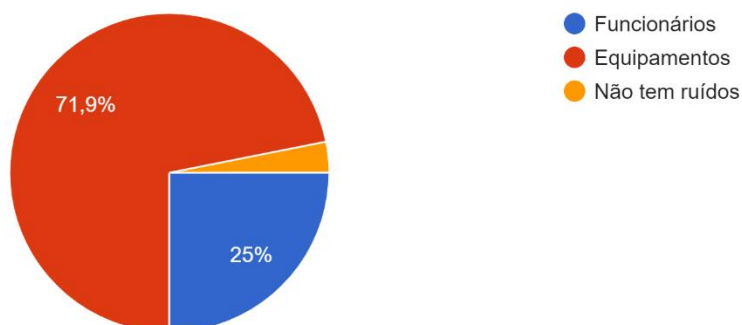


Fonte: Autoria própria (2023)

Figura 03. Motivos dos ruídos.

Na sua opinião o nível de ruídos UCIN são produzidos por:

32 respostas



Fonte: Autoria Própria (2023)

A pergunta discursiva na pesquisa exploratória, busca na pesquisa qualitativa representar a percepção dos pesquisados, no presente trabalho na pergunta:

Na sua opinião os ruídos afetam o neonato que necessitam de incubadora? Se SIM como?

**Figura 04.** Percepção em frases dos entrevistados sobre os ruídos X neonatos na incubadora

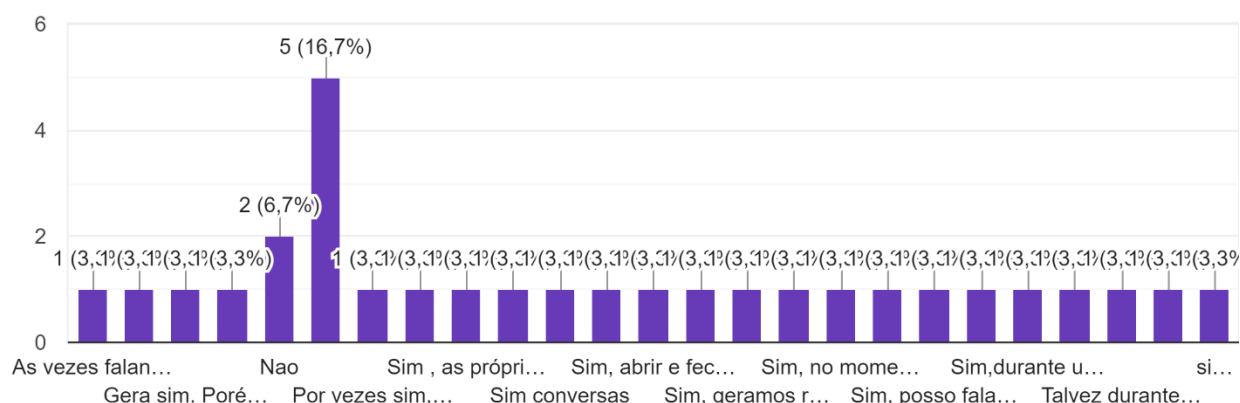
Depende do paciente. Se tiverem sono leve, o barulho do CEPAP atrapalha um pouco na hora deles descansarem.
Acredito que não, porque os ruídos são mínimos, sendo apenas de equipamentos
Os ruídos causam irritação, assustam o neonato causando agitação, choro, etc
Sim, deixam o neonato irritado podendo descompensar ssvv, pois eles precisam de ambiente tranquilo para se sentir como se estivessem no útero.
Sim, dentro da incubadora faz eco trazendo forte desconforto para o neonato
Pode afetar na parte de neurodesenvolvimento
Com certeza, altera frequência cardíaca e respiratória, deixando o neonato desconfortável
<b>Na agitação</b>
Não afeta
Eles ficam assustados
Sim próprio motor da incubadora, a umidificação, até mesmo na adequação de temperatura
Dependendo do barulho sim, e nem sempre são provocados pelas colaboradoras do setor.
Sim, alarmes das incubadoras mesmo que volume baixo assustam os RNs e alarmes das bombas e monitores
Sim, pq os ruídos são muito altos
Sim, afetam na qualidade de sono e descanso
sim, afeta o sono e desenvolvimento
Gera estresse no RN, ficam assustados
Sim!! Reduzir o máximo possível os alarmes
Sim
Através dos alarmes de bombas de infusão, bombas de seringas, cepas, etc, os neonatos assustam com os ruídos, as vezes acordando chorosos e irritadiços
Sim, porque os assustam e os perturbam.
Sim, pois assusta e desperta o neonato
Sim
Sim o barulho da incubadora funcionando incômoda bastante
Sim, os ruídos alteram os sinais vitais (FC, PA, FR), alteração no padrão de sono, causando stress no neonato
Ocasionam stress
Sim qualquer ruídos eles sentem e afetam neurologicamente o rn
Sim, nas aberturas das portinholas, caso n seja realizado com cautela,
Sim. Causam um estresse no RN

\*foram transferidos os dizeres na íntegra das respostas.

**Figura 05.** O comportamento e a geração de ruídos

Você acredita que seu comportamento gera ruídos ? se SIM qual? Sua resposta

30 respostas



Fonte: Aatoria própria (2023).

Você acredita que seria possível diminuir os ruídos UCIN? Se SIM como?

Sim não colocando cuba sobre a incubadora
Não sei :(
Nao. Porque os ruídos estão relacionados a equipamentos como monitor, bomba de infusão e ventilador, que servem como alerta para o profissional Não vejo possibilidade de diminuir os ruídos
Sim, fazendo o possível para manter o ambiente calmo, manipulação mínima, restringir luz
Sim através de boa manutenção nos aparelhos e manusear com mais cuidado
Se policiando no atendimento, com a o falar dentro da unidade
Sim, se todos os funcionários, seja do setor ou os que entrem no setor se mantiveram atentos a prevenir os ruídos desnecessários .
Alarmes de bombas, munitores ...
Equipamentos menos ruidosos.
Sim, todos tomando mais cuidado e tendo mais atenção de modo a produzirem menos barulhos q afetam os RNs.
Sim !!! Com mais treinamentos mostrando o quanto é prejudicial ao neonato , lugares apropriados para material de controles ( sou a favor de mesa auxiliar ou algo do tipo pra evitar gavetas na incubadoras a qual gera muitos ruídos).
Sim, geralmente os ruídos são produzidos por profissionais de outros setores, como apoio, serviço social, entre outros... Acredito que uma palestra realizada pela educação continuada, de maneiras de comportamento e ruídos dentro de um ambiente onde são seres muito frágeis, faz toda diferença!
Horários estabelecidos, momento do soninho, projetos para prevenção de ruídos.
Sim. 1 colocar aspiradores de vácuo, 2 amortização de fechamento de lixeiras ,3 faxinas com menos ruídos.
Acredito que equipamentos deveriam ter a opção de diminuir os ruídos, principalmente alarmes de incubadoras e monitores



sim, agrupando cuidados, consenso entre a equipe
Sim, diminuindo ruídos de frasco de aspiração, não deixar monitor de oxímetro e bombas de medicação alarmar muito.
Sim.
Sim, trocando equipamentos e falas mais baixo
Cuidados ao abrir portinholas das incubadoras, cuidados com as bombas de medicamentos e dieta, estar atento para desligar os alarmes sonoros o mais breve possível, comunicação entre a equipe com voz suave.
Sim, através da conscientização e de orientações. Outro ponto também é quando há visitas dos pais ou familiares, há muita conversa, muito barulho e os incomoda demais.
Sim, com mais atenção dos profissionais
Sim, deixando um ambiente adequado para os bebês.
Sim melhorar os equipamentos que geram ruídos muito alto
Sim, conversando baixo, tomando cuidado para não esbarrar na incubadora, fechar as portinholas com cuidado, regular os alarmes dos equipamentos.
Com equipamentos programados com volume moderado. Treinamentos com a equipe, cursos instrutivos com intuito de reforçar o aprendizado.
Sim tanto pela enfermagem quanto apoio e todos os serviços e muti neo. Planejamento em equipe tanto a de dentro da neo quanto as equipes de todo o hospital e placas indicativas sobre barulhos.
Não sei dizer ao certo, mas sim, o barulho causado pelo ser humano pode ser evitado quando realizado todas as ações de forma consciente absolutamente impossível, talvez diminuir

Fonte Autoria própria (2023).

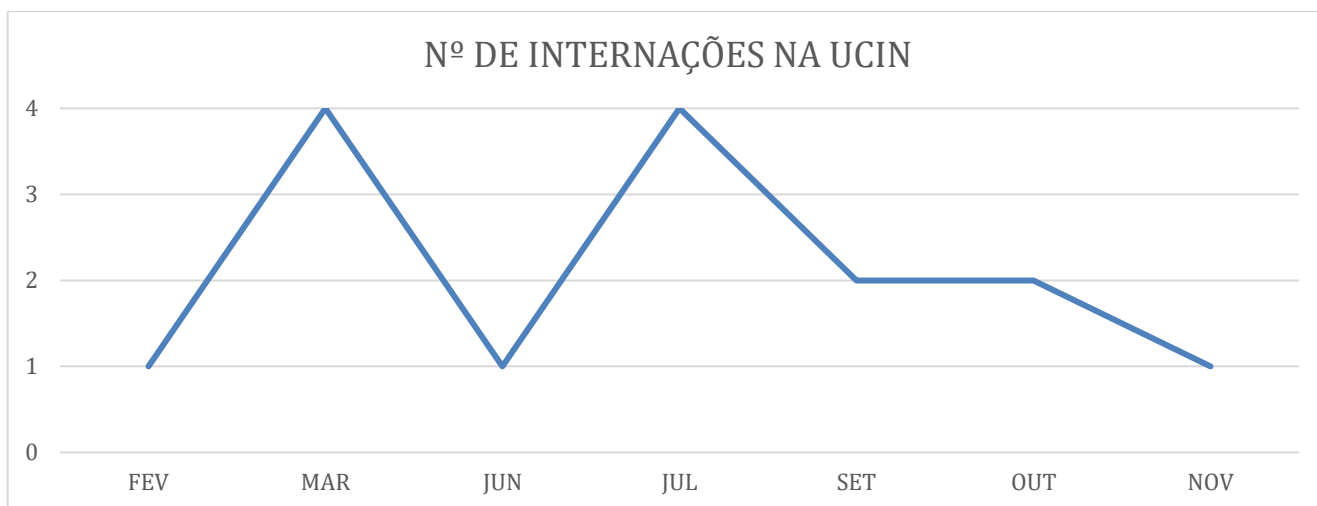
Ao analisar as respostas da sobre geração de ruídos pelo comportamento do profissional e se há possibilidade de diminuir estes o volume dos sons, os entrevistados deixa claro que mudança de comportamento favorece as melhorias no ambiente para o RN.

### 3.3 A pesquisa de Campo

#### O cenário analisado

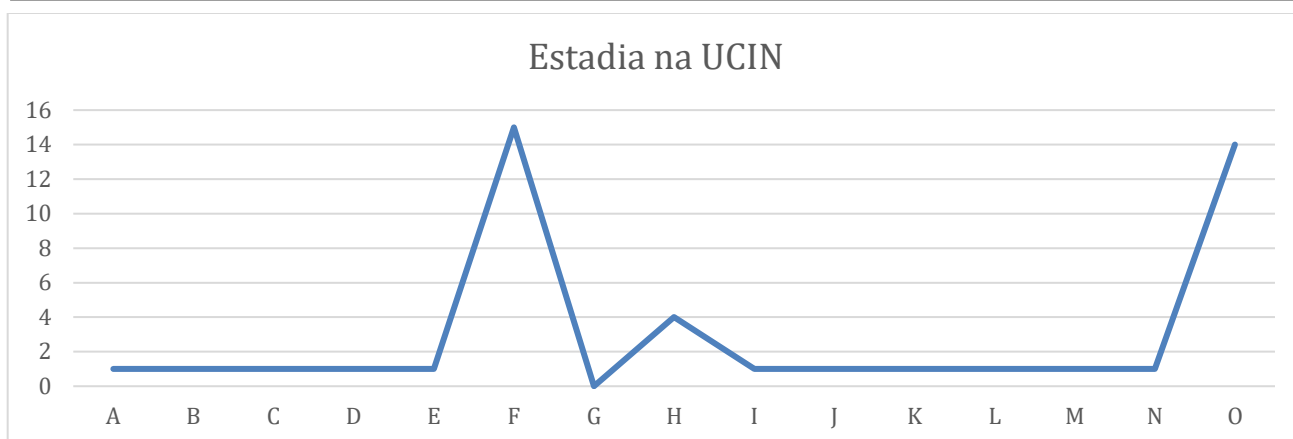
Além da pesquisa exploratório através das perguntas, buscou-se conhecer os dados estatísticos de uma unidade de atendimento aos recém-nascidos no interior de São Paulo, constatou-se no período de fevereiro a novembro de 2022. De acordo com tabela 01 foi possível observar a quantidade de paciente o qual necessitaram ser monitorado na unidade

Tabela 01. De pacientes internados na unidade cuidados intermediário neonatal UCIN no ano 2022.
---



**Fonte:** Das autoras 2023.

Tabela 02. Estadia pacientes internados na unidade cuidados intermediário neonatal UCIN no ano 2022.



**Fonte:** Das autoras 2023.

Na presente tabela 2 trouxe a quantidade em dias o qual RN necessitou ficar na unidade, vendo que paciente o qual obteve maior estadia sendo de 14 dias e o menor 1 dia.

### **O método observacional dos ruídos sonoros**

Para a busca de dados observáveis dos ruídos sonoros na unidade de internação dos neonatos, foram utilizados os seguintes materiais e equipamentos: incubadora; cuba rim; monitores; o próprio ambiente e o medidor de sons.

O aparelho utilizado para este estudo foi o Decibelímetro, também conhecido como sonômetro ou medidor de pressão sonora, este aparelho serve para medir a intensidade do som. O nível de pressão sonora é representado por dB (Decibel).

A pesquisa ocorreu no interior de São Paulo em uma UCIN para realização contou com aparelho decibelímetro digital profissional mediação ruídos. Para realização colocado o aparelho dentro da incubadora deixando as portinholas fechadas durante processo.

Imagem 01. Incubadora



Imagem 02. Decibelímetro na incubadora



Na figura 1 e 2 pode se observar a incubadora com decibelímetro dentro durante uma conversa dentro da unidade, totalizou 99.1 dB do qual foi encontrado durante o diálogo.

Imagem 3 Monitor



Imagem 4 Decibelímetro na incubadora



Na imagem 3 estão monitores que disparam alarmes quando os valores de pressão, frequência cardíaca e temperatura ficam abaixo do normal, portanto a figura 4 retrata a quantidade 36,0 dB emitido durante a situação, importante ressaltar que esta análise foi somente com uma incubadora.

Figura 5. cuba rim



Figura 6. Medição do som no manuseio



A 5 figura é uma ação o qual alguns profissionais, da enfermagem tem de colocar a cuba rim em cima da incubadora, e como foi possível mostrar na figura 6 também é produzido ruído de 62,4 dB.

Figura 7 fluxômetros.



Figura 08 – medidor durante o manuseio



Alguns RN necessitam de suporte de oxigênio onde é gerado um barulho o qual foi possível mensurar o valor 82,6 dB durante o procedimento conforme representado nas figuras 7 e 8.

Através deste método observacional, pode-se observar que o local arquitetônico não seria muito apropriado em decorrência de outros ruídos adversos como tráfego de veículos a unidade fica próximo de uma rua qual é muito movimentada, vale ressaltar que a trânsito de funcionários e paciente também são constantes.

Segundo estudo conduzido em uma UTI neonatal por Kakehashi et al. Apud Andrade et. al 2016 registrou *“entre 61,3 a 66,6 dBA, sendo maior nos dias do final de semana com valores de picos que variaram entre 90,8 a 123,4 dBC, sendo mais elevados no período noturno. As principais fontes foram alarme dos ventiladores, dos oxímetros, conversa entre profissionais e pais”*, comparados a este estudo os valores foram superiores, mas ainda acima do que se preconiza a NBR 10152 de 2017.

Segundo a NBR 10152 DE 2017, determina os valores de referência para ambientes internos de uma edificação de acordo com suas finalidades, a figura abaixo representa o qual seria estes valores:

Tabela 3 (continuação)

Finalidade de uso	Valores de referência		
	$RL_{Aeq}$ (dB)	$RL_{ASmax}$ (dB)	$RL_{NC}$
Enfermarias	40	45	35
Laboratórios	45	50	40
Quartos coletivos	40	45	35
Quartos individuais	35	40	30
Salas de espera	45	50	40
<b>Culturais e lazer</b>			
Salões de festa	40	45	35
Restaurantes	45	50	40
Cinemas	35	40	30
Salas de concertos	30	35	25
Teatros	30	35	25
Templos religiosos pequenos ( $\leq 600 \text{ m}^3$ )	40	45	35
Templos religiosos grandes ( $> 600 \text{ m}^3$ )	35	40	30
Bibliotecas	40	45	35
Museus (exposições)	40	45	35
Estúdios de gravação audiovisual	25	30	20
<b>Educacionais</b>			
Circulações	50	55	45
Berçário	40	45	35
Salas de aula	35	40	30

Fonte: ABNT NBR 10152 de 2017.

#### **4. Considerações finais**

Considerando com a pesquisa através dos dados obtidos pelo *Google Forms* que há uma deficiência no saber da equipe de enfermagem em relação aos ruídos existente dentro da unidade, portanto recomenda-se que haja treinamento para que possa ser cautelosa em sua prestação de serviço e possa ter o saber de quando RN está descompensando por conta dos sons emitidos no local.

Dentro disso também foi possível pontuar que os monitores, respiradores e cubas produzem ruídos e através do aparelho decibelímetro pudemos quantificar o nível máximo dB encontrado durante cuidados com RN e sons emitidos por alarme. Dado as evidências aconselham a estar atento as calibrações dos aparelhos para que não possa a vir a ser nocivos aos bebês.

Outras pesquisas são sugeridas e até mais aprimoradas para que se possa fomentar discussões sobre este assunto, e até mesmo aprimorar as técnicas de cuidados.



## REFERÊNCIAS

ABNT NBR. Associação Brasileira de Normas Técnicas 10152. Acústica — Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações. 2ed. 2017 Disponível em: Acesso em 14 de junho de 2023. <http://www2.uesb.br/biblioteca/wp-content/uploads/2022/03/ABNT-NBR10152-AC%C3%9ASTICA-N%C3%8DVEIS-DE-PRESS%C3%83O-SONORA-EM-AMBIENTES-INTERNOS-E-EDIFICA%C3%87%C3%95ES.pdf> Acesso em 14 de junho de 2023.

Andrade KP, Oliveira LLA, Souza RP, Matos II. Medida do nível de ruído hospitalar e seus efeitos em funcionários a partir do relato de queixas. Rev. CEFAC. 2016 Nov-Dez; 18(6):1379-1388. Doi: 10.1590/1982-0216201618619815 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/PpBPcxPLfWhMNcr54nw98zc/?lang=pt&format=pdf> Acesso em 14 de junho de 2023.

American Academy of Pediatrics. Committee on environmental health.Noise: a hazard for the fetus an newborn. Pediatrics 1997 Oct.;

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT(BR). NBR IEC601 2 19:equipamento eletromédico - parte 2: prescrições particulares para segurança de incubadoras de recém-nascido (RN). Rio de Janeiro(RJ): ABNT; 1997100(4):724-7

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional da Saúde. RESOLUÇÃO Nº 674, DE 6 DE MAIO DE 2022 Dispõe sobre a tipificação da pesquisa e a tramitação dos protocolos de pesquisa no Sistema CEP/Conep. Disponível em [https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-674-de-6-de-maio-de-2022-\\*](https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-674-de-6-de-maio-de-2022-*)-438595738 Acesso em 09 de dez de 2022.

Cardoso, Sandra Maria Schefer et al. Newborn physiological responses to noise in the Neonatal unit. Braz. J. otorhinolaryngol., São Paulo, v. 81, n. 6, p. 583-588, dez. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-86942015000600583&lng=em&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942015000600583&lng=em&nrm=isso).

Graven, S.N., Browne, J.V. Auditory development in the fetus and infant. Newborn and Infant nursing Reviews. 2008. Vol 8 number 4: 187-193.



Gomes P. O ambiente das unidades de cuidados intensivos neonatais. [citado 10 de novembro de 2015]; Disponível em: [http://www.lusoneonatologia.com/site/upload/File/O%20ambiente%20nas%20Unidades%20Cuidados%20Intensivos%20Neonatais\(1\).df](http://www.lusoneonatologia.com/site/upload/File/O%20ambiente%20nas%20Unidades%20Cuidados%20Intensivos%20Neonatais(1).df)

HALL III, J.W. Development of ear and hearing. J. Perinatol. 2000; 20 (8 Pt 2): S12-S20.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012

Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário oficial da União 2012; 12 maio. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Manual de orientações sobre o transporte neonatal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas.. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010.

Montenegro CAB, Filho JR. Ginecologia e Obstetrícia. Guanabara Koogan; 2011. 250 p.

Noronha GA, Torres TG, Kale PL. Infant Survival analysis according to maternal, Pregnancy, parturition and newborn Characteristics in the live birth cohort of 2005 In the Municipality of Rio de Janeiro-RJ, Brazil. Epidemiol. Serv. Saúde. 2012; 21(3):419-30. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v21n3/v21n3a07.pdf>

Lichtig I. Avaliação audiológica do recém-nascido. In Kudo AM, Marcondes E, Lin L. Moriyama LT, Guimarães MLLG, et al. Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria. São Paulo (SP): Sarvier; 1990

Lopes AAT, Tani G, Maia JAR. Neuromotor Performance, prematurity and low birth Weight. Ver. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum. 2011; 13(1):73-81. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/1980-0037.2011v13n1p73/16390>

Pujol, R., Lavigne-Rebillard, M. Development of neurosensory Structures in human cochlea. Acta otolaryngol. 1992; 112: 259-264.

Russo ICP, Santos TMM. Audiologia Infantil: princípios e Métodos de avaliação da audição. 3ª ed. São Paulo:Cortez; 1989. 176p.

Russo ICP. Santos TMM. A prática da audiologia clínica.4ª ed. São Paulo: Cortez; 1993. 253p.

Schafer RM. A afinação do mundo: uma explanação pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora. São Paulo: UNESP; 2001

Standley JM. A meta-analysis of the efficacy of music therapy for premature infant. J Pediat Nurs. 2002; 17(2):107-13.

TSUNEMI, Miriam Harumi; KAKEHASHI, Yoshiko Tereza; PINHEIRO, Eliana Moreira. O Ruído da unidade de terapia intensiva neonatal após a implementação de programa educativo. Texto & Contexto, v. 21, n.4 out/dez. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.phpscript=sci\\_arttext&pid=S010407072012000400007&lng=em&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S010407072012000400007&lng=em&nrm=isso).

WORLD HEALTH ORGANIZATION, "Guidelines for community noise", 1999.