

**MÁRCIA MARIA JORDÃO**

**ESTRATÉGIAS PARA A REDUÇÃO DOS RUÍDOS NA  
UNIDADE NEONATAL: UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA DA  
ENFERMAGEM**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, modalidade Mestrado Profissional, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre Profissional em Gestão do Cuidado em Enfermagem

**Área de concentração:** Gestão do cuidado em saúde e enfermagem.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Roberta Costa

**Linha de atuação:** O cuidado e o processo de viver, ser saudável, adoecer e morrer.

**Florianópolis  
2016**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Jordão, Márcia Maria  
ESTRATÉGIAS PARA A REDUÇÃO DOS RUIDOS NA UNIDADE  
NEONATAL: : UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA DA ENFERMAGEM / Márcia  
Maria Jordão ; orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Roberta Costa  
Costa - Florianópolis, SC, 2016.  
124 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade  
Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde.  
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

Inclui referências

1. Enfermagem. 2. Ruidos. . 3. Terapia Intensiva  
Neonatal. 4. Cuidados de Enfermagem e Recém-Nascido.. I.  
Costa , Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Roberta Costa . II. Universidade  
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em  
Enfermagem. III. Título.

MÁRCIA MARIA JORDÃO

**ESTRATÉGIAS PARA A REDUÇÃO DOS RUÍDOS NA  
UNIDADE NEONATAL: UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA DA  
ENFERMAGEM**

Esta dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do Título de:

**MESTRE PROFISSIONAL EM GESTÃO DO CUIDADO EM  
ENFERMAGEM**

e aprovada em 13 de dezembro de 2016, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal de Santa Catarina, Programa Pós-graduação Gestão do Cuidado em Enfermagem. Área de Concentração: Gestão do Cuidado em Saúde e Enfermagem.



---

Dr<sup>a</sup> Jane Cristina Anders

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação Gestão do Cuidado em  
Enfermagem

**Banca Examinadora:**



---

Dr<sup>a</sup>. Roberta Costa  
(Presidente)



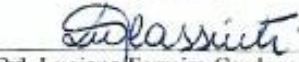
---

Dr<sup>a</sup>. Melissa Orlandi Honório  
Locks (Membro)



---

Dr<sup>a</sup>. Jane Cristina Anders  
(Membro)



---

Dr<sup>a</sup>. Luciana Ferreira Cardoso  
Assuifi (Membro)



## AGRADECIMENTOS

Durante o tempo em que redigi minha dissertação, foram muito importantes as inúmeras ideias e questionamentos que incitaram o aprimoramento e favorecem o enriquecimento do trabalho, e minha orientadora foi a força e o estímulo para a conclusão desta pesquisa. Muitas pessoas contribuíram nesta trajetória e para novas conquistas a cada dia. Agradeço primeiramente a uma força que podemos aqui dizer ser divina e que nos dá a capacidade de aprendizagem e principalmente a força para vencer obstáculos. As minhas filhas, por se empenharem no auxílio dos meus obstáculos com a tecnologia e estar nos momentos de sufoco e estresse. Amo vocês! Aos meus familiares, que se alegraram com mais esta etapa vencida, especialmente à minha irmã e mãe que são mulheres inspiradoras. À equipe de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do HU/UFSC, pela confiança, carinho, disponibilidade em participar desta pesquisa e pela busca incessante do cuidado adequado ao recém-nascido. Aos pequeninos pacientes da neonatologia, que me engrandecem como ser humano e como profissional. Agradeço minha querida orientadora, Roberta Costa, pelo estímulo, carinho, amizade, compreensão e pela atenta condução nas diferentes etapas da pesquisa. Ao Grupo de Pesquisa em Enfermagem na Saúde da Mulher e do Recém-nascido – GRUPESMUR, pelo acolhimento, pelos momentos de aprendizado, troca de experiências e sugestões para a melhoria desta pesquisa. À coordenadora do curso de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Professora Jane Cristina Anders, por seu apoio e confiança. Agradeço ainda a todos os professores do curso de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem da UFSC que propiciaram momentos de muita reflexão e conhecimento, edificando minha formação. Aos meus colegas do Mestrado, pelos momentos de diálogo, formal e informal, que concederam crescimento pessoal e profissional. Aos membros da banca examinadora, que escolhi com muito carinho, pela atenção e disponibilidade de leitura e pontuação das correções necessárias para a melhoria do trabalho final. Vocês moram no meu coração! E finalmente, a todos os que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a construção deste trabalho. Muito obrigada!



JORDÃO, Márcia Maria. **Estratégias para a redução dos ruídos na unidade neonatal:** Uma construção coletiva da enfermagem. 2016. 124p. Dissertação (Mestrado Profissional) Programa de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Roberta Costa

**Linha de atuação:** O cuidado e o processo de viver, ser saudável, adoecer e morrer.

## RESUMO

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, de natureza qualitativa com o objetivo de construir, junto com a equipe de enfermagem de uma unidade neonatal, estratégias para a redução dos níveis de ruídos produzidos no ambiente de trabalho. Foi desenvolvida na unidade neonatal do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina. Os participantes do estudo foram 19 profissionais da equipe de enfermagem, que atuam junto aos recém-nascidos internados na unidade neonatal. A coleta de dados foi realizada no período de setembro a novembro de 2016, a partir de diferentes etapas: rodas de conversas, questionário, revisão de literatura e mensuração de ruídos. Para analisar os dados foi utilizada a análise de conteúdo. O processo de análise dos dados ocorreu ao longo de toda investigação. A revisão de literatura demonstrou um incremento nas publicações nos anos de 2011 e 2012, destacando a importância de programas e políticas educativas como estratégias relevantes no controle dos ruídos em unidade neonatal e reforçando a grande contribuição do profissional da equipe de saúde neste controle. Durante a mensuração dos níveis sonoros na unidade neonatal, evidenciou-se que os mesmos estavam aquém dos recomendados para os recém-nascidos e destacando as fontes que desencadeiam os ruídos. Nas rodas de conversa e questionários foram apontadas inúmeras estratégias para redução dos ruídos e promoção do sono do recém-nascido, dando ênfase aos esforços da equipe de saúde para propiciar um ambiente acústico adequado na unidade neonatal. Como resultados desta investigação, a equipe de saúde reconheceu o excesso de ruído na unidade neonatal e seus prejuízos para o desenvolvimento do recém-nascido, bem como para o processo de trabalho dos profissionais. Foi possível identificar as diversas causas do excesso de ruído e as inúmeras estratégias para minimizar este problema. Acredita-se que esta proposta possui relevância para a profissão e para a sociedade, pois contribui para

produção de um ambiente de trabalho mais saudável para a equipe de enfermagem, além de propiciar a melhoria da qualidade da assistência, reduzindo os riscos à saúde, promovendo segurança, conforto e desenvolvimento adequado ao paciente neonatal e sua família.

**Descritores:** Ruídos. Terapia Intensiva Neonatal. Cuidados de Enfermagem e Recém-Nascido.



JORDÃO, Márcia Maria. **Strategies for noise reduction in the neonatal unit:** a collective construction of nursing. 2016. 124p. Dissertation (Professional Master's) Professional Master's Program Nursing Care Management, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

**Advisor:** Prof<sup>a</sup>. Roberta Costa

**Line of action:** Care and the process of living, being healthy, falling ill and dying.

### **ABSTRACT**

This is an exploratory descriptive research of qualitative nature with the main goal of constructing, together with the nursing team of neonatal unit, strategies for reducing noise levels produced in the work environment. It was developed at the neonatal unit of Polydoro Ernani University Hospital of São Thiago, Federal University of Santa Catarina. The study participants were 19 professionals from the nursing team, who work with newborns hospitalized at the neonatal unit and were working in the period of data collection. Data collection was carried out from September to November 2016, from different stages: conversation circles, literature review and measurement of noise. The process of data analysis occurred along the entire investigation. To analyze the results of this research, the content analyzed was used. The result of this research brought an increase with the publications in the years 2011 and 2012, highlighting the importance of educational programs and policies as relevant strategies in the noise control in neonatal unit and reinforcing the great contribution of the professional of the health team in this control. The sound levels were measured above those recommended for newborns, highlighting the sources that trigger those noises. Numerous strategies for noise reduction and neonatal sleep promotion were pointed out, highlighting the efforts that the health team should make to an acoustic environment appropriate to neonatal unit. The health team acknowledged the excess noise in neonatal units and their harm to the development of the newborn, as well as to the work process of the professionals. It was possible to identify the different causes of excess noise and the innumerable strategies to minimize this problem. It is believed that this proposal has relevance to the profession and to society, as it contributes to the production of a healthier work environment for the nursing team, in addition to improving the quality of care, reducing health risks,

promoting safety, comfort and proper development of neonatal patients and their families.

**Keywords:** Noise. Neonatal Intensive Care. Nursing Care and Newborn.

JORDAN, Marcia Maria. Las estrategias para reducir el ruido en unidad de cuidados intensivos: una construcción colectiva de la enfermería. 2016. 124p. Disertación (Master Profesional) Enfermería Maestría Profesional Programa de Maestría Professional Gestión del Cuidado en Enfermería, Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.  
**Asesor:** Prof. Dr. Roberta Costa  
**Línea de acción:** El cuidado y el proceso de vivir, ser saludable, se enferman y mueren.

## RESUMEN

Se trata de una investigación exploratoria descriptiva, cualitativa con el objetivo, de construir junto con el equipo de enfermería de una unidad neonatal, las estrategias para reducir los niveles de ruido producidos en el lugar de trabajo. Fue desarrollado en la unidad neonatal del Hospital Universitario Polydoro Ernani de San Thiago de la Universidad Federal de Santa Catarina. Los participantes del estudio fueron 19 profesionales de enfermería, que trabajan con los recién nacidos ingresados en la unidad neonatal y estaban trabajando en el momento de la recogida de datos. La recolección de datos se llevó a cabo de septiembre a noviembre de 2016, a partir de diferentes etapas: ruedas de conversaciones, revisión de la literatura y el ruido de medición. El proceso de análisis de datos se produjo durante toda la investigación. Para analizar los resultados de esta investigación se utilizó el análisis de contenido. El resultado de esta investigación se ha incrementado con las publicaciones en los años 2011 y 2012, destacando la importancia de los programas y políticas de educación y estrategias relevantes en el control del ruido en la unidad neonatal y el fortalecimiento de la gran contribución del equipo de profesionales de la salud en este control. Los niveles de sonido se midieron por debajo de la recomendada para los recién nacidos y resaltando las fuentes que provocan el ruido. Fueron apuntados numerosas estrategias para reducir el ruido y promueven el sueño del recién nacido, destacando los esfuerzos que personal de salud debe tornar para una unidad neonatal adecuado entorno acústico. El equipo de salud reconoció el ruido excesivo en las unidades neonatales y su daño al desarrollo del recién nacido, como para el proceso de trabajo profesional. Fue posible identificar las diversas causas de numerosas estrategias exceso de ruido y para reducir al mínimo este problema. Se cree que esta propuesta es relevante para la profesión y para la sociedad, ya que contribuye a la producción de un ambiente de trabajo más

saludable para el personal de enfermería, así como proporcionar una mejor calidad de la atención, reducir riesgos para la salud, la promoción la seguridad, la comodidad y el desarrollo adecuado de los pacientes recién nacidos y sus familias.

**Palabras clave:** Ruido. Cuidados Intensivos Neonatales. Cuidados de Enfermería y Recién Nacido.

## LISTA DE FIGURA

<b>Figura 1</b> - Fluxograma de seleção dos artigos para revisão integrativa. .....	46
<b>Figura 2</b> - Sistema que evidencia as questões relativas ao cuidado para reduzir o ruído nas unidades neonatais, a partir da revisão de literatura. .....	57



## LISTA DE QUADRO

<b>Quadro 1</b> - Artigos Referentes a Ruídos nas Unidades Neonatais, Lilacs, Scielo e Medline, 2011-2015.....	47
--	----





## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas e Técnicas
<b>AMIB</b>	Associação de Medicina Intensiva Brasileira
<b>CAAE</b>	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
<b>dB</b>	Decibéis
<b>HIJG</b>	Hospital Infantil Joana de Gusmão
<b>HU/UFSC</b>	Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina
<b>LILACS</b>	Literatura da América Latina e Caribe
<b>MEDLINE</b>	<i>Medical Literature OnLine</i>
<b>MPENF</b>	Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem - Mestrado Profissional
<b>NAHRNBP-MC</b>	Norma de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso-Método Canguru
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>RN</b>	Recém-Nascido
<b>RNBP</b>	Recém-Nascido de Baixo Peso
<b>RNTP</b>	Recém-Nascido Pré Termo
<b>SBP</b>	Associação Brasileira de Pediatria
<b>SCIELO</b>	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
<b>UCINCA</b>	Unidade de Cuidados Intermediários Canguru
<b>UCINCO</b>	Unidade de Cuidados Intermediários Convencional
<b>UTIN</b>	Unidade Terapia Intensiva Neonatal



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>27</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	27
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
<b>3</b>	<b>MARCO CONCEITUAL.....</b>	<b>29</b>
3.1	PRESSUPOSTOS .....	29
3.2	CONCEITOS .....	29
<b>4</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>33</b>
4.1	TIPO DE ESTUDO.....	33
4.2	LOCAL DO ESTUDO .....	33
4.3	PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	34
4.4	COLETA DE DADOS .....	34
4.5	ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....	37
4.6	ASPECTOS ÉTICOS.....	38
<b>5</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
5.1	MANUSCRITO 1: CONTROLE DOS RUÍDOS EM UNIDADE NEONATAL: EVIDÊNCIAS PARA O CUIDADO APROXIMAÇÕES PARA COM LITERATURA.....	42
5.2	MANUSCRITO 2: RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL: EQUIPE DE ENFERMAGEM IDENTIFICANDO O PROBLEMA E ENCONTRANDO SOLUÇÕES.....	63
5.3	Produto: CARTILHA EDUCATIVA SOBRE RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL.....	77
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>93</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>95</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>103</b>
	<b>APÊNDICE A – PROTOCOLO DE REVISÃO INTEGRATIVA</b>	<b>105</b>
	<b>APÊNDICE B – INSTRUMENTO PARA MENSURAÇÃO DOS RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL .....</b>	<b>111</b>

<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA OS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL .....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>114</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXOS A - PARECER DO CEP UFSC .....</b>	<b>121</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Há 33 anos exerceo minhas atividades profissionais na área de enfermagem, inicialmente como técnica de enfermagem. A partir do ano de 1983, iniciei com atividades voltadas aos cuidados com crianças na unidade de internação pediátrica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC). Em 1985 ingressei no Curso de Graduação em Enfermagem e desde então aspirei desenvolver atividades na área neonatal. Em 1988 passei a ocupar o cargo de enfermeira no HU/UFSC, na clínica cirúrgica II. Sendo que no ano de 1995, com a abertura da maternidade e da unidade neonatal, passei a atuar como enfermeira nesta unidade, aonde desde então venho desenvolvendo minhas atividades assistenciais.

Com o passar dos anos busquei estudar e melhorar a minha prática assistencial neste cenário de cuidado. Durante este tempo, muitas questões surgiram tanto em relação às práticas desenvolvidas, quanto ao processo de trabalho da equipe de enfermagem, e também ao ambiente da unidade neonatal. Assim, motivada por algumas colegas de trabalho, decidi buscar uma vaga no mestrado profissional e, optei em aprofundar meus estudos em relação ao excesso de ruídos na unidade, uma vez que esta era uma questão que sempre me incomodou e me levava a questionamentos quanto aos prejuízos para os Recém-Nascidos Pré-Termos (RNPT) e família.

Parti então, para elaboração do meu projeto de pesquisa procurando contribuir com a equipe de saúde na redução dos ruídos ambientais. Inicialmente pensei em instrumentalizar a equipe com a construção de um produto/tecnologia/ferramenta de forma a alertar a intensidade dos níveis de ruídos, porém ao participar das disciplinas do curso e durante as leituras que realizei sobre o tema, percebi a importância de refletir com a equipe de enfermagem e criar espaços para discussão sobre esta temática no meu dia-a-dia.

Após estas escolhas, passei a realizar leituras sobre o cuidado ao Recém-Nascido (RN) e as unidades neonatais. A Neonatologia surgiu como especialidade em 1882 na França, mas somente a partir de 1914 iniciaram-se as primeiras unidades para cuidar de RN que necessitavam de cuidados diferenciados. Desde então foram criados vários centros especializados para o tratamento destes pacientes, bem como o desenvolvimento de novas tecnologias para o seu cuidado (LIGUORI, 2012).

No Brasil, os primeiros berçários surgiram em 1945, onde eram priorizados os cuidados com a termorregulação, alimentação, equilíbrio hidroeletrólítico, regulação cardiovascular e prevenção de infecção do RN (LOYOLA, 1983). Com o passar dos anos começaram a surgir novas tecnologias e aprimoramentos técnicos que proporcionaram ao neonato uma sobrevida maior, com diminuição dos agravos sofridos durante a sua internação.

Em Florianópolis, nas décadas de 1940 e 1950, o atendimento ao RN era feito nos berçários de alto risco, sendo que a primeira unidade com a denominação de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) foi inaugurada em 1987, no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) (COSTA; PADILHA, 2010). Temos neste hospital até os dias de hoje o atendimento de RNPT e RN com necessidades de cuidados especiais (cirúrgicos).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como RNPT toda a criança nascida antes de 37 semanas de idade gestacional e como RN de Baixo Peso (RNBP) os menores que 2500 gramas ao nascimento (OMS, 1996).

Anualmente nascem 15 milhões de RNPT no mundo, uma incidência aproximada de um a cada dez nascimentos. A taxa brasileira de nascimentos de RNPT em 2010 era de 9,2% (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012). Já em Santa Catarina, no ano de 2012, o índice de nascimentos de RNPT foi de 11,4% (AIRES, 2015).

Grande parte destes RN necessita de internação em uma unidade neonatal, logo após o nascimento. Cabe destacar que a formação neurológica começa no início da vida intrauterina, porém, em muitos aspectos o desenvolvimento é longo e demorado. Quanto mais pré-termo for o nascimento, menor será o desenvolvimento do bebê e maiores comprometimentos e riscos de desenvolver complicações e sequelas. Desta forma, quando o neonato é pré-termo, o desenvolvimento cerebral, que estava acontecendo dentro do útero materno, sofre alterações de acordo com o estímulo que o bebê vai receber após o nascimento (CARDOSO; CHAVES; BEZERRA, 2010).

Segundo Peixoto *et al.* (2011), o recém-nascido de alto risco, fora da vida uterina, tem uma continuidade do seu desenvolvimento no contexto hospitalar de uma UTIN. As taxas de sobrevivência de RNPT e RNBP têm aumentado pelas melhorias da assistência prestada.

Paradoxalmente nesse ambiente, há proteção ao organismo vulnerável para assegurar a sua sobrevivência, ao mesmo tempo em que

as intervenções dos profissionais de saúde na rotina hospitalar envolvem uma multiplicidade de estímulos.

Para garantir o desenvolvimento adequado ao RNPT, o Ministério da Saúde do Brasil implementou, em 2000, a Norma de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso – Método Canguru (NAHRNBP – MC). Esta tem como finalidade garantir a melhoria da qualidade da atenção prestada à saúde do RN e sua família a partir de estratégias de cuidados que respeitem o descanso do bebê, favoreçam o controle da luminosidade e dos ruídos, além de garantir a presença dos pais na unidade, sem horário de visita estabelecido, a fim de garantir a formação do vínculo afetivo, propiciar conforto, qualidade de vida, além de evitar situações de estresse durante a internação do bebê (BRASIL, 2014).

A partir de então, ao desenvolver os cuidados humanizados aos RNPT e suas famílias, os profissionais das diversas unidades neonatais no Brasil foram aprimorando os cuidados e conhecimentos, sempre com a preocupação em realizar um trabalho em equipe. Isto foi possível através de atividades educativas e reflexivas que fortaleceram e mudaram consideravelmente as atitudes dos profissionais na neonatologia, especialmente na unidade neonatal do HU/UFSC, a partir do momento em que está foi considerada centro de referência para o MC no Brasil, no ano de 2001.

O MC proporcionou avanços no aprimoramento dos conhecimentos e práticas. Entretanto, uma situação que sempre me instigou se relaciona aos ruídos produzidos na unidade neonatal, pois se sabe que interferem diretamente no desenvolvimento dos RNPT. Percebo que apesar de reflexões acerca dos cuidados humanizados nesta unidade, a equipe de saúde ainda apresenta dificuldades em reduzir os sons nocivos produzidos nesta unidade.

A literatura também corrobora com esta questão, quando aponta que uma questão relevante na unidade neonatal é o excesso de estímulos, com níveis sonoros altos, que compromete o desenvolvimento e crescimento, em particular nos RNPT. A partir da 25ª semana de gestação, o RN já começa a ouvir alguns sons. Entre a 28ª e a 34ª semanas da idade gestacional, ocorre a taxa máxima de alteração eletrofisiológica, nas respostas auditivas do córtex e do tronco cerebral. Nos RNPT, a vulnerabilidade do sistema nervoso central torna-se preocupante, somada a falta de maturidade pulmonar pode levar às lesões cerebrais, com riscos de ocasionar comprometimento do sistema auditivo, sendo que outros fatores - como o uso de medicações

ototóxicas e os **ruídos ambientais** são agravantes para o RN (CARDOSO; CHAVES; BEZERRA, 2010).

O rápido crescimento e diferenciação das células cerebrais, especialmente entre a 26ª e 40ª semana de vida fetal, torna o RNPT particularmente vulnerável a alterações neurológicas, com consequente seqüela ao seu desenvolvimento neuropsicomotor. Os prejuízos seriam: tátil, vestibular, gustativo-olfativa, auditiva e visual (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012).

Os Sons são sensações percebidas e interpretadas pelo cérebro. Estes podem ser desfrutadas por algumas pessoas prazerosamente e de forma desconfortável para outras. Segundo a legislação os ruídos são sons que superam o estabelecido como limite para desenvolver determinadas funções, ultrapassado este podem causar desconforto e influenciar na segurança dos indivíduos (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012).

O excesso de ruído pode gerar danos graves tanto para o RN quanto para os profissionais que trabalham na UTI. Assim, apesar de todas as atitudes e políticas de saúde já existentes se faz necessário pensarmos em outras estratégias que facilitem a fiscalização do ruído presente no ambiente.

Os níveis de ruídos são medidos em decibéis (dB) de nível de pressão sonora que o ouvido humano recebe. No desenvolvimento do RNPT, está presente especialmente uma imaturidade em receber estas vibrações, sons, ruídos, aonde sua vulnerabilidade neuropsicomotora vem acarretar uma seqüência de prejuízos no desenvolvimento (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012).

Os desconfortos auditivos são decorrentes dos níveis de pressão sonoras que o aparelho auditivo está exposto. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) determina que os níveis confortáveis sejam de 35 a 45 dB. Já os estudos mostram que estes limites quando ultrapassados geram distúrbios fisiológicos e psicológicos aos pacientes e profissionais que atuam em UTI (WEICH; OURIQUES; TOCHETTO, 2011; AURÉLIO; TOCHETTO, 2010).

Há de se pensar aqui no RNPT e o quanto se faz necessário e relevante às medidas de cuidado com este tema, pois, o desenvolvimento da sua audição se dá fora do ambiente uterino, e então desprotegido das condições adequadas. Este se faz em um ambiente externo e exposto a vozes, equipamentos e estímulos que intensificam o ruído, como teto, pisos, paredes e outros, bem como as pessoas que atuam no seu cuidado (AURÉLIO; TOCHETTO, 2010).



A preocupação com os ambientes das unidades neonatais em diminuir os sons desorganizados e com frequências fisiologicamente incompatíveis ao ouvido dos pré-termos, se faz de extrema relevância para evitar os prejuízos, em termos de lesões físicas, psíquicas e/ou comportamentais.

Os autores Weich *et al.* (2011) descrevem no seu estudo que houve uma evolução nos cuidados com os RNPT, porém apontam ainda a existência de níveis de ruídos acima do permitido pela ABNT, e ressaltam os prejuízos os quais são expostos este recém-nascidos, dentre eles os prejuízos seriam: tátil, vestibular, gustativo-olfativa, auditiva e visual (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012).

No estudo de Aurélio e Tochetto (2010) destaca-se a importância da mensuração dos ruídos e a percepção dos profissionais e pais sobre este assunto. Estes autores apontam que os ambientes das UTIN têm muitos ruídos, e que estes se devem a necessidade de alta complexidade para atender os RNPT. Relatam os efeitos para os profissionais neste ambiente, descrevendo como riscos desde sintomas como cefaleia até desordens psiquiátricas, entre outros. Além disso, apontam a necessidade de uma intervenção para a redução destes ruídos em uma UTIN, sendo indispensável a criação de espaços para conscientização dos profissionais no dia a dia do cuidado.

Nas UTIN os níveis de ruído produzidos por alarmes, manipulação com a incubadora e conversa entre profissionais, podem chegar a 77,4 dB (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012). Temos relatos em estudo feito por Daniele *et al.* (2011), que profissionais expostos a níveis excessivo de ruídos podem ter seu desempenho profissional prejudicado, devido às alterações fisiológicas e comportamentais já citados aqui.

Com propósito de diminuir a produção do ruído em cada ambiente deve se atentar: mobiliários equipamentos com menor produção de ruído; modificar rotinas da unidade, que podem ser ruidosas, tais como discussão de casos ou passagem de plantão perto dos bebês; incentivar rotinas de silêncio e usar estratégias para informar e obter a participação das famílias.

Mudanças nos cuidados para diminuição do ruído para os bebês devem ser ampliada com a utilização de materiais que possam absorver o ruído e prevenir sua reflexão de volta para o ambiente, bem como a restrição no uso de materiais altamente reflexivos (BRASIL, 2014).

Para se alcançar um ambiente sonoro adequado e a diminuição dos níveis de ruídos na unidade neonatal, há que se pensar em mudanças

estruturais, bem como comportamentais. Novas estratégias vêm sendo desenvolvidas e experimentadas com este objetivo e conseqüentemente mais benefícios para os RN e suas famílias, incluindo a estabilidade fisiológica e uma recuperação mais rápida, bem como uma sobrevivência com menos prejuízos e sequelas (BRASIL, 2014).

Apesar das diretrizes da NAHRNBP – MC e de publicações científicas que apontam a necessidade de redução de ruído neste ambiente, na prática este tema ainda denota preocupações. Observo no dia a dia que a equipe de saúde, em especial a de enfermagem, tem dificuldade em fazer o controle destes ruídos no ambiente da unidade neonatal. Diante desta constatação, optei por desenvolver esta investigação em busca de respostas a seguinte questão: *Quais as estratégias que podem auxiliar a equipe de enfermagem na redução dos ruídos nocivos em unidade neonatal?*

Através da reflexão, sensibilização da equipe sobre o tema e respaldo da literatura será possível desenvolver estratégias que contribuam para a qualidade da assistência e propicie mudanças na prática assistencial da enfermagem neonatal.

Acredito que esta proposta possui relevância para a profissão e para a sociedade, pois produzirá um ambiente de trabalho mais saudável para a equipe de enfermagem, além de, contribuir com a melhoria da qualidade da assistência, reduzindo os riscos à saúde, propiciando segurança, conforto e desenvolvimento adequado ao paciente neonatal e sua família.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Construir, junto com a equipe de enfermagem de uma unidade neonatal, estratégias para a redução dos níveis de ruídos produzidos no ambiente de trabalho.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar evidências científicas acerca do controle de ruídos em unidade neonatal;
- Mensurar os níveis de ruídos existentes na unidade neonatal;
- Identificar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre os ruídos na unidade neonatal;
- Desenvolver um processo educativo com os profissionais de enfermagem da unidade neonatal relacionado ao controle dos níveis de ruídos existentes.



### 3 MARCO CONCEITUAL

O marco conceitual leva o pesquisador a seguir uma linha de raciocínio na qual ele desenha sua pesquisa com clareza dos assuntos pesquisados, traçando um caminho de investigação com sua prática e os referenciais teóricos (SILVA; GONZAGA; VERDI, 1992).

O marco conceitual é composto pelos pressupostos e pelos conceitos, sendo que estes foram elaborados no sentido de unir as práticas e conhecimentos adquiridos ao longo do tempo, a partir da minha experiência enquanto enfermeira da unidade neonatal, e das pesquisas existentes sobre esta temática.

#### 3.1 PRESSUPOSTOS

- O RNPT tem direito de receber um cuidado de enfermagem especializado, compreendendo suas especificidade e vulnerabilidade para seu benefício, em favor do seu desenvolvimento (TAVARES, 2009).

- Deve-se considerar todos os seres humanos envolvidos no cuidado com o RNPT, sendo que depende deles uma mudança de atitude, criação e aplicabilidade das novas práticas no cuidado neonatal.

- O ambiente onde os RNPT recebem os cuidados necessita ser sonoramente adequado amenizando os fatores que possam contribuir para seu desconforto e prejuízos físico, psíquico e comportamentais.

- O profissional da equipe de enfermagem precisa ter conhecimento sobre ruídos no ambiente neonatal e seus prejuízos ao recém-nascido, bem como as práticas e normas vigentes para propor um ambiente sonoro adequado, baseado nas evidências para evitar o mínimo de complicações ao RNPT.

- O processo educativo, através da ação reflexiva com a equipe de enfermagem transforma e constrói mudanças necessárias ao cuidado do recém-nascido em relação a um ambiente sonoro adequado, contribuindo com a melhoria de qualidade da assistência prestada.

#### 3.2 CONCEITOS

##### **Ser humano**

O ser humano é social em busca de relações onde ocorrem trocas diárias, inseridas num contexto multidimensional, utilizando-se de

capacidades intelectuais, biológicas e psicológicas inerente a ele (SILVA; GONZAGA; VERDI, 1992).

As relações que estabelece sempre são guiadas por conhecimentos que adquiriu na sua educação acadêmica e de outros conhecimentos específicos do seu desenvolvimento ao longo da vida.

É de natureza do ser humano o comportamento crítico e de auto avaliação na busca de mudar sua realidade e transformar seu meio dentro do que ele tem como ideologias, e assim criar uma nova realidade (SANTOS, 2014).

Os seres humanos aqui nesta pesquisa dizem respeito aos profissionais de enfermagem, que desenvolvem suas atividades em uma unidade neonatal e são munidos de qualificações específicas para as particularidades dos RNPT dos quais cuidam. Também são considerados sujeitos indiretos desta investigação os RN internados na unidade e suas famílias.

### **Ambiente**

É o espaço onde os seres humanos mantem suas relações sociais e onde vivenciam as trocas diárias de afetos, contatos físicos e emocionais e também trocas profissionais.

Este ambiente deve estar imbuído de um meio que favoreça estas trocas e permita crescer enquanto ser humano, possibilitando desenvolver nossas capacidades interativas, de reflexão e transformação da realidade (SILVA; GONZAGA; VERDI, 1992).

Neste trabalho o ambiente onde se dão as relações de trocas é a unidade neonatal. Nele estão inseridos a equipe de enfermagem e multiprofissional, os recém-nascidos e suas famílias. É neste local que devemos buscar um ideal adequado para que nosso ser humano especial e vulnerável, o RNPT, possa se desenvolver sem maiores prejuízos.

### **Enfermagem**

Ciência que transforma a vida dos seres humanos através de seus cuidados diretos ou indiretos, numa prática individual ou coletiva.

A enfermagem é uma prática de cuidados que se articula nos momentos individual e coletivo, buscando como finalidade uma atuação no processo saúde-doença, onde transforma a realidade dos indivíduos que dentro deste processo interagem. A enfermagem utiliza para este fim um trabalho dirigido com finalidades, utilizando-se de técnicas e

conhecimentos pré-adquiridos para assim promover mudanças. Esta prática acontece em várias dimensões: assistencial, administrativa, educacional e organizativa (SILVA; GONZAGA; VERDI, 1992).

Esta ciência é desenvolvida por profissionais qualificados que estão constantemente em busca de aprimoramento. Suas práticas estão pautadas por princípios e conhecimentos científicos adquiridos ao longo de sua história.

No campo específico, da enfermagem neonatológica, vemos um crescimento rápido das técnicas de cuidado e de novas tecnologias, que acrescentaram ao cuidado ao recém-nascido e sua família, uma maior qualidade e humanização.

### **Processo Educativo**

O processo educativo se dá através de trocas de ideias, de momentos de reflexão da prática, com diálogos e onde podemos mudar nossa prática.

De acordo com Paulo Freire o processo de educação transcorre dentro de um processo de reflexão da realidade que deve ser constante e problematizadora, assim temos como produto final o conhecimento (FREIRE, 2011). Através da educação adquirimos conhecimentos que são determinantes nas nossas práticas e que nos fazem refletir sobre ela e assim modificá-las.

A educação é uma prática social que aqui reforça o papel da enfermagem na edificação de um novo saber e que guia os profissionais para desenvolver projetos na construção de novos cuidados mais especializados, usando esta ferramenta como instrumento da prática e gerador de mudança no seu modo de agir (VAZQUES, 2011).





## **4 MÉTODO**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, de natureza qualitativa. A pesquisa exploratória descritiva leva o pesquisador a elucidar o problema, tornando-se mais familiar e assim obter uma melhor compreensão e enfrentamento das situações que surgem ao longo da pesquisa (GIL, 2008).

Dessa maneira a pesquisa exploratória descritiva proporciona ao pesquisador maior familiaridade com o assunto a ser pesquisado. Permite assim explorar e conhecer o fenômeno estudado e seu detalhamento, estabelecendo uma relação entre as variáveis, medidas e quantidade, proporcionando maior conhecimento do assunto estudado e contribuindo com uma nova visão a respeito do tema a ser explorado (POLIT; BECK, 2011). Para isto o pesquisado se compromete a um processo de sondagem para aprimorar as ideias, descobrir intuições e posteriormente construir hipóteses. Associado a este método de pesquisa, utilizarei o método descritivo, que colabora com o estudo em relação as características da população estudada e suas experiências, no caso desta investigação a equipe de enfermagem, os fenômenos em questão e os níveis de ruídos na unidade neonatal do HU-UFSC (COSTA; LOCKS; GIRONDI, 2016).

### **4.2 LOCAL DO ESTUDO**

O estudo foi desenvolvido na unidade neonatal do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da UFSC. O hospital foi inaugurado em 1980. É um hospital público, de médio porte, ligado ao Ministério da Educação.

A unidade neonatal foi inaugurada em 1995, é Centro Nacional de Referência para o Método Canguru. Conta com uma área física composta de: 10 leitos de UTIN, seis leitos de Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Convencionais (UCINCO), oito leitos de Unidade de Cuidados Intermediários Neonatais Canguru (UCINCA), um leito de isolamento, sala de reunião e de prescrição. Esta unidade dispõe atualmente de 10 leitos ativos, sendo seis UTIN, quatro UCINco e UCINca, em função do déficit de recursos humanos.

Atua nesta unidade, uma equipe multiprofissional, composta por médicos neonatologistas, equipe de enfermagem, fonoaudióloga, fisioterapeuta, psicóloga, assistente social e nutricionista.

O HU/UFSC tem suas premissas de atendimento respaldadas por uma filosofia de humanização que visa oferecer aos recém-nascidos e suas familiares condições adequadas para o cuidado e assim proporcionar uma sobrevida e convívio com os seus de qualidade, tornando-os cidadãos capazes de participar de uma sociedade de forma produtiva e inovadora para o crescimento social e humano (MONTICELLI *et al.*, 2010).

#### 4.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Os participantes do estudo foram os profissionais de enfermagem, que atuam junto aos recém-nascidos internados na unidade neonatal do HU/UFSC. A equipe de enfermagem da unidade neonatal é composta por oito enfermeiros, 25 técnicos de enfermagem e 10 auxiliares de enfermagem.

Como critérios de inclusão foram adotados: os funcionários da equipe de enfermagem lotados na unidade.

Os critérios de exclusão foram: funcionários em licença saúde, em licença maternidade, de férias, afastados por licença capacitação, além dos profissionais que tem sua lotação na unidade neonatal, mas, estão atuando em outras unidades da Instituição.

Assim, participaram desta pesquisa 19 profissionais da equipe de enfermagem que atuam junto aos recém-nascidos internados, sendo cinco enfermeiros, 12 técnicos de enfermagem e 2 auxiliares de enfermagem.

#### 4.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi desenvolvida no período de setembro a novembro de 2016, a partir de diferentes etapas considerando os objetivos específicos desta investigação.

##### Etapa Preliminar: Roda de conversa com os funcionários

Esta primeira etapa foi desenvolvida como estudo piloto, no período de novembro a dezembro de 2015, durante uma disciplina do mestrado profissional, com o objetivo de estimular a discussão a

respeito do assunto abordado nesta pesquisa sobre os níveis de ruídos na unidade neonatal com grupos de enfermagem da unidade neonatal do HU/UFSC. Foram desenvolvidas três rodas de conversas, onde apresentei os conteúdos referentes a ruídos e também disponibilizei alguns artigos para discussão e reflexão do grupo. Também foi solicitado que os participantes preenchessem um questionário com perguntas referentes ao tema. As rodas de conversa foram desenvolvidas com alguns membros da equipe de enfermagem, como forma de testar se esta técnica iria fomentar a discussão desejada. Cabe destacar que neste momento, também participaram a fonoaudióloga e a fisioterapeuta da unidade neonatal. Estes dados auxiliaram na instrumentalização do pesquisador para o desenvolvimento da pesquisa.

### Etapa 1 - Revisão de literatura

Foi realizada uma revisão de literatura integrativa com o objetivo de reunir os achados encontrados nas bases de dados, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema a ser investigado, os ruídos em unidade neonatal e as estratégias utilizadas para a diminuição do mesmo. Para tanto, foi elaborado um protocolo de revisão integrativa baseado no modelo proposto por Ganong (1987) (Apêndice A). A busca foi feita no mês de setembro de 2016, nas bases de dados Literatura da América Latina e Caribe (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e *Medical Literature OnLine* (MEDLINE).

Elegeu-se como pergunta de pesquisa: Quais as estratégias utilizadas pelos profissionais de saúde na redução de ruídos nas unidades de terapia intensiva neonatais publicadas em periódicos indexados?

Foram utilizados os seguintes descritores em português e inglês: ruído, terapia intensiva neonatal, cuidados de enfermagem, recém-nascido. A estratégia de busca foi cruzar o descritor ruído com os demais descritores de forma separada, por exemplo: ruído AND terapia intensiva neonatal, ruído AND cuidados de enfermagem.

Foram selecionados trabalhos publicados no formato de artigos científicos (artigos originais, revisões de literatura, relatos de experiências, ensaios teóricos e de reflexão); Trabalhos cujo objetivo geral e/ou específicos refere-se explicitamente ao objeto de estudo; Nos idiomas: português, inglês e espanhol; No período: 2011 a 2015.

A amostra foi definida a partir da avaliação de três pesquisadores diferentes e para extração dos dados dos estudos foram elaboradas três

tabelas, conforme base de dados de captação contendo: ano de publicação, título, autor(es), periódico, tipo de pesquisa, objetivos, local de realização e amostra, método adotado, resultados/conclusões e recomendações para assistência.

### Etapa 2 - Mensuração dos níveis de decibéis

Nesta etapa foram avaliados os níveis de decibéis na unidade neonatal, nos diferentes turnos de trabalho e em diferentes dias da semana. Foram aferidos os decibéis (dB) durante uma semana, nos ambientes da unidade neonatal, como: corredores, sala de reunião, sala de prescrição, sala medicação, UTIN incluindo dentro das incubadoras com recém-nascidos, UCINco e UCINca. Foi utilizado um decibelímetro da marca ICELmanaus, modelo DL-1000 medidor de nível sonoro cedido pelo serviço de fonoaudiologia.

O pesquisador permaneceu na unidade durante a mensuração para registrar a intensidade e as fontes que produziram ruídos, como: rotinas dos cuidados existentes nos diferentes períodos do dia, passagem de plantão, realização de exames e procedimentos, visita médica, dos pais e familiares, atendimento aos pais e discussão clínica. As anotações foram feitas em um instrumento elaborado pela autora (Apêndice B).

### Etapa 3: Seguimento das rodas de conversa

Foram desenvolvidos novamente encontros com a equipe de enfermagem nos diferentes turnos de trabalho; matutino, vespertino e noturno. Três rodas de conversa, uma em cada turno, com duração de 26 a 40 minutos. Estes encontros receberam a contribuição dos achados científicos emergidos da revisão de literatura, da mensuração dos ruídos da unidade e da coleta de dados a partir do preenchimento dos questionários realizado na etapa preliminar desta investigação.

O objetivo destes encontros foi identificar estratégias para reduzir os níveis de ruído no cotidiano da assistência na unidade neonatal. O convite foi feito informalmente no horário de trabalho, já que os encontros foram realizados no horário de trabalho e respeitando as necessidades das atividades do dia e da equipe. Também foi solicitado neste momento, o preenchimento do questionário que abordava questões abertas com o intuito de identificar o conhecimento dos profissionais sobre os ruídos na unidade neonatal (Apêndice C), sendo que recebemos retorno de 11 questionários.

#### 4.5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Durante todas as etapas desta investigação, foi utilizado um diário de campo onde foram registradas as impressões da pesquisadora sobre a realização das rodas de conversa, e também as observações em relação a comunicação não verbal dos participantes. As rodas de conversa foram gravadas e depois transcritas pela pesquisadora, com o objetivo de obter as informações na íntegra.

O processo de análise dos dados ocorreu ao longo de toda investigação. Para analisar os resultados desta pesquisa utilizou-se a análise de conteúdo, onde são aplicadas técnicas de análise no desenvolvimento dos conteúdos encontrados e correlacionando aos objetivos da pesquisa.

A análise de conteúdo permite descrever e ou extrair dos conteúdos das comunicações verbais e escritas às mensagens mais ou menos implícitas, em um determinado grupo social ou profissional. Nesta prática de análise de conteúdo é importante ressaltar que os conteúdos manifestos são isentos de ideias pré-concebidas, focalizando nos depoimentos que surgirem do campo de pesquisa. Isto implica em direcionar avaliação dos conteúdos efetivamente observados (OLIVEIRA, 2016).

Foram utilizadas as etapas definidas por Bardin (2011): pré-análise, exploração do material ou codificação e tratamento dos resultados.

A pré-análise consiste num processo de escolha dos documentos e organização dos dados brutos, ou seja, a definição do *corpus* análise. Na etapa de exploração do material os dados brutos são transformados sistematicamente em unidades menores, para possibilitar a descrição dos resultados conforme o objetivo proposto. E na última etapa, foi feito o tratamento dos resultados, buscando relacionar os dados encontrados na investigação com a literatura científica (BARDIN, 2011; OLIVEIRA, 2016).

Assim, após várias leituras do material coletados nas diferentes fases desta pesquisa, os dados foram organizados inicialmente em tabela, onde foram destacados os depoimentos mais significativos e que ajudavam a responder a questão investigativa. Em seguida, elaborou-se uma lista com as estratégias surgidas nas respostas dos questionários e falas das rodas de conversas. Estas foram classificadas como estratégias para diminuir ruídos relacionados aos profissionais, ao RN e família e ao ambiente. Ao encontrar dificuldade para separar as estratégias,

optamos por agrupar os dados nas seguintes categorias: Reconhecendo o problema; Identificando as causas e Construindo soluções para o problema.

Atendendo aos objetivos do mestrado profissional, ao final do processo analítico foi construída uma cartilha educativa para profissionais e familiares sobre redução de ruídos na unidade neonatal, a partir dos dados emergidos da revisão, das rodas de conversa e dos questionários com o objetivo de transformar a prática e o ambiente onde a pesquisa foi desenvolvida, além de contribuir para fomentar discussões em outras unidades neonatais e na formação dos profissionais da saúde.

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa obedeceu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2013) que dispõem sobre as Normas e Diretrizes regulamentares das pesquisas que envolvem Seres Humanos, respeitando-se os princípios éticos de justiça, respeito à dignidade humana, beneficência e não maleficência.

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina e aprovado sob CAAE 57574716.0.0000.0121 e parecer 1.721.206 (Anexo 1). Foi solicitado o Consentimento da instituição, bem como dos participantes da pesquisa, por meio da aplicação do Termo de Consentimento livre e Esclarecido (Apêndice D).

Em relação aos riscos envolvendo a pesquisa destaca-se que a mesma não acarretou em riscos ou danos físicos aos seus participantes. No entanto, o participante poderia ter algum desconforto em relação as rodas de conversa, pois estes podem despertar sentimentos relativos a sua experiência profissional. A pesquisadora esteve disponível durante todo tempo para conversar ou realizar encaminhamento para algum profissional qualificado.

Enquanto benefícios, espera-se que a investigação tenha proporcionado espaços de reflexão e sensibilização da equipe sobre o tema e respaldo da literatura, além da construção de estratégias que contribuam para a qualidade da assistência e propiciem mudanças na prática assistencial da enfermagem neonatal. Esta proposta possui relevância para a profissão e para a sociedade, pois produzirá um ambiente de trabalho mais saudável para a equipe de enfermagem, além de contribuir com a melhoria da qualidade da assistência, reduzindo os

riscos à saúde, propiciando segurança, conforto e desenvolvimento adequado ao paciente neonatal e sua família.

Para garantir o anonimato dos participantes foram identificados nas respostas do questionário pela letra “P” (profissional) seguido do número sequencial, por exemplo, P1, P2, P3. E para os depoimentos das rodas de conversa “R” com número sequencial, R1, R2, R3, R4.





## **5 RESULTADOS**

O presente capítulo será apresentado de acordo com a Instrução Normativa 01/MPENF/2014 de 03 de dezembro de 2014 que define os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão do Programa de Pós-graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem (Mestrado Profissional) da UFSC (MPENF, 2014).

**5.1 MANUSCRITO 1: CONTROLE DOS RUÍDOS EM UNIDADE NEONATAL: EVIDÊNCIAS PARA O CUIDADO APROXIMAÇÕES PARA COM LITERATURA**

**5.2 MANUSCRITO 2: RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL: EQUIPE DE ENFERMAGEM IDENTIFICANDO O PROBLEMA E ENCONTRANDO SOLUÇÕES**

**5.3 PRODUTO: CARTILHA EDUCATIVA SOBRE RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL**

## 5.1 MANUSCRITO 1: CONTROLE DOS RUÍDOS EM UNIDADE NEONATAL: EVIDÊNCIAS PARA O CUIDADO APROXIMAÇÕES PARA COM LITERATURA<sup>1</sup>

**Resumo:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com objetivo de identificar evidências científicas acerca do controle de ruídos em unidade neonatal. A busca foi feita em setembro de 2016, nas bases de dado Lilacs, Scielo e Medline, entre os anos 2011 e 2015. Foram utilizados os descritores ruído, terapia intensiva neonatal, cuidados de enfermagem, recém-nascido. Para análise dos dados realizou-se o agrupamento dos resultados conforme sua similaridade, diferenças e ideias conflitantes. O corpus de análise foi composto por 18 estudos que apontam que os profissionais de saúde utilizam diferentes estratégias para controle do ruído, tais como: conhecer a percepção dos profissionais atuantes e familiares na unidade de Terapia Intensiva Neonatal sobre os níveis de ruídos; avaliar as principais fontes de ruídos; implementar protocolo e programa educativo; sensibilização da equipe, elaboração de *guideline*; mudanças arquitetônicas, e renovação e/ou manutenção preventiva de equipamentos; reorganização das práticas assistenciais da unidade neonatal; "Horário do soninho"; política de redução de ruído nas unidades, auditoria e *feedback* aos profissionais de saúde; programas de mensuração periódica dos níveis de pressão sonora nas unidades e avaliação da eficácia do programa. As estratégias de educação continuada com a equipe de saúde, programas de mensuração dos níveis de ruídos e auditoria continuada, apontaram maior incidência e resultados na diminuição dos ruídos.

**Descritores:** Ruídos. Terapia Intensiva Neonatal. Cuidados de Enfermagem e Recém-Nascido.

### INTRODUÇÃO

Os sons são sensações percebidas e interpretadas pelo cérebro. Estes podem ser desfrutados por algumas pessoas prazerosamente e de forma desconfortável para outras. Os ruídos são sons que superam o

---

<sup>1</sup> Recorte da dissertação Estratégias para a redução dos ruídos na unidade neonatal: uma construção coletiva da enfermagem, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

estabelecido como limite para desenvolver determinadas funções, ultrapassado este podem causar desconforto e influenciar na segurança dos indivíduos (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012).

Consideramos como ruídos os sons, vibrações mecânicas cujas características de intensidade, frequência (grave aguda), periodicidade e duração, ultrapassam níveis adequados e que se tornam desagradável e prejudiciais aos ouvidos humanos (SARAIVA, 2004).

Os níveis de ruídos são medidos em decibéis (dB) nível de pressão sonora que o sistema auditivo recebe. Este tema é especialmente importante, quando se trata de um recém-nascido, pois logo após o nascimento este passa por um processo de adaptação intensa influenciado pelo ambiente aonde o mesmo se encontra. No caso dos Recém-Nascidos Pré-Termos (RNPT) (aqueles nascidos antes das 37 semanas de gestação) e que necessitam de internação em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) a preocupação com os ruídos é ainda mais relevante. Uma vez que, no desenvolvimento do RNPT, está presente uma imaturidade em receber estas vibrações, sons e ruídos, onde sua vulnerabilidade neuropsicomotora acarreta uma sequência de prejuízos no desenvolvimento sequencial tátil, vestibular, gustativo, olfativo, auditivo e visual (D'ARCÁDIA; NERI; ALVES, 2012).

Podemos descrever como efeitos fisiológicos do excesso de ruído: aumento de pressão arterial, alterações do ritmo cardíaco, vasoconstrição periférica, dilatação das pupilas e aumento das secreções de adrenalina. Alterações estas que demandam ao indivíduo um maior gasto energético para compensar e equilibrar as funções orgânicas e assim evitar maiores complicações. Nos RNPT este processo se torna trabalhoso e em muitos casos trás a piora do seu quadro clínico e riscos de sequelas. Já os efeitos psicológicos trazem distúrbios comportamentais, com consequentes respostas fisiológicas levando ao mesmo mecanismo descrito anteriormente. Estudos ainda relatam acerca das alterações comportamentais, como alterações da personalidade de crianças que passaram por internações UTIN (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012).

Os distúrbios auditivos afetam o processamento auditivo e consequentemente o desenvolvimento da linguagem. No desenvolvimento das crianças a audição é o sistema responsável por sua interação social e está relacionado a sua habilidade de comunicação, permitindo interação com o meio e a aprendizagem dos comportamentos humanos. Desta forma, é necessário ter cuidados especiais com os

RNPT possibilitando minimizar os prejuízos auditivos (AMORIM *et al.*; 2010).

O excesso de ruído pode gerar danos graves tanto para o RN quanto para os profissionais que trabalham na UTIN. Assim, apesar das políticas de saúde mostrarem uma preocupação com o ambiente da unidade neonatal, são necessárias estratégias para garantir um controle e redução destes ruídos no dia a dia do cuidado. De acordo com a política de Atenção Humanizada ao recém-nascido – Método Canguru, para atingir os níveis sonoros desejados no ambiente da unidade neonatal (até 45 dB), torna-se necessária uma mudança física e cultural que envolve alterações no design de mobiliários, equipamentos, rotinas e cuidados com o bebê, sendo fundamental trabalho em equipe, planejamento e motivação (BRASIL, 2014).

A literatura vem apresentando algumas evidências no sentido de identificar o conhecimento e a percepção profissionais a respeito do ruído na unidade neonatal (NAZARIO *et al.* 2015; DANIELE *et al.*, 2012; WEICH *et al.*, 2011; AURÉLIO; TOCHETTO, 2010). Além disso, também corroboram com a necessidade de uma intervenção para a redução destes ruídos em uma UTIN, sendo indispensável a criação de espaços para conscientização dos profissionais.

Assim, diante da importância do tema para o cuidado ao neonato, optou-se por desenvolver tal estudo, com o **objetivo** de identificar evidências científicas acerca do controle de ruídos em unidade neonatal.

## MÉTODO

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, com abordagem qualitativa. As etapas serão conduzidas, com base no protocolo de revisão de Ganong (1987): escolha da pergunta de pesquisa; definição dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos; seleção da amostra; inclusão dos estudos selecionados em formato de tabela construída a partir do Microsoft Word, análise dos resultados, identificando similaridades, diferenças e conflitos; e discussão e análise dos resultados.

A revisão integrativa é um método de pesquisa muito utilizado para as investigações em enfermagem de estudos que visam compreender o cuidado em saúde, mesmo em questões interdisciplinares e com diferentes abordagens metodológicas. Este método permite reunir diversos estudos com diferentes desenhos metodológicos e requer análise rigorosa (SOARES *et al.*, 2014).

Escolheu-se como pergunta de pesquisa: Quais as estratégias utilizadas pelos profissionais de saúde na redução de ruídos nas unidades de terapia intensiva neonatais publicadas em periódicos indexados?

Os critérios de inclusão que guiaram esta revisão foram: trabalhos publicados no formato de artigos científicos (artigos originais, revisões de literatura, relatos de experiências, ensaios teóricos e de reflexão); estudos cujo objetivo geral e/ou específicos refere-se explicitamente ao objeto de estudo; idioma: português, inglês e espanhol; período: 2011 a 2015. Foram excluídas as publicações do tipo: manuais, editoriais, resumos de anais, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, livros, capítulos de livro publicações governamentais e boletins informativos. Os artigos publicados em mais de uma base de dados foram contabilizados uma única vez.

A busca foi feita em setembro de 2016, nas bases de dados: Literatura da América Latina e Caribe (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e *Medical Literature OnLine* (MEDLINE). Sendo utilizados os seguintes descritores em português e inglês: ruído, terapia intensiva neonatal, cuidados de enfermagem, recém-nascido. A estratégia de busca foi cruzar o descritor ruído com os demais descritores de forma separada, por exemplo: ruído AND terapia intensiva neonatal, ruído AND cuidados de enfermagem.

A amostra foi selecionada a partir da avaliação de três pesquisadores diferentes e para extração dos dados dos estudos foram elaboradas três tabelas, conforme base de dados de captação contendo: ano de publicação, título, autor(es), periódico, tipo de pesquisa, objetivos, local de realização e amostra, método adotado, resultados/conclusões e recomendações para assistência.

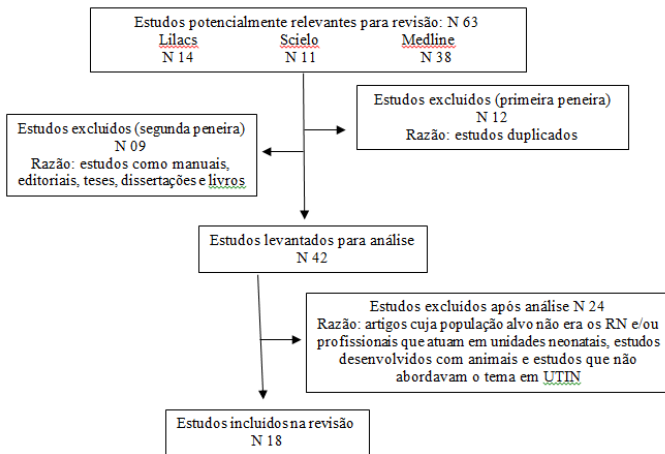
Posteriormente na análise dos dados realizou-se o agrupamento dos resultados conforme sua similaridade, diferenças e ideias conflitantes. Esta revisão auxilia na descoberta de novos conhecimentos a respeito do tema e contribuir para o crescimento profissional dos profissionais de saúde envolvidos neste processo de cuidar.

O estudo respeitou os preceitos éticos da resolução 466/2012 (BRASIL, 2012) e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina e aprovado sob CAAE 57574716.0.0000.0121 e parecer 1.721.206.

## RESULTADOS

Ao realizar a busca dos artigos para esta revisão, foram encontrados 67 artigos, dos quais foram selecionados 18 para integrar o corpus de análise deste estudo, conforme Figura 1. Foram excluídos 12 artigos, pois se encontravam repetidos nas bases de dados.

**Figura 1** - Fluxograma de seleção dos artigos para revisão integrativa.



Fonte: Próprio do autor.

A maior parte dos artigos incluídos nesta revisão foi publicada nos anos 2011 e 2013, 33,3% (6) e 27,7% (5) respectivamente, seguidos por 16,66% (3) em 2012, 5,55% (1) em 2014 e 16,66% (3) em 2015. Quanto o idioma da publicação, 66,6% (12) em português, 27,8% (5) em inglês e 5,6% (1) em espanhol.

Os resultados encontrados serão apresentados no quadro a seguir, que representa uma síntese dos achados.

**Quadro 1** - Artigos Referentes a Ruídos nas Unidades Neonatais, Lilacs, Scielo e Medline, 2011-2015.

NÚMERO	ESTUDO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS
(1)	<p>Nazario AP, Santos VCBJ, Rossetto EG, Souza SNDH de, Amorim NEZ, Scochi CGS.</p> <p><b>Avaliação dos ruídos em uma unidade neonatal de um hospital universitário</b> (2015)</p>	<p>Identificar e mensurar as principais fontes de ruído, dimensionar os níveis de ruído no ambiente e conhecer a percepção dos funcionários acerca dos ruídos em uma Unidade Neonatal.</p>	<p>Este artigo ressalta as principais fontes de ruídos que são os alarmes de monitores e equipamentos, torneira (aberta), tampa da lixeira, entre outros. E os níveis chegaram a Leq 44,4 dB, Lmax 104,5 dB, Lmin 40 dB e Lpeak de 144,8 dB. Apontam que os profissionais reconhecem as fontes de ruídos e que este pode trazer prejuízos ao RN.</p>
(2)	<p>Santana LSR, Silva LS, Silva RR, Carvalho JE, Santana WS, Barbosa LARR, Ruas EFG.</p> <p><b>Quantificação dos ruídos sonoros em uma unidade de terapia intensiva neonatal</b> (2015)</p>	<p>Quantificar os ruídos sonoros existentes em uma UTIN.</p>	<p>Foram mensurados os decibéis no ambiente da unidade neonatal sendo encontrados valores superiores ao recomendado pela ABNT e pela OMS. O estudo sugere medidas como: programas educativos de sensibilização, capacitação da equipe multiprofissional e adoção de equipamentos que produzam menos ruídos.</p>
(3)	<p>Santos BR, Orsi KCSC, Balieiro, MMFG, Sato MH, Kakehashi TY, Pinheiro EM.</p> <p><b>Efeito do "horário do soninho" para redução de</b></p>	<p>Identificar e comparar os Níveis de Pressão Sonora (NPS) no interior das incubadoras de UTIN com e sem a intervenção dos "horários do soninho".</p>	<p>Os resultados indicam que esta intervenção os níveis decibéis são consideravelmente menores, porém próximo do recomendável. Os autores reforçam a proposta do "horário do</p>

	<b>ruído na unidade de terapia intensiva neonatal (2015)</b>		soninho". O perfil acústico apresentado nos resultados recomenda a melhoria dos níveis de decibéis no ambiente do neonato.
(4)	Wang D, Aubertin C, Barrowman N, Morreau K, Dunn S, Harrolde J. <i>Reduction of noise in the neonatal intensive care unit using sound-activated noise meters</i> (2014)	Determinar se os medidores de ruído ativados por som que fornecem auditoria direta e feedback visual podem reduzir os níveis sonoros em uma unidade de cuidados intensivos neonatais de nível 3 (UTIN).	Os medidores de ruído ativados por som parecem eficazes na redução dos níveis sonoros nas áreas de cuidados com o RN, uma vez que observou-se um aumento significativo do tempo em que o nível sonoro na UTIN foi inferior a 50 dB em todas as áreas de atendimento (9,9%, 8,9% e 7,3%). Esta melhoria não foi observada na área de recepção onde não há pacientes admitidos onde existem conversas sugerindo mudanças nestes locais.
(5)	Hassanein SM, El Raggal MN, Shalaby AA. <i>Neonatal nursery noise: practice-based learning and improvement</i> (2013)	Estudar o impacto do ruído alto na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) em parâmetros fisiológicos neonatais, e aplicar métodos para aliviar a fontes de ruído através do ensino de pessoal da UTIN.	O ruído na UTIN excedeu os níveis internacionais admissíveis, quando medido em diferentes momentos do dia e durante diferentes eventos ruidosos na UTIN. Foram observadas alterações na frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação de oxigênio registradas imediatamente antes e após o fornecimento de eventos ruidosos para 36 recém-nascidos pré-termo e 26 a termo. A educação da equipe é



			obrigatória na melhoria da poluição sonora.
(6)	Wang D, Aubertin C, Barrowman N, Moreau K, Dunn S, Harrold J. <i>Examining the effects of a targeted noise reduction program in a neonatal intensive care unit</i> (2013)	Determinar se a implementação de uma política de redução de ruído seguida pela adição de auditoria direta e <i>feedback</i> reduz os níveis de ruído em uma unidade de terapia intensiva neonatal de nível terciário.	O artigo mostra o excesso de ruídos em áreas da UTIN chegando até 85 dB, destacando que após a implementação de uma política de redução de ruídos com adição de auditoria e <i>feedback</i> pode reduzir os níveis de ruído. Entretanto são necessários novos estudos para identificar um ótimo design para a UTIN e estratégias para redução de ruídos.
(7)	Saldaña DMA, Reyes AD, Berrío MR. <i>El ruido y las actividades de enfermería: factores perturbadores del sueño</i> (2013)	Discutir sobre os fatores ambientais e intervenções de enfermagem que influenciam no sono do paciente crítico.	O profissional de enfermagem deve reconhecer o sono como necessidade prioritária no cuidado do paciente crítico que deve ser satisfeita. Este artigo ressalta que é fundamental na prática diária incorporar a avaliação integral do padrão do sono e a identificação dos fatores ambientais mais frequentes como o barulho e as atividades de enfermagem, de maneira que possam ser minimizadas por meio de intervenções encaminhadas a proporcionar um cuidado integral que permita promover o sono no paciente crítico como componente necessário na recuperação física e

			emocional.
(8)	Ramesh A, Denzil SB, Linda R, Josephine PK, Nagapoomnima M, Suman Rao PN, Swarna Rekha A. <i>Maintaining reduced noise levels in a resource-constrained neonatal intensive care unit by operant conditioning.</i> (2013)	Avaliar a eficácia do condicionamento operante na manutenção de níveis de ruído reduzidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)	Observou-se que durante um programa educativo permanente para redução de ruídos na UTIN, houve uma diminuição dos níveis de ruído e mostraram resultados importantes mas que deve ser continuados para manter estes resultados.
(9)	Grecco GM, Tsunemi MH, Balieiro MMF, Kakehashi TY, Pinheiro EM. Repercussões do ruído na unidade de terapia intensiva neonatal (2013)	Identificar as repercussões do ruído da unidade de terapia intensiva neonatal sobre as mães, recém-nascidos e interações com o filho e profissionais de saúde, a partir da percepção materna	O estudo trouxe a visão das mães sobre o ruído intenso na unidade neonatal. Na percepção das mães o ruído da unidade traz repercussões sobre o neonato provocando agitação, choro, irritabilidade, entre outros. Para si desencadeia cefaleia, agitação e vontade de chorar, levando-a tocar menos e falar mais baixo com o filho. As mães também referem dificuldade em manter sua atenção durante a interação com o profissional e seu RN.
(10)	Tsunemi MH, Kakehashi TY, Pinheiro EM. <b>O ruído da unidade de terapia intensiva neonatal após a implementação</b>	Verificar os níveis de pressão sonora no interior das incubadoras e na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, seis meses após a	Neste artigo foi possível identificar que a sensibilização da equipe, elaboração de <i>guideline</i> , mudanças arquitetônicas, e a renovação e/ou manutenção preventiva

	<b>de programa educativo (2012)</b>	implementação de um programa educativo.	de equipamentos, mostrou redução do nível de pressão sonora.
(11)	Duarte ST, Matos M, Tozo TC, Toso LC, Tomiasi AA, Duarte PAD. <b>Praticando o Silêncio: Intervenção Educativa para a Redução do Ruído em Unidade de Terapia Intensiva (2012)</b>	Avaliar se os níveis de pressão sonora dentro da UTI são diminuídos após intervenção educativa com a equipe multiprofissional.	Observou-se diminuição dos níveis pós a intervenção com a equipe. Constatou-se que a equipe de enfermagem produz os maiores níveis de ruídos. O estudo mostrou a importância do trabalho educativo com a equipe e sua conscientização trazendo a redução dos ruídos e consequente diminuição do estresse do ambiente.
(12)	Daniele D, Pinheiro EM, Kakehashi TY, Balieiro MMFG. <b>Conhecimento e percepção dos profissionais a respeito do ruído na unidade neonatal (2012)</b>	Verificar o conhecimento e a percepção de profissionais de UTIN sobre as repercussões do ruído ao neonato, família e profissionais, antes da implementação de um programa educativo.	Segundo a percepção dos profissionais, as atividades na UTIN ruidosa são: aparelhos e equipamentos, alarme, conversa relacionada tanto ao número de profissionais como ao tom de voz alto, abrir/fechar a porta da UTIN, arrastar objetos/equipamentos, abrir/fechar a portinhola e também sons externos, apoiar objetos na incubadora, salto alto e campainha do telefone. O choro do RN como fonte de ruído também foi mencionado. Os efeitos para os profissionais foram: irritabilidade, estresse, distração, cefaleia e alguns problemas auditivos sem especificá-los. Para os

			RNPT e família: irritabilidade, estresse, preocupação, ansiedade, e insegurança, além disso, pode levar a família à impressão de que a equipe de saúde da UTIN não respeita o bebê. O estudo ressalta ainda a importância da prevenção de ruídos, organização dos cuidados e estrutura física da UTIN.
(13)	Daniele D, Pinheiro EM, Kakehashi TY, Balbino FS, Balieiro MMFG. <b>Reduzindo o nível de pressão sonora da unidade de terapia intensiva neonatal: estratégias adotadas pelos profissionais de saúde</b> (2011)	Verificar as fontes de ruído e as estratégias adotadas pelos profissionais de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), antes de um programa educativo.	Os profissionais de saúde consideram a unidade neonatal muito ruidosa e que os incomoda. As fontes de ruído apontadas foram: alarme dos equipamentos, conversa entre os profissionais e a interação entre eles. As estratégias de redução do ruído mais citadas foram: falar baixo, cuidado na manipulação da incubadora, cuidado em não provocar ruído e atentar para os alarmes. Os resultados reforçam a necessidade de capacitação da equipe de saúde na prevenção de ruído.
(14)	Nogueira MFH, Ramos EG, Peixoto MVM. <b>Identificação de fontes de ruído e de pressão sonora em unidade neonatal</b> (2011)	Identificar fontes de ruído em uma unidade neonatal e mensurar os níveis de pressão sonora por elas emitidos.	Observou-se que a conversação nos períodos matutino e vespertino esteve presente na maior parte do tempo e que elevam os níveis de decibéis. Os alarmes contínuos apresentam o pico mais elevado, encontrando-se acima de 80 decibéis.

			Recomenda-se uma mudança de comportamento da equipe profissional para que possa mudar os níveis sonoros.
(15)	Weich TM, Ouriques AC, Tochetto TM, Franceschi CM. <b>Eficácia de um programa para redução de ruído em unidade de terapia intensiva neonatal</b> (2011)	Avaliar a eficácia de um programa para redução do nível de ruído na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria (UTIN/HUSM).	Este estudo levantou o conhecimento dos profissionais em relação ao moderado ruído existente na unidade e a consciência da mudança de comportamento para a redução dos mesmos. Foram sugeridos como mudanças: falar mais baixo, responder rapidamente aos alarmes e cuidado ao manipular os móveis. Obtiveram êxito na medida em que foram adotadas essas mudanças.
(16)	Peixoto PV, Balbino FS, Chimirri V, Pinheiro EM, Kakehashi TY. <b>Ruído no interior das incubadoras em unidade de terapia intensiva neonatal</b> (2011)	Identificar níveis de pressão sonora (NPS) no interior das incubadoras e as fontes geradoras de ruído nesse microambiente de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital universitário.	Mensuração dos níveis de pressão sonora nas incubadoras e que estão acima de recomendado, chegando a 74,3 dB-79,7dB. Estes estão relacionados: barulho do ventilador, portinholas abertas da incubadora, conversas próxima a incubadora. Este resultado sugeriu um protocolo e programa educativos.
(17)	Peixoto PV, Araújo MAN, Kakehashi TY, Pinheiro EM. <b>Nível de pressão sonora em unidade de terapia intensiva neonatal</b> (2011)	Verificar o nível de pressão sonora (NPS) de duas salas de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e identificar as suas fontes.	O estudo relata as fontes e os níveis de ruídos em 48 horas de observação e constataram valores de 71,0 dB-68,0dB. As principais fontes foram: ruído nos corredores, trânsito e conversas entre profissionais.

			Através deste resultado, muito acima do recomendado, foi sugerido a implementação de programas educativo que visem diminuir estes níveis.
(18)	Colombo G, De Bon G. <i>Strategies to protect sleep</i> (2011).	Discutir sobre as estratégias de proteção do sono no cuidado ao recém-nascido.	O desenvolvimento de um padrão correto de sono-despertar é um fator chave para o desenvolvimento do cérebro. Para proteger o sono é importante modificar o ambiente, por exemplo, reduzindo os níveis de ruído, criando o período de semi-escuridão e protegendo a face infantil da luz direta. Para isso, torna-se fundamental o cuidado individualizado, baseado em pistas comportamentais infantis, exigindo uma mudança na assistência diária que deve se orientar mais para o relacionamento. Também é fundamental promover a presença dos pais porque ajuda o bebê a se sentir mais protegido e permite que ele relaxe.

Fonte: Próprio do autor

## DISCUSÃO

Ao analisar os dados pode se observar que 2011 e 2013 destacaram-se no número de artigos publicados nesta temática, mas que ao longo dos cinco anos investigados percebe-se que este tem sido um

tema abordado pelos pesquisadores. Isto pode estar associado ao processo de disseminação e fortalecimento da política de atenção humanizada ao recém-nascido – Método Canguru, uma vez que no período de 2010 a 2011 foram capacitados mais 724 tutores de 150 maternidades (SANCHES *et al.*, 2015) e a ambiência da unidade neonatal e a redução de estímulos ao RN são assuntos bastante abordados nestas capacitações.

Quanto ao idioma de publicação, o português teve destaque nesta revisão, isto mostra que houve um grande crescimento de publicações deste tema no nosso país, contribuindo para desenvolvimento do cuidado ao RNPT e com o fortalecimento de políticas públicas que corroboram com a produção de conhecimento, tanto no nível acadêmico como institucionais.

Em relação aos temas que foram mencionados nas publicações, podemos observar que existe uma abordagem, seja em relação à verificação dos níveis de ruídos e controle periódicos das fontes ruidosas (estudos nº 1, 2, 4,5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17); aos programas educativos (estudos nº 2, 5, 6, 8, 10, 11, 16 e 17); às estratégias para promoção do sono (estudos nº 7 e 18); à percepção dos profissionais e familiares quanto aos ruídos (estudos nº 9, 10, 11, 12 e 13); às medidas preventivas e mudanças arquitetônicas que auxiliam na diminuição dos ruídos (estudos nº 2, 10, 11 e 12); à reorganização das práticas assistenciais (estudos nº 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 18) e a implementação de políticas com auditoria e *feedback* relacionados com os ruídos (estudos nº 4 e 6).

Como medidas para diminuir a produção do ruído em cada ambiente foram apontadas: mobiliários equipamentos com menor produção de ruído; modificar rotinas da unidade que podem ser ruidosas, tais como discussão de casos ou passagem de plantão perto dos bebês; incentivar rotinas de silêncio e usar estratégias para informar e obter a participação das famílias (estudos nº 9, 11 e 12). O estudo 2 destaca que é necessário promover ajustes arquitetônicos na UTI, com o uso de piso, teto e paredes que absorvam o ruído, divisões entre os leitos nas unidades maiores e instalação de vedações de borracha nas portas e janelas. Além disso, é importante avaliar os níveis de ruído antes da aquisição dos equipamentos e implementar um programa de educação contínua para os profissionais que trabalham nessa unidade. O estudo 9 reforça ainda, a necessidade de inclusão de parâmetros para aquisição de equipamentos que contenham alarmes sonoros. O estudo 11 menciona que as mudanças arquitetônicas e renovação dos equipamentos

implicam em custo elevado e nem sempre são possíveis de serem implementadas a curto prazo nas unidades, recomendando, portanto, a aplicação de medidas de baixo custo, como a educação continuada da equipe de trabalho sobre a prevenção de ruído ambiental para que se obtenha mudança comportamental, uma vez que 50% das fontes que produzem ruído provêm das atitudes da equipe de saúde.

Foram listadas também, estratégias para minimizar o ruído, como: Falar baixo, cuidado na manipulação da incubadora, cuidado para não provocar barulho, atentar para os alarmes abrir/fechar portas com cuidado, conversar fora da unidade, respeitar horário do soninho, não usar sapato de salto alto, manipulação mínima do RN, conscientizar equipe e os pais quanto ao ruído, diminuir o número de pessoas dentro da unidade, manter portas fechadas, acalmar bebês que choram, manter janelas fechadas, usar persianas para isolar sons externos (estudo 13). Mudanças nos cuidados para diminuição do ruído para os bebês devem ser ampliada com a utilização de materiais que possam absorver o ruído e prevenir sua reflexão de volta para o ambiente, bem como a restrição no uso de materiais altamente reflexivos (BRASIL, 2013).

As estratégias elencadas pelos estudos nos fazem refletir sobre o RNPT e o quanto se faz necessário e relevante às medidas de cuidado com este tema, pois, o desenvolvimento da sua audição se dá fora do ambiente uterino, e então desprotegido das condições adequadas. Este ocorre em um ambiente externo e exposto a vozes, equipamentos e estímulos que intensificam o ruído, como teto, pisos, paredes e outros, bem como as pessoas que atuam no seu cuidado (AURELIO, 2010).

A preocupação com os ambientes das UTIN em diminuir os sons desorganizados e com frequências fisiologicamente incompatíveis ao ouvido dos pré-termos, é de extrema relevância para evitar os prejuízos, em termos de lesões físicas, psíquicas e/ou comportamentais. A prematuridade é um indicador para alterações auditivas e, portanto, precisa de cuidados especiais, destacando os cuidados em unidades de terapia intensivas com intervenções nas incubadoras, ventilação mecânica entres outros (MELO *et al.*, 2010).

Os programas educativos voltados para as mudanças ecológicas ambientais despontam como uma importante questão a ser levada em conta, estimulando os profissionais de saúde a modificarem suas práticas e o ambiente onde atuam. Esta discussão tem se tornado relevante, principalmente a partir da última década, já que diz respeito a vida saudável de RNPT, família e profissionais de saúde, e conseqüente gerações futuras. Entende-se que o enfermeiro pode tornar-se o

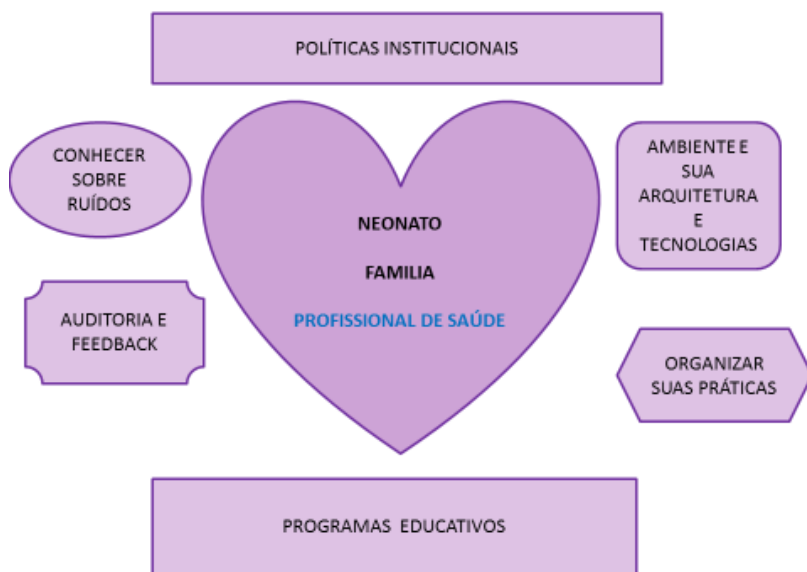


responsável pelos processos educativos e auditorias continuadas no trabalho.

A literatura sugere que os programas educativos direcionados aos profissionais de saúde nos ambientes das UTIN podem contribuir para a redução do nível de ruídos, com mudanças comportamentais. Ter a consciência de que o meio ambiente está diretamente relacionado ao processo saúde-doença e desta forma, do RNPT, família e trabalhadores da saúde, em especial da enfermagem, saem favorecidos com certas atitudes que promovem um ambiente acústico mais adequado (WEITCH, 2011; PEIXOTO *et al.*, 2011).

A síntese das publicações analisadas nesta revisão permitiu organizar um sistema que evidencia as questões relativas ao cuidado para reduzir o ruído nas unidades neonatais, conforme Figura 2.

**Figura 2** - Sistema que evidencia as questões relativas ao cuidado para reduzir o ruído nas unidades neonatais, a partir da revisão de literatura.



Fonte: Próprio do autor.

Por fim, destacamos a educação como uma prática social que reforça o papel da equipe de saúde na edificação de um novo saber e que guia os profissionais para desenvolver projetos na construção de novos

cuidados mais especializados, usando assim esta ferramenta como instrumento da prática e gerador de mudança no seu modo de agir (SANCHER, 2011; VAZQUES, 2015).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os resultados desta revisão podemos perceber que este é um tema que vem despertando o interesse dos pesquisadores, destacando a importância de programas e políticas educativas como estratégias relevantes no controle dos ruídos em UTIN e reforçando a grande contribuição do profissional da equipe de saúde neste controle.

Os estudos apontam que as unidades neonatais apresentam níveis sonoros aquém dos recomendados para os recém-nascidos, destacando que são conhecidas as fontes que desencadeiam os ruídos e recomendando inúmeras estratégias para redução destes e para promoção do sono do recém-nascido. Esforços devem ser empreendidos sempre no sentido de tornar o ambiente acústico da unidade neonatal adequado para promover o desenvolvimento físico e neurológico do recém-nascido e sua família. E até mesmo colaborando ainda com a saúde ocupacional do profissional de saúde.

Os estudos aqui elencados demonstram a necessidade do envolvimento dos profissionais de saúde com o tema, no sentido de delinear e modernizar as práticas voltadas a ecologia do ambiente neonatal. Sugere-se que novos estudos sejam realizados para construção de tecnologias que possam contribuir para alertar os profissionais e familiares sobre o excesso de ruídos nas unidades neonatais.

### REFERÊNCIAS

AMORIM, A.M. *et al.* Efeito de Supressão das Emissões Otoacústicas Evocadas por Estímulo Transiente em Lactentes de Risco para Perda Auditiva Nascidos Pré-termo **Rev. CEFAC**. Set-Out; v.12, n.5, p.749-755, 2010.

AURÉLIO, F.S., TOCHETTO, T.M. Ruídos em uma Unidade de Terapia Intensiva neonatal: mensuração e percepção dos profissionais e pais. **Revista paulista de Pediatria**. v.28, n.2, p.162-9, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área de Saúde da Criança. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso – Método Canguru: manual do curso. Brasília; 2014.

\_\_\_\_\_. Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS, de 12 de dezembro de 2012, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] União, Brasília, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59-62. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/55483111/dou-secao-1-13-06-2013>> Acesso em: 20 dez. 2013.

COLOMBO, G; DE BON, G. Strategies to protect sleep. **J Matern Fetal Neonatal Med.** Oct; 24 Suppl, v.1, p.30-1, 2011.

D'ARCADIA, M.Z; NERI, E.R.F; ALVES, S.P. Estresse neonatal: os impactos do ruído e da superestimulação auditiva para o recém-nascido. **Revista Movimenta.** v. 5, n. 3, 2012.

DANIELE, D; PINHEIRO, E.M; KAKEHASHI, T.Y; BALBINO, F.S; BALIEIRO, M.M.F.G. Reduzindo o nível de pressão sonora da unidade de terapia intensiva neonatal: estratégias adotadas pelos profissionais de saúde. **Rev. Min. Enferm.** v. 15, n. 2, p. 190-195, abr./jun., 2011.

DUARTE, S.T.; MATOS, M.; TOZO, T.C.; TOSO, L.C.; TOMIASI, A.A.; DUARTE, P.A.D. Praticando o Silêncio: Intervenção Educativa para a Redução do Ruído em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, mar-abr; v.65, n.2, p. 285-90. 2012.

GANONG, L. Integrative reviews of nursing research. **Research in Nursing & Health**, v.10, p. 1-11, 1987. GANONG, 1987.

GRECCO, G.M; TSUNEMI, M.H; BALIEIRO, M.M.F; KAKEHASHI, T.Y; PINHEIRO, E.M. Repercussões do ruído na unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta paul. enferm.** v.26, n.1 São Paulo, 2013.

HASSANAIN, S.M; EL RAGGAL, N.M; SHALABY, A.A. Neonatal nursery noise: practice-based learning and improvement, **J Matern Fetal Neonatal Med**, v.26, p.392, 2013.

MELO, A.D.P.; ALVARENGA, K..F.; MODOLO, D.J.; BEVILACQUA, M.C.; LOPES, A.C.; AGOSTINHO, R.S. Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes em Recém-Nascidos a Termo e Pré-termo. **Rev. CEFAC**. Jan-Fev; v.12, n.1, p.115-121, 2010.

NAZÁRIO, A.P.; BENETTI, D.V.; SANTOS, J.; ROSSETTO, E.G.; DE SOUZA, S.N.D.H.; AMORIM, N.E.Z.; SCOCHI, C.G.S.S. Avaliação dos ruídos em uma unidade neonatal de um hospital universitário. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v.36, n.1, p. 189-198, ago. 2015.

NOGUEIRA, M.F.H; RAMOS, E.G; PEIXOTO, M.V.M. Identificação de fontes de ruído e de pressão sonora em unidade neonatal. **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, 2011 out/dez; v.19, n.4, p.51723.

PEIXOTO, *et al.* Nível de pressão sonora em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Rev. Esc Enferm USP**. São Paulo. v.45, n.6, p. 1310. 2011. Disponível em: <  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342011000600005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000600005)> Acesso em: 29 set 2015.

PEIXOTO, P.V.; BALBINO, F.S.; CHIMIRRI, V.; PINHEIRO, E.M.; KAKEHASHI, T.Y. Ruídos no Interior da Incubadora em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Acta Paulista Enfermagem**. v.24, n.3, p.259-64, 2011.

PINHEIRO, D.; BALIEIRO, K. Conhecimento e percepção dos profissionais a respeito do ruído na unidade neonatal (2012) **Rev. Esc. Enfermagem USP**. v.46, n.5, p.1041-1048, 2012.

RAMESH, A; DENZIL, S.B; LINDA, R; JOSEPHINE, P.K; NAGAPOORNIMA, M; SUMAN RAO, P.N.; SWARNA REKHA A. Maintaining reduced noise levels in a resource-constrained neonatal intensive care unit by operant conditioning. **Indian Pediatr**. v.50, n.3, p.279-82, mar. 2013.

SALDAÑA, D.M.A; REYES, A.D; BERRÍO, M.R. **El ruido y las actividades de enfermería**: factores perturbadores del sueño. *Investig. Enferm. Imagen Desarr.* v.15, n.1, p. 51-63, enero-jun, 2013.

SANCHES *et al.*, Método Canguru no Brasil: 15 anos de política pública. **São Paulo: Instituto de Saúde**, 2015.

SANTANA, L.S.R, SILVA, L.S, SILVA, R.R, CARVALHO, J.E, SANTANA, W.S, BARBOSA, L.A.R.R, RUAS, E.F.G. Quantificação dos ruídos sonoros em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **REME • Rev Min Enferm.** v.19, n.2, p.27-31, abr/jun; 2015.

SANTOS, B.R; ORSI, K.C.S.C; BALIEIRO, M.M.F.G; SATO, M.H.; KAKEHASHI, T.Y.; PINHEIRO, E.M. Efeito do "horário do soninho" para redução de ruído na unidade de terapia intensiva neonatal. Escola Anna Nery **Revista de Enfermagem** v.19, n.1. jan-mar.; 2015.

SARAIVA, C.A. **Fatores Físicos-Ambientais e Organizacionais em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal:** Implicações para a Saúde do Recém-Nascido. [Dissertação Mestrado Profissional]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Mestrado Profissionalizante em Engenharia. Porto Alegre. 2004.

SOARES, C. B. *et al.* Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Rev Esc Enferm USP.** v.48, n.2, p.335-45, 2014.

TSUNEMI, M.H; KAKEHASHI, T.Y; PINHEIRO, E.M. O ruído da unidade de terapia intensiva neonatal após a implementação de programa educativo. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.21, n.4, p.775-82, out/dez; 2012.

VAZQUEZ, A.S. Filosofia da Práxis. São Paulo. **Expressão Popular**, 2º Edição, 2011.

WANG, D; AUBERTIN, C; BARROWMAN, N.; MORREAU, K.; DUNN, S.; HARROLDE, J. Reduction of noise in the neonatal intensive care unit using sound-activated noise meters. **Arch Dis Child Fetal Neonatal** Ed. -v.99, n.6, p.515-6, 2014.

\_\_\_\_\_. Examining the effects of a targeted noise reduction program in a neonatal intensive care unit. **Arch Dis Child Fetal Neonatal** Ed.. 2013.

WEICH, T.M.; OURIQUES, A.C.; TOCHENTO, TM, FRANCESCHI CM de. Eficácia de um programa para a redução de ruídos em unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Brasileira de Terapia Intensa.** v.23, n.3 São Paulo July/Set. 2011.

## 5.2 MANUSCRITO 2: RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL: EQUIPE DE ENFERMAGEM IDENTIFICANDO O PROBLEMA E ENCONTRANDO SOLUÇÕES<sup>1</sup>

**Resumo: Objetivo:** mensurar os ruídos e construir, junto com a equipe de enfermagem de uma unidade neonatal, estratégias para a redução dos níveis de ruídos produzidos no ambiente de trabalho. **Método:** Pesquisa exploratório descritiva, com abordagem qualitativa. Realizada em outubro e novembro de 2016, em uma unidade neonatal de um hospital universitário do sul do Brasil, com 19 profissionais da equipe de enfermagem. Foi realizada a mensuração dos ruídos em diferentes momentos e locais da unidade e após roda de conversa com os profissionais. Os dados foram analisados a partir da análise de conteúdo de Bardin a luz da Política de Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso. **Resultados:** Os resultados apontam que o nível de decibéis na unidade variou de 53dB a 75dB e que os participantes conseguem identificar o ruído como um problema, apontando os malefícios que o mesmo acarreta, não só para o recém-nascido, mas para o próprio profissional. Foram levantados diversos agentes causadores de ruídos e proposto soluções para minimizar o problema, que envolvem intervenções no ambiente e nas ações do profissional. **Conclusão:** Este estudo comprova que processos educativos que possibilitam espaços de reflexão da equipe de enfermagem sobre sua prática, promovem a transformação da realidade, garantindo o envolvimento da equipe na busca de soluções para o problema, com vista a uma assistência humanizada, individualizada, qualificada, que garanta a segurança do paciente neonatal.

**Descritores:** Ruídos. Terapia Intensiva Neonatal. Cuidados de Enfermagem e Recém-Nascido.

### INTRODUÇÃO

A cada ano nascem no mundo cerca de 15 milhões de bebês pré-termos, ou seja, mais de um em cada 10 nascimentos. Muitos desses

---

<sup>1</sup> Recorte da dissertação Estratégias para a redução dos ruídos na unidade neonatal: uma construção coletiva da enfermagem, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

bebês que sobrevivem sofrem algum tipo de deficiência ao longo da vida, especialmente relacionadas com dificuldades de aprendizagem e problemas visuais e auditivos (OMS, 2015). É certo que as modernas unidades neonatais e os avanços tecnológicos melhoraram a sobrevivência destes recém-nascidos. Entretanto estas unidades e seus aparatos tecnológicos também expõem o bebê a uma série de estímulos nocivos ao seu crescimento e desenvolvimento.

Um grave problema nas unidades neonatais é a poluição sonora. As fontes de ruído nestas unidades são as mais diversas: incubadoras, berços aquecidos, ventiladores mecânicos, bombas de infusão, monitores, alarmes, ar condicionado, manuseio de portas e gavetas, circulação e conversas de pessoas (ICHISATO, 2004; KAKEHASHI *et al.*, 2007; ZAMBERLAN, 2006).

A identificação das principais fontes de ruídos em unidade neonatal faz-se necessária para evitar os potenciais danos provocados aos RNPT internados por longos períodos, uma vez que, este ambiente é muito diferente do ambiente intrauterino no qual o bebê estava acostumado. O bebê que nasce antes do tempo, sai de um ambiente tranquilo, silencioso, escuro e aconchegante, para um ambiente superestimulante com excesso de luminosidade e ruídos, circulação constante de pessoas e interrupções do sono e vigília, muitas vezes com desconforto e dor.

Podemos descrever como efeitos fisiológicos do excesso de ruído: aumento de pressão arterial, alterações do ritmo cardíaco, vasoconstrição periférica, dilatação das pupilas e aumento das secreções de adrenalina. Alterações estas que demandam ao indivíduo um gasto energético para compensar e equilibrar as funções orgânicas e assim evitar maiores complicações (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012). A exposição ao ruído ainda gera distúrbios nos padrões de sono, irritabilidade (TAMEZ; SILVA, 2013; CARVALHO, 2000), agitação, choro, fadiga, aumento do consumo de oxigênio e da frequência cardíaca (WEICH *et al.*, 2011).

Devido ao risco potencial que o ruído representa para os recém-nascidos, é necessário que os níveis sonoros presentes nas unidades neonatais sejam conhecidos, para que assim possam ser implementadas mudanças que possibilitem seu controle e redução (NOGUEIRA *et al.*, 2011).

Cabe ressaltar que a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) determina que os níveis sonoros confortáveis sejam de 35 a 45 dB. O útero oferece proteção com atenuação de até 40 dB de ruídos



externos. Nas unidades de terapia intensiva neonatal os níveis de ruído produzidos por alarmes, manipulação com a incubadora e conversa entre profissionais, podem chegar a 77,4 dB (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012).

Diante desta problemática, desenvolvemos esta pesquisa com o objetivo de mensurar os ruídos e construir, junto com a equipe de enfermagem de uma unidade neonatal, estratégias para a redução dos níveis de ruídos produzidos no ambiente de trabalho.

## MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, de natureza qualitativa. O estudo foi desenvolvido na unidade neonatal de um Hospital Universitário do sul do Brasil, 100% público, que é referência do Ministério da Saúde para o Método Canguru.

Participaram desta pesquisa 19 profissionais da equipe de enfermagem que atuam junto aos recém-nascidos internados. Adotou-se como critério de inclusão ser lotado e atuar na unidade investigada. Foram excluídos os profissionais de licença saúde e maternidade, de férias, e os afastados por licença capacitação.

A coleta de dados ocorreu no período de outubro a novembro de 2016, através de três estratégias: mensuração dos ruídos na unidade, rodas de conversa e questionário sobre ruídos na unidade neonatal.

A mensuração dos ruídos foi realizada nos três turnos de trabalho, sendo manhã, tarde e noite, em dias alternados. Foram aferidos os decibéis (dB) durante uma semana, nos ambientes da unidade neonatal, como: corredores, sala de reunião, sala de prescrição, sala medicação, UTIN, incluindo dentro das incubadoras com recém-nascidos, UCINco e UCINca. Foi utilizado um decibelímetro da marca ICELmanaus, modelo DL-1000, medidor de nível sonoro utilizado pela fonoaudiologia. O tempo de verificação variou de 5 a 10 minutos em cada momento e local. Foi também utilizado um diário de campo para registro como: rotinas dos cuidados existentes nos diferentes períodos do dia, passagem de plantão, realização de exames e procedimentos, visita médica, dos pais e familiares, atendimento aos pais e discussão clínica. As rodas de conversas também foram desenvolvidas nos três turnos de trabalho, com o objetivo de envolver o maior número de profissionais. Estas foram conduzidas pela pesquisadora principal, sendo que foram iniciadas com uma exposição dialogada, onde foram apresentados os registros realizados na etapa de mensuração dos ruídos

e também uma síntese de estudos que foram publicados sobre a temática, com o objetivo de fomentar a discussão sobre o ambiente sonoro da unidade neonatal e identificar estratégias para redução dos ruídos. O tempo de duração das rodas de conversa variou entre 26 a 44 minutos, sendo realizadas na sala de reuniões, dentro da própria unidade. As mesmas foram gravadas com a autorização dos participantes. Ao final de cada roda os participantes foram convidados a preencher um questionário com questões sobre a experiência profissional e sugestões para melhoria do ambiente de trabalho, sendo que 11 questionários retornaram.

Para análise dos resultados, foi utilizada a análise de conteúdo conforme proposta de Bardin (2011): pré-análise, exploração do material ou codificação e tratamento dos resultados. A pré-análise contou com a seleção e organização dos dados brutos, foram utilizadas as transcrições das rodas de conversa, os registros do diário de campo e as respostas dos questionários. Na etapa de exploração do material os dados brutos foram transformados sistematicamente em unidades menores, para possibilitar a descrição dos resultados conforme o objetivo proposto. Nesta etapa inicialmente foram destacados os depoimentos mais relevantes para responder aos objetivos do estudo e em seguida os mesmos foram agrupados em categoria. E na última etapa, foi realizado o tratamento dos resultados, buscando relacionar os dados encontrados na investigação com a literatura científica e a política de Atenção humanizada ao recém-Nascido de baixo peso (BRASIL, 2014; OLIVEIRA, 2016).

A investigação atendeu aos preceitos éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que garante o anonimato, o direito de voluntariedade e desistência em qualquer momento ou etapa da pesquisa (BRASIL, 2013). Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e autorização para gravação das rodas de conversa. O desenvolvimento da mesma foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Instituição investigada sobre CAAE 57574716.0.0000.0121. Para garantir o anonimato dos participantes foram identificados nas respostas do questionário pela letra “P” (profissional) seguido do número sequencial, por exemplo P1, P2, P3. E para os depoimentos das rodas de conversa “R” com sequencial, R1, R2, R3, R4.

## RESULTADOS

Participaram deste estudo: 05 enfermeiras, 12 técnicos de enfermagem e 2 auxiliares de enfermagem. O tempo de atuação na unidade variou de dois anos a mais de 20 anos. Em relação a mensuração dos ruídos constatou-se que os níveis de decibéis variaram de 53 a 75 dB, sendo que os principais causadores de ruído foram: conversas e risadas dos profissionais (73 dB – 75 dB), rede de gases (ar comprimido/oxigênio) (70dB), alarme de bomba de seringa (70 dB), dentro da incubadora sem procedimento (64 dB), realizando o procedimento junto com os pais (63,6 dB), barulho do transporte de berço (56,8 dB), abertura de armários, lixeiras e batidas de portas (53 dB).

Os dados provenientes das rodas de conversa e dos questionários foram agrupados em três categorias, com o objetivo de identificar estratégias para redução no ruído na UTIN: Reconhecendo o problema, Identificando as causas do problema e Construindo soluções para o problema.

### **Reconhecendo o problema:**

Nesta categoria percebemos que os participantes reconhecem que o excesso de ruído é um problema na unidade e que acarreta inúmeros prejuízos não só para o recém-nascido, mas também para o próprio profissional.

*Ruídos são barulhos que prejudicam o RN e o profissional e que poderiam ser evitados (R4).*

*Provoca desconcentração, irritabilidade, fadiga, stress e age sobre o sistema nervoso e cardiovascular do trabalhador e paciente (P12).*

*Ruídos são estressores ambientais tanto para RN e família como para servidores (R13).*

*Sei que o ruído atrapalha o trabalho, pode levar a falta de concentração (R10).*

*Prejudicam seu quadro clínico, afetam sua estabilidade hemodinâmica, fica inquieto, agitado. Interfere no sono, queda de saturação, agitação (P3)*

*Desenvolvimento neural prejudicado, alterações sinais vitais. (R9)*

*Estresse, aumento do consumo de energia, aumento da produção de cortisol, hiperglicemia,*

*aumento da frequência respiratória, quedas de saturação do oxigênio, apnéia e até mesmo hemorragia intracraniana (P1)*

*Desorganização, alterações cardiovasculares, prejuízos neurológicos, muitas vezes irreversíveis (P6)*

*Ruídos acima do esperado e prejudicial ao pré-termo que está formando sua massa cefálica (P7)*

*Leva o bebê a agitação, inquietação, quedas de saturação e a descompensação do quadro clínico (P8)*

*Atraso no desenvolvimento neuropsicomotor do RN, estresse para os bebês mais graves instabilidade hemodinâmica, demora a se acalmar (R16)*

*O excesso de barulho, pode interferir na produção láctea da mãe (R4).*

*A energia muda, ficamos mais inquietos, reflete no cuidado (R19)*

Os profissionais sentiram-se incomodados com o excesso de ruídos e perceberam que eles mesmos, também podem estar sendo prejudicados com este ambiente sonoro, sendo assim motivados a buscar as fontes que podem estar causando este excesso de estímulo.

### **Identificando as causas do problema**

Ao reconhecer que o excesso de ruído é ruim na unidade neonatal, os profissionais conseguem identificar inúmeros fatores que são responsáveis por causar esta poluição sonora.

*“Os prematuros estão expostos aos monitores, incubadoras, bombas, vozes dos profissionais (P13)*

*As conversas, principalmente entre os profissionais, os alarmes de equipamentos (incubadoras, bomba de infusão, monitores, etc.), o uso das torneiras (água batendo na cuba da pia), o arrastar de equipamentos, a abertura da lixeira e do hamper, tudo isso produz ruídos excessivos e intensificam-se quando ocorrem ao mesmo tempo. Vejo que estes ruídos, principalmente as conversas, que deveriam ser as mais fáceis, são os ruídos mais difíceis de controlar (R3).*

*A fala, as bombas, a incubadora e as portas prejudicam no desenvolvimento do bebê (P2).*

*Na sala da UTI tinha tenda de oxigênio com muito barulho (R17).*

*Equipe multiprofissional mais monitores e conversas, são importantes, mas as vezes causam muito barulho (P15).*

*Sei pouco sobre normas e parâmetros sobre ruídos (P7).*

*Quando percebemos os mesmos nos chama atenção, tentamos diminuir as conversas paralelas o tom da voz, atender logo os aparelhos e silenciar os alarmes (P9).*

*Sabemos os que causam, tentamos evitar, mas de forma isolada e pontual (R5).*

*A maior parte do ruído é nossa (R12)*

Nos depoimentos dos profissionais destaca-se o fato de que o próprio profissional de saúde é o maior responsável pelo excesso de ruído, seguido pelos equipamentos.

### **Construindo soluções para o problema**

Ao refletir sobre o problema e identificar suas causas, os profissionais participantes foram motivados a pensar em hipóteses para melhoria da ambiência sonora da unidade.

*Medir ruídos, mostrar em oficinas, conscientização. Auto regulação pessoal, com colegas com o grupo. (R3)*

*Nós temos que nos policiar e chamar a atenção dos colegas se possível. (P7)*

*Conversas mais cautelosas, ter menos manuseio com RN, agrupar os cuidados. (R13)*

*Escolher uma pessoa da equipe para monitorar os ruídos. Manter mais silêncio no ambiente, atentar aos alarmes. (P2)*

*Precisamos diminuir o tom da voz, as batidas nos objetos, evitar saltos alto e uso de celular (R9)*

*Melhorar os mobiliários. Cuidados com manipulação de gavetas, mais silêncio, diminuir as conversas Passagem de plantão médica em outro ambiente. Tentar se policiar para manter iluminação e ruídos adequados (P4).*

*Mensurar ruídos com frequência. Rever o ar condicionado. Mudar lixeiras, hora do soninho e psiu, sensibilizar a equipe e barulhos do computador (P3).*

*Criar um termômetro de som (P11)*

*Criação de dispositivo luminoso que acenda (vermelho) ou que emita um som quando os decibéis estejam acima do permitido (P1).*

*Reforçar para os colegas na passagem do plantão a importância do silêncio para os nossos pacientes. Orientar pais e acompanhantes sobre esse assunto e dar exemplo. (P6)*

*Sinalizadores de ruídos, como cartazes ou aparelhos que sinalize através de cores quando os decibéis acima do normal. Dentro das unidades as lixeiras fazem muito barulho, quem sabe colocar uma borracha para diminuir o impacto (P9).*

*Retomar ações simples: diminuir as luzes para a hora do soninho, placas pedindo silêncio de biblioteca, consciência profissional, porta automatizada para diminuir o acesso de pessoas, painel eletrônico indicando decibéis nos ambientes talvez com alteração da luz quando elevar os ruídos (P10).*

*Conscientização dos profissionais, prática, rotina, tentar fazer um ambiente mais calmo, com luz, música baixinha. Maturidade da equipe (R18).*

Por fim, podemos perceber o engajamento, a sensibilidade, o conhecimento e o desejo de mudança desta equipe. Esta investigação possibilitou refletir sobre suas práticas e perceber que, muitas vezes, são emersos nas rotinas diárias, causando angústia e vontade de melhorar, mas talvez lhes falte estímulo e mobilização.

## DISCUSSÃO

A formação neurológica começa no início da vida do feto, porém, em muitos aspectos o desenvolvimento é longo e demorado. Quanto mais prematuro for o nascimento do bebê, menor o seu desenvolvimento e, assim, maiores os riscos de ter complicações e sequelas. Desta forma, quando o neonato é pré-termo, o desenvolvimento cerebral, que estava acontecendo dentro da barriga da mãe, sofre alterações de acordo com o estímulo que o bebê vai receber após o nascimento (BRASIL, 2014).

As respostas aos sons do feto já podem ser percebidas na vigésima quinta semana de vida fetal. O útero oferece proteção de até 40 decibéis (dB) aos ruídos externos. Nas unidades neonatais os níveis de ruídos produzidos chegam a 77,4 dB (D'ARCADIA; NERI; ALVES, 2012). A mensuração realizada na unidade investigada também apontou níveis bem aquém do recomendado, entre 53 a 78 dB. Ruídos são aqueles sons que ultrapassam os limites estabelecidos e podem causar desconfortos e ainda influenciam na segurança dos indivíduos, além de causar traumas auditivos e, no caso dos pré-termos, lesões neuropsicomotoras decorrentes da exposição a estes estímulos sonoros excessivos. Segundo a Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), os níveis confortáveis são de 35 a 45 dB ultrapassando estes limites, podem favorecer o surgimento de distúrbios fisiológicos e psicológicos aos pacientes e profissionais de saúde.

Um ponto bastante importante desta pesquisa se relaciona ao reconhecimento dos profissionais acerca do problema, sabendo identificar as causas, o que torna mais fácil para construir estratégias de solução. Ter consciência de que os ruídos causam prejuízos, não só para recém-nascido e sua família, como também para o profissional, é o primeiro passo para modificar a realidade. A transformação da realidade é um processo lento e que requer estímulos diários para que se concretize (COSTA; MONTICELLI, 2006). As hipóteses de solução elaboradas pelo grupo vêm sendo planejadas e, de forma parcimoniosa, estão sendo aplicadas à realidade, no ritmo que o próprio grupo determina. Sabemos que este é um processo contínuo, que exige envolvimento dos profissionais e que deve ser revitalizado a cada dia (COSTA; MONTICELLI, 2006). Assim, os profissionais são impulsionados a modificar certas atitudes, no sentido de reduzir os estímulos comportamentais e ambientais.

Os registros dos questionários e relatos nas rodas de conversa identificaram um consenso geral na equipe de enfermagem da unidade neonatal, quanto a repercussão dos prejuízos ao RNPT causado pelo excesso de ruídos. Também ficou evidente que os profissionais reconhecem que a unidade apresenta níveis acima do ideal e que isto traz repercussões importantes para a própria equipe, podendo levar à erros na assistência. A maioria dos participantes relatou com propriedade as repercussões neuropsicomotoras que os ruídos podem ocasionar para o pré-termo, indicando que os mesmos apresentam conhecimento sobre a temática e demonstrando o reflexo dos trabalhos educativos realizados nesta unidade.

A literatura aponta que os prejuízos para os recém-nascidos são diversos, tanto imediatos como em longo prazo. Os prejuízos imediatos ocasionam alterações hemodinâmicas e interferem na sua recuperação, dentre eles temos: estresse, irritabilidade, alteração do ritmo circadiano, das frequências cardíaca e respiratória, da pressão arterial, da oxigenação, do peristaltismo e do consumo de glicose. De forma mais tardia, a hospitalização na unidade neonatal se manifesta como: dificuldades para ouvir, pensar, conversar, ler, escrever, soletrar ou calcular, afetando o desenvolvimento social, emocional, intelectual e linguístico da criança (DANIELE *et al.*, 2012).

Por outro lado, os profissionais de saúde, ao desenvolverem suas atividades em ambientes com níveis de pressão sonora elevados, apresentam alterações orgânicas e psicossociais, como: aumento da pressão arterial, alteração no ritmo cardíaco e no tônus muscular, cefaleia, perda auditiva, confusão, baixo poder de concentração, irritabilidade, *burnout* e insatisfação com o trabalho. Esta situação pode afetar a concentração do profissional, fator essencial para tomada de decisões rápidas, comum em atividades em unidade neonatais e com pacientes em estado crítico, podendo levar ao erro e comprometendo a segurança do paciente (DANIELE *et al.*, 2012; HASSANEIN; EL RAGGAL; SHALABY, 2013).

Os profissionais participantes desta investigação sentiram-se impulsionadas a elencar estratégias para minimizar o problema, tais como medir ruídos, trabalho em equipe, termômetro de som, envolvimento dos pais e melhoria do mobiliário. Surgiu a necessidade de melhorias do serviço e também de continuar os trabalhos com a equipe para um maior crescimento profissional e aprimoramento das assistências aos pré-termos internados na unidade neonatal.

Cabe destacar que o Ministério da Saúde vem desenvolvendo e recomendando políticas para o cuidado nas unidades neonatais, visando adequações nos serviços dentro dos ambientes e nas práticas assistências. (BRASIL, 2012; BRASIL, 2014). Dentre estas recomendações estão incluídas as condutas de diminuição dos ruídos, como: adoção de mobiliários e equipamentos com uma menor produção de ruídos; modificações das rotinas que podem provocar ruídos como mudanças nas rotinas de estudos de casos e passagem de plantão; inclusão de momentos de silêncio e utilização de estratégias para a participação das famílias. Medidas estas que também foram apontadas pelos participantes deste estudo.



Ao desenvolver esta investigação foi possível comprovar que a educação deve permear toda a prática assistencial. É através da relação dialógica que a equipe de saúde compartilha suas crenças, valores, conhecimentos e experiências, promovendo uma reflexão crítica da realidade e possibilitando a transformação de suas práticas diárias (COSTA, 2005).

O estudo propiciou a compreensão de que o profissional deve ser estimulado a utilizar suas habilidades e seus próprios conhecimentos para encontrar soluções para os problemas vivenciados em sua prática. Destacando-se como estratégias construídas coletivamente com equipe enfermagem da unidade neonatal em onde desenvolvi a pesquisa: Diminuir as conversas; Quando conversar, falar baixo e próximo a pessoa com está falando; Pedir as pessoas que falem baixo; Atender os alarmes prontamente; Manusear os equipamento cuidadosamente; Solicitar manutenção periódicos dos equipamentos e mobiliários; Abrir/fechar as portas da unidade com cuidado; abrir/fechar a portinhola da incubadora; Não apoiar objetos na incubadora; Não usar salto alto e evitar o uso de celular; Reduzir a campainha do telefone; Agrupar os cuidados; Realizar a hora do soninho; Passagem de plantão em sala separada das salas de internação; Colocar adesivos anti-impacto nas lixeiras, portas, gavetas e armários; Medir ruídos periodicamente; Usar termômetro de ruídos; Sinalizar a unidade com cartazes estimulando o silêncio; Manter programas educativos sobre ruídos para equipe de saúde; Estabelecer normas de redução de ruídos – metas.

Estudos indicam que a partir da conscientização a respeito dos efeitos deletérios os profissionais mudam seus comportamentos tornando o ambiente da UTIN com menos ruído tanto para o neonato como para si próprios. Cabe destacar que os programas educativos devem vislumbrar em longo prazo as modificações comportamentais, pois estas são mais efetivas nas intervenções do meio ambiente físico, sobretudo de conscientização dos seres envolvidos no processo e sua responsabilidade em manter um ambiente acústico saudável (WEICH *et al.*, 2011; HASSANEIN; EL RAGGAL; SHALABY, 2014).

A implementação de estratégias para minimizar os níveis de ruídos nas UTIN tem como peça-chave o enfermeiro, porém requer o esforço de toda equipe multiprofissional, com a participação dos gestores das instituições. Antes de esperar comportamentos adequados dos profissionais, os dirigentes devem, eles próprios, ter a clareza de que suas atitudes serão referências importantes para a equipe. As atitudes e normas subjetivas do comportamento das pessoas devem ser

valorizadas, pois, fortalecerá o processo e a manutenção dos programas educativos (ver qual foi a referência que vc utilizou).

As estratégias de solução formuladas neste estudo refletem o resultado do processo reflexivo, sendo construídas coletivamente pela equipe de enfermagem, possibilitando sua aplicação na realidade com consequente transformação das práticas assistenciais.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

As unidades neonatais são ambientes que possibilitam a redução da morbimortalidade neonatal, os profissionais atuantes nestas unidades têm desenvolvido diversas ações no sentido de melhorar as condições do ambiente e possibilitar a qualidade de vida do recém-nascido e de sua família.

Os participantes desta investigação reconhecem que o excesso de ruído nas unidades neonatais pode trazer prejuízos para o desenvolvimento do recém-nascido, mas também para o processo de trabalho dos profissionais. De igual forma foi possível pontuar as diversas causas do excesso de ruído neste ambiente e identificar inúmeras estratégias que podem ser empreendidas no dia a dia do cuidado para minimizar este problema.

Assim, é fundamental a manutenção de espaços democráticos, onde as questões do dia-a-dia possam ser melhor debatidas. Para que isso ocorra, é preciso ampliar as discussões e informações nos espaços de trabalho, permitindo e provocando a participação de todos os envolvidos, para que os trabalhadores não fiquem à margem das discussões.

Sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas após a implementação destas estratégias para redução do ruído na unidade, com o intuito de avaliar o impacto das mesmas. Também são necessários estudos para desenvolvimento de produtos/novas tecnologias que alertem os profissionais e familiares em relação aos níveis elevados de decibéis no ambiente da unidade neonatal.

### REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da saúde. Resolução 466/12 do conselho nacional de Saúde/MS, de 12 de dezembro de 2012, sobre Diretrizes e Normas Regulamentares de Pesquisas envolvendo seres Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 13 jun. 2013. Secão 1, p.59-62. Disponível em:

<<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/5548111/dou-secao-1-13-06-2013>> Acesso: 20 set. 2015.

CARVALHO, M. A **influência do ambiente da UTI neonatal na assistência a recém-nascido de risco**. XXXI Congresso Brasileiro de Pediatria; 2000 Out; Fortaleza, Brasil. Disponível em:

<<http://www.paulomargotto.com.br/documentos/utineo.doc>> Acesso: 20 set. 2015.

CARVALHO, W. B.; PEDREIRA, M. L.; AGUIAR, M.A. Noise level in a pediatric intensive care unit. **J Pediatr (Rio J)** v.81, p.495-8, 2005.

CHANG, Y.J.; LIN, C.H.; LIN, L.H. Noise and related events in a neonatal intensive care unit. **Acta Paediatr Taiwan**, v.42, p.212-7, 2001.

D'ARCADIA, M.Z.; NERI, E.R.F.; ALVES, S.P. Estresse neonatal: os impactos do ruído e da superestimulação auditiva para o recém-nascido. **Revista Movimewnta**.v.5, n.3, 2012.

HOLSBACH, L.R.; DE CONTO, J.A.; GODOY, P.C. **Avaliação dos níveis de ruído em Unidades de Tratamento Intensivo**. Memoriais II Congresso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica; 2001 mai.p. 23-25; Habana, Cuba.

ICHISATO, S.M. Ruído em unidade de cuidado intensivo neonatal de u3- Scochi CG, *et al*. Cuidado individualizado ao pequeno prematuro: o ambiente sensorial em unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta Paul Enferm** v.14, p.9-16, 2005.

KAKEHASHI, T.Y.; *et al*. Nível de ruído em unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta Paul Enferm**, v.20, p. 404-9, 2007.

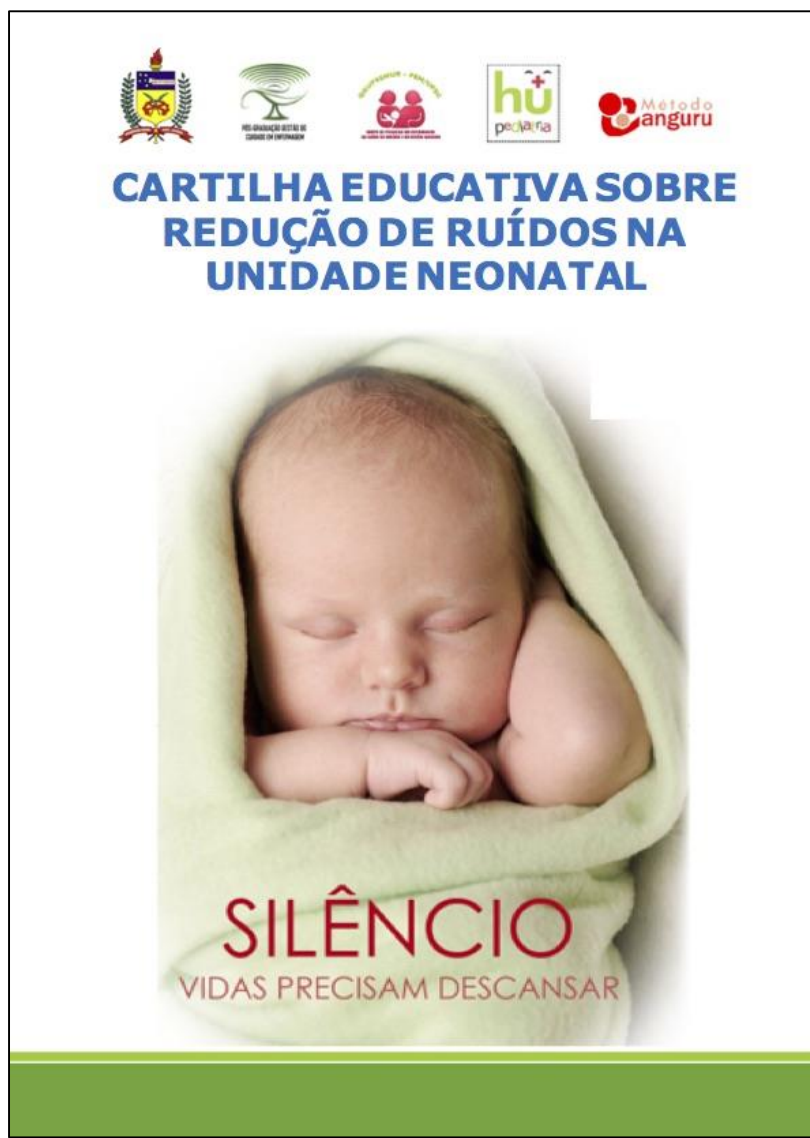
KENT, W.D.; TAN, A.K.; CLARKE, M.C.; BARDELL, T. Excessive noise levels in the neonatal ICU: potential effects on auditory system development.. **J Otolaryngol**, v.31, p.355-60, 2002.

TAMEZ, R.N.; SILVA, M.J. Impacto do ambiente da UTI neonatal no desenvolvimento neuromotor. In: TAMEZ, R.N; SILVA, M.J.

Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco. **Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.**

ZAMBERLAN, N.E. **Ruído na unidade de cuidado intensivo de um hospital universitário de Ribeirão Preto-SP** [tese de mestrado]. Ribeirão Preto (SP): USP; 2006.

5.3 PRODUTO: CARTILHA EDUCATIVA SOBRE RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL



## **As Autoras:**

**Márcia Maria Jordão** – Enfermeira da unidade neonatal do Hospital Polydoro Ernani São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC). Aluna do Curso de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem da UFSC (MPEnf), membro do Grupo de Pesquisa em Enfermagem na Saúde da Mulher e do Recém-Nascido (GRUPESMUR).

**Roberta Costa** – Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem, do MPEnf e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFSC. Consultora do Ministério da Saúde para o Método Canguru. Pesquisadora do GRUPESMUR.

Este material é um recorte da Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, modalidade Mestrado Profissional, da UFSC, intitulada **“Estratégias para a redução dos ruídos na unidade neonatal: uma construção coletiva da enfermagem”** (2016).

## **Apresentação:**

---

Esta cartilha foi elaborada junto aos profissionais da equipe de enfermagem da unidade neonatal do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, durante um pesquisa que teve o objetivo de construir, junto com a equipe de enfermagem de uma unidade neonatal, estratégias para a redução dos níveis de ruídos produzidos no ambiente de trabalho.

A pesquisa foi desenvolvida, no período de setembro a novembro de 2016, com 19 profissionais de enfermagem através de questionários e rodas de conversa, além da mensuração dos ruídos na unidade.

Este material é destinados ao todos os profissionais que atuam em unidades neonatais e tem o intuito de instrumentalizá-los sobre a problemática dos ruídos no ambiente hospitalar e estimulá-los a implementar estratégias para a redução dos ruídos neonatais.

Espera-se que esta cartilha contribua para produção de um ambiente de trabalho mais saudável para a equipe de saúde, além de propiciar a melhoria da qualidade da assistência, reduzindo os riscos à saúde, promovendo segurança, conforto e desenvolvimento adequado ao paciente neonatal e sua família.

## NASCIMENTO PREMATURO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2015), a cada ano nascem no mundo 15 milhões de bebês antes de completar as 37 semanas de gestação, o que significa dizer que mais de um em dez nascimentos é pré-termo.

O nascimento prematuro priva o recém-nascido de completar o seu desenvolvimento no útero materno, que é considerado um ambiente ideal para o seu crescimento e desenvolvimento.

**Suporte fisiológico** (nutrição, oxigenação, excreção)

**Temperatura regulada**

**Sem gravidade / líquido**

**Movimentos contidos**  
(facilitação da exploração do corpo)

**Estímulos auditivos filtrados**

**Estímulos visuais atenuados**





## UNIDADE NEONATAL

Grande parte dos recém-nascidos pré-termos necessita de internação em uma unidade neonatal, logo após o nascimento. A Unidade Neonatal é um serviço de internação responsável pelo cuidado integral ao recém-nascido, com condições técnicas adequadas à prestação de assistência especializada, incluindo instalações físicas, equipamentos e recursos humanos.

As unidades neonatais e os avanços tecnológicos são capazes de proporcionar uma melhora notória na assistência e no aumento da sobrevivência destes neonatos .

Apesar disso, este ambiente é completamente diferente do útero materno, expondo o recém-nascido a diversos estímulos que são prejudiciais ao seu desenvolvimento neurológico. Quanto mais pré termo for o nascimento do bebê, menor o seu desenvolvimento e maiores comprometimentos e riscos de ter complicações e sequelas.



Fonte: <http://setelagoas.com.br/images/stories/15/janeiro/bras/uti-neonatal-14.jpg>

Lopes DM, Santos LM, Carvalho RM. Motivos da não realização da posição canguru na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped., 2010; 10(2): 71-8.

## MÉTODO CANGURU

Para garantir o desenvolvimento adequado ao recém-nascido pré-termo, o Ministério da Saúde do Brasil implementou, em 2000, a Norma de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso – Método Canguru.

Com a finalidade de garantir a melhoria da qualidade da atenção prestada à saúde do recém-nascido e sua família a partir de estratégias de cuidados que respeitem o descanso do bebê, favoreçam o controle da luminosidade e dos ruídos, além de garantir a presença dos pais na unidade, sem horário de visita estabelecido, a fim de promover a formação do vínculo afetivo, propiciar conforto, qualidade de vida, além de evitar situações de estresse durante a internação do bebê.

O Método Canguru descreve que para atingir os níveis sonoros desejados no ambiente da unidade neonatal (até 45 dB) é necessária uma **mudança física e cultural** que envolve alterações no design de mobiliários, equipamentos, rotinas e cuidados com o bebê, sendo necessário **trabalho em equipe**, planejamento e motivação.



## DESENVOLVIMENTO NEUROLÓGICO X ESTÍMULO SONORO

Um dos graves problemas da unidade neonatal é o ambiente superestimulante, com níveis sonoros altos, que compromete o desenvolvimento e crescimento.

O recém-nascido começa a ouvir os primeiros sons ainda no útero a partir da 25ª semana de gestação. Entre a 28ª e a 34ª semanas da idade gestacional, ocorre a taxa máxima de alteração eletrofisiológica, nas respostas auditivas do córtex e do tronco cerebral.

Desta forma, quando o neonato é pré-termo, o desenvolvimento cerebral que estava acontecendo dentro do útero materno sofre alterações de acordo com o estímulo que o bebê vai receber após o nascimento.



Fonte: [https://www.google.com.br/search?q=prematuro&client=firefox-b&source=inms&tom=isch&sa=X&ved=0ahUKewj6u6vs7SPQAhXMRoKHWuIDwwQ\\_AUICcgB&biw=1366&bih=659#imgrc=9TF0onjkBvQpM%3A](https://www.google.com.br/search?q=prematuro&client=firefox-b&source=inms&tom=isch&sa=X&ved=0ahUKewj6u6vs7SPQAhXMRoKHWuIDwwQ_AUICcgB&biw=1366&bih=659#imgrc=9TF0onjkBvQpM%3A)

## ESTÍMULOS SONOROS

Os Sons são sensações percebidas e interpretadas pelo cérebro. Estes podem ser desfrutadas por algumas pessoas prazerosamente e de forma desconfortável para outras.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) os ruídos são sons que superam o estabelecido como limite para desenvolver determinadas funções, ultrapassado este podem causar desconforto e influenciar na segurança dos indivíduos.

O útero oferece proteção com atenuação de até 40 dB de ruídos externos. Nas unidades neonatais os níveis de ruído produzidos por alarmes, manipulação com a incubadora e conversa entre profissionais, podem chegar a 77,4 dB.

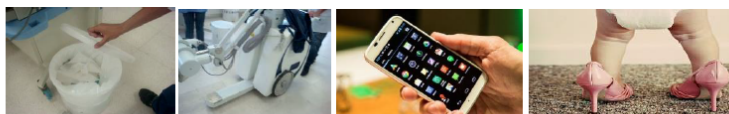
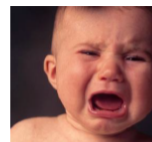
Internação neonatal  
recomendado 40 – 45 dB  
(ABNT e SBP)

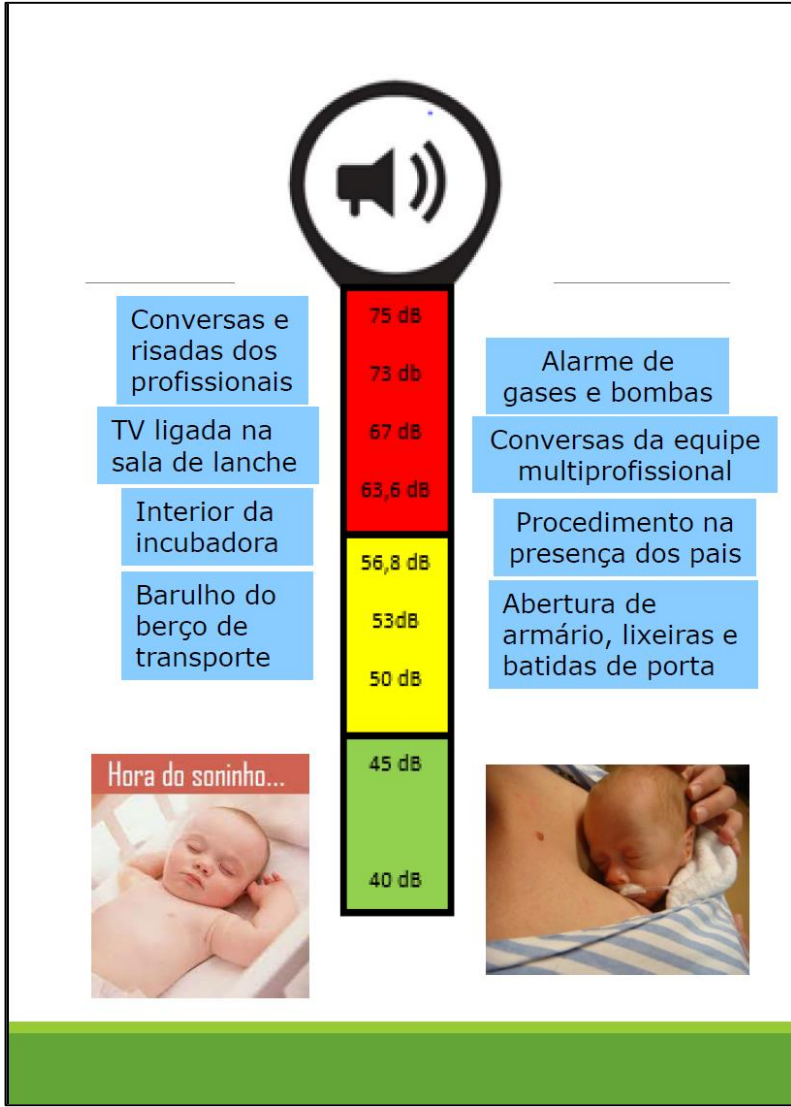


D'ARCADIA, MZ; NERI, ERF; ALVES, SP. Estresse neonatal: os impactos do ruído e da superestimulação auditiva para o recém-nascido. Revista Movimenta. v. 5, n. 3, 2012.

## Quais são as fontes de estímulos sonoros na unidade neonatal?

- ❖ Funcionamento inadequado dos aparelhos e equipamentos
- ❖ Disparo dos alarmes de equipamentos;
- ❖ Conversa relacionada tanto ao número de profissionais como ao tom de voz alto;
- ❖ Abrir/ fechar portas;
- ❖ Arrastar objetos/ equipamentos
- ❖ Abrir/fechar a portinhola e sons advindos das vias públicas
- ❖ Apoiar objetos sobre a incubadora
- ❖ Uso de sapatos com salto alto
- ❖ Toque elevado da campainha do telefone
- ❖ O choro do recém-nascido







## Efeitos dos ruídos no recém-nascido e família



Os danos do ruído ao recém-nascido internado em Unidade Neonatal podem caracterizar-se por: estresse, irritabilidade, alteração do ritmo circadiano, alterações das frequências cardíaca e respiratória, aumento da pressão arterial, alteração da oxigenação, do peristaltismo e do consumo de glicose, podendo retardar a recuperação da criança hospitalizada.

Os efeitos do ruído a longo prazo podem manifestar-se na forma de dificuldades para ouvir, pensar, conversar, ler, escrever, soletrar ou calcular, afetando o desenvolvimento social, emocional, intelectual e linguístico da criança.

DANIELE, D; PINHEIRO, EM; KAKEHASHI, TY; BALBINO, FS; BALIEIRO, MMFG. Reduzindo o nível de pressão sonora da unidade de terapia intensiva neonatal: estratégias adotadas pelos profissionais de saúde. Rev. Min. Enferm. v. 15, n. 2, p. 190-195, abr./jun., 2011.

## Efeitos dos ruídos no recém-nascido e família

A hospitalização na Unidade Neonatal intensifica alguns sentimentos dos pais, como: medo, preocupação, solidão e culpa, sobretudo quando a família é impedida de permanecer com seu bebê. O ruído excessivo associado a essa vivência pode aumentar o estresse vivido pela família e também comprometer a produção láctea materna.



Fonte:

[https://www.google.com.br/search?q=imagens+de+familia+na+neonatal&espv=2&biw=1242&bih=602&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjnJnWutDQAhUJQJokKHQqJC5sQ\\_AUIBigB#imgsrc=nKME2NH2UQ4zgm%3A](https://www.google.com.br/search?q=imagens+de+familia+na+neonatal&espv=2&biw=1242&bih=602&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjnJnWutDQAhUJQJokKHQqJC5sQ_AUIBigB#imgsrc=nKME2NH2UQ4zgm%3A)

DANIELE, D; PINHEIRO, EM; KAKEHASHI, TY; BALBINO, FS; BALIEIRO, MMFG. Reduzindo o nível de pressão sonora da unidade de terapia intensiva neonatal: estratégias adotadas pelos profissionais de saúde. Rev. Min. Enferm. v. 15, n. 2, p. 190-195, abr./jun., 2011.



## Efeitos dos ruídos nos profissionais de saúde

Os efeitos deletérios dos elevados níveis de pressão sonora para os profissionais podem ser caracterizados, como aumento da pressão arterial, alteração no ritmo cardíaco e no tônus muscular, cefaleia, perda auditiva, confusão, baixo poder de concentração, irritabilidade, burnout e insatisfação com o trabalho.

O profissional de saúde também pode ser prejudicado no desempenho de suas atividades quando é exposto a elevados níveis de pressão sonora. A situação poderá induzi-lo ao erro e, conseqüentemente, comprometer a segurança do paciente.



DANIELE, D; PINHEIRO, EM; KAKEHASHI, TY; BALBINO, FS; BALIEIRO, MMFG. Reduzindo o nível de pressão sonora da unidade de terapia intensiva neonatal: estratégias adotadas pelos profissionais de saúde. Rev. Min. Enferm. v. 15, n. 2, p. 190-195, abr./jun., 2011.

Suas atitudes podem prejudicar a saúde dos recém-nascidos e o bem estar dos profissionais e familiares.

## VOCÊ PODE:



- Diminuir as conversas
- Quando conversar, falar baixo e próximo a pessoa com está falando
- Pedir as pessoas que falem baixo
- Atender os alarmes prontamente
- Manusear os equipamento cuidadosamente
- Solicitar manutenção periódica dos equipamentos e mobiliários
- Abrir/fechar as portas da unidade com cuidado
- Abrir/fechar a portinhola da incubadora suavemente
- Não apoiar objetos na incubadora
- Não usar salto alto, dar preferência para sapatos com solado de borracha
- No usar celular e/ou deixar celular no silencioso
- Reduzir a campainha do telefone.

Gostaria de dormir,



Por favor não faça barulho.

## Sua equipe pode:

---

- ❖ Agrupar os cuidados
- ❖ Realizar a hora do soninho
- ❖ Passagem de plantão em sala separada das salas de internação;
- ❖ Colocar adesivos anti-impacto nas lixeiras, portas, gavetas e armários
- ❖ Medir ruídos periodicamente
- ❖ Usar termômetro de ruídos
- ❖ Sinalizar a unidade com cartazes estimulando o silêncio
- ❖ Manter programas educativos sobre ruídos para equipe de saúde
- ❖ Estabelecer normas de redução de ruídos - metas

**ESTABELECENDO  
METAS**



*“Todo prematuro tem direito ao repouso, devendo por isso ver respeitados os seus períodos de sono superficial e profundo que doravante serão tomados como essenciais para seu desenvolvimento psíquico adequado e sua regulação biológica. Interromper de forma aleatória e irresponsável sem motivo justificado o sono de um prematuro é indicativo de maus tratos.”*



MUSSA, L.A.T. Uma declaração universal dos direitos do bebê prematuro. Artigo VII. 2008/2009. Disponível em:  
[http://www.aleitamento.com/upload%5Carquivos%5Carquivo1\\_2044.pdf](http://www.aleitamento.com/upload%5Carquivos%5Carquivo1_2044.pdf)

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao desenvolver este estudo pude me transportar ao meio acadêmico, aprender e experimentar novas sensações na minha profissão, o que me trouxe um grande crescimento pessoal e profissional. Muitos sentimentos se desenrolaram ao longo dos trabalhos como angustia, desespero, ansiedade, medos, enfim, sentimentos diversos. Por ser uma enfermeira que trabalhou na área assistencial por muito tempo e por ser formada numa época em que o ensino era voltado para a prática assistencial, e não ter recebido preparo para o desenvolvimento de pesquisas, senti muitas dificuldades durante esta trajetória. A convivência com colegas de outras instituições e experiências contribuíram para a concretização deste trabalho e ainda mais para o meu crescimento profissional. As minhas expectativas foram mais além, trouxe uma proposta de mudar meu local de trabalho e para isto trabalhar com a equipe inserida neste espaço e proporcionar ao recém-nascidos, famílias e profissionais um ambiente sonoro mais adequado.

A busca na literatura e as vivências com os colegas de trabalho nas rodas de conversas foi expressiva, enriquecendo esta pesquisa em grande parte. Este tema tem sido explorado por muitos autores, mas se percebe ainda que estamos em busca de estratégias com maior relevância e que realmente mudem nossa prática. Muitas são as sugestões da equipe que se mostrou ativa com a busca de soluções, fato este demonstrado pelos seus depoimentos.

O profissional de saúde aqui representado pela equipe de enfermagem é aquele que transita com maior frequência durante o processo de cuidar dos RNPT. Observei ao percorrer pelas leituras da revisão bibliográfica, a relação deste profissional em todas as práticas, sendo a pessoa que tem a possibilidade de modificar o ambiente. Para tal necessita de conhecimentos acerca das fragilidades e expectativas do RNPT, do que causa suas intervenções, do ambiente e sua arquitetura, conhecimento sobre ruídos, para organização das práticas, fomentar novas práticas educativas e buscar as políticas nacionais e institucionais embasamento para suas ações, mantendo auditorias e feedback periódicos com toda equipe.

Durante a realização deste estudo, ao analisar o material coletado, a partir das reflexões feitas com outras pessoas da equipe, definimos o problema buscando conhecê-lo na nossa realidade, identificando as

causas e achando soluções, num processo de construção coletiva. Mas foi no entrelaçar destas reflexões que percebi o SER enfermeira como a chave mestra da resolução deste problema.

A realização desta investigação traz relevância para a profissão e para a sociedade, pois está relacionada à produção de conhecimento científico acerca desta temática. Também possibilitou apresentar estratégias para mudança das ações, não apenas dos profissionais da enfermagem, mas também de todos os profissionais de saúde, uma vez que demonstrou que estes profissionais são os principais responsáveis para se obter um ambiente adequado propiciando melhoria da qualidade da assistência, minimizando riscos à saúde e consequentemente garantindo maior segurança e conforto ao paciente neonatal e sua família.

As estratégias construídas coletivamente com a de equipe de enfermagem da UTIN onde foi desenvolvido o estudo, acredito servir de impulso para mudanças na prática cotidiana destes profissionais, no intuito de diminuir os ruídos no ambiente neonatal. A Cartilha produto desta pesquisa será disponibilizada a equipe multiprofissional possibilitando esclarecimento e espera-se que a divulgação possa auxiliar na difusão de conhecimento para profissionais e servir como base no desenvolvimento de novos estudos relacionados ao tema. Este estudo tem sua relevância para a profissão e para a sociedade, pois está relacionada à produção de conhecimento científico acerca de um tema pouco estudado no Brasil, com também contribuir para a vida acadêmica e profissional, no sentido de promover a sensibilização e capacitação dos profissionais neste tema para conduzir as questões relacionadas ao cuidado com a diminuição dos ruídos nas UTIN.

É de grande importância que os enfermeiros possibilitem uma educação continuada a respeito do tema, considerando o profissional de enfermagem a peça chave de mudanças, propiciando a troca de experiência, discussão e reflexão da equipe de enfermagem sobre sua prática, com vistas a constante melhoria do atendimento prestado ao RN.

Novas pesquisas devem ser estimuladas nas instituições de ensino na área da saúde, para que a especificidade do RN prematuro a respeito destes temas possibilite novas descobertas e criação de produtos que auxiliem no cuidado com este paciente. A abordagem nas salas de aulas, possibilitando aos alunos refletirem sobre um novo paradigma de cuidar em saúde neonatal.

## REFERÊNCIAS

AIRES, L.C. dos P. **Percepções dos profissionais de saúde da atenção básica sobre o seguimento do bebê pré-termo e/ou baixo peso e à sua família: interfaces com a terceira etapa do Método Canguru.** 2015. 183f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

AMORIM, A.M. *et al.* Efeito de Supressão das Emissões Otoacústicas Evocadas por Estímulo Transiente em Lactentes de Risco para Perda Auditiva Nascidos Pré-termo **Rev. CEFAC.** Set-Out; v.12, n.5, p.749-755, 2010.

AURÉLIO, F.S., TOCHETTO, T.M. Ruídos em uma Unidade de Terapia Intensiva neonatal: mensuração e percepção dos profissionais e pais. **Revista paulista de Pediatria.** v.28, n.2, p.162-9, 2010.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Ed. Revista e Ampliada. Editora 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área de Saúde da Criança. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso – Método Canguru:** manual do curso. Brasília; 2014.

\_\_\_\_\_. Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS, de 12 de dezembro de 2012, sobre **Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos.** Diário Oficial [da] União, Brasília, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59-62. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/55483111/dou-secao-1-13-06-2013> Acesso em: 20 out. 2015.

CARDOSO, M.V.L.M.L; CHAVES, E.M.C; BEZERRA, M.G.A. Ruídos e barulhos na unidade neonatal. **Rev Bras Enferm,** Brasília, v. 63, n. 4, p. 561-566, jul-ago. 2010.

CARVALHO, M. **A influência do ambiente da UTI neonatal na assistência a recém-nascido de risco.** XXXI Congresso Brasileiro de Pediatria; 2000 Out.; Fortaleza, Brasil. Disponível em:

<<http://www.paulomargotto.com.br/documentos/utineo.doc>> Acesso: 20 set. 2015.

CARVALHO, W. B.; PEDREIRA, M. L.; AGUIAR, M.A. Noise level in a pediatric intensive care unit. **J Pediatr (Rio J)** v.81, p.495-8, 2005.

CHANG, Y.J.; LIN, C.H.; LIN, L.H. Noise and related events in a neonatal intensive care unit. **Acta Paediatr Taiwan**, v.42, p.212-7, 2001.

COLOMBO, G; DE BON, G. Strategies to protect sleep. **J Matern Fetal Neonatal Med.** Oct; 24 Suppl, v.1, p.30-1, 2011.

COSTA, R.; LOCKS, M.O.H.; GIRONDI, J.B.R. Pesquisa exploratória descritiva. In: LACERDA, M. R.; COSTENARO, R.G.S. **Metodologia da Pesquisa Para a Enfermagem e Saúde: da teoria a prática.** Porto Alegre; Editora Moná, 1 edição, p.274-289, 2016.

COSTA, R.; MONTICELLI, M. O Método Mãe-Canguru sob o olhar problematizador de uma equipe neonatal. **Rev Bras Enferm.** jul-ago; v.59, n.4,p. 578-82, 2006.

COSTA, R.; PADILHA, M.I. O Hospital Infantil como marco no atendimento ao recém-nascido de risco em Santa Catarina (1987-2009). **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 469-478, jul-set. 2010.

D'ARCADIA, M.Z; NERI, E.R.F; ALVES, S.P. Estresse neonatal: os impactos do ruído e da superestimulação auditiva para o recém-nascido. **Revista Movimenta.** v.5, n.3, 2012.

DANIELE, D. *et al.* Conhecimento e percepção dos profissionais a respeito do ruído na unidade neonatal. **Rev. Esc. Enfermagem USP** 2012; v.46, n.5, p.1041-1048, 2012.

DANIELE, D. *et al.* Reduzindo o nível de pressão sonora da unidade de terapia intensiva neonatal: estratégias adotadas pelos profissionais de saúde. **Rev. Min. Enferm.** v.15, n.2, p.190-195, abr./jun., 2011.



DUARTE, S.T.; MATOS, M.; TOZO, T.C.; TOSO, L.C.; TOMIASI, A.A.; DUARTE, P.A.D. Praticando o Silêncio: Intervenção Educativa para a Redução do Ruído em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Bras. Enferm**, Brasília, mar-abr; v.65, n.2, p. 285-90. 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. São Paulo; Paz e terra, 2011.

GANONG, L. Integrative reviews of nursing research. **Research in Nursing & Health**, v.10, p. 1-11, 1987.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de pesquisa socila**. 6ª ed. São Paulo: Atlas; 2008.

GRECCO, G.M.; TSUNEMI, M.H.; BALIEIRO, M.M.F., KAKEHASHI, T.Y.; PINHEIRO, E.M. Repercussões do ruído na unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta paul. enferm**. v.26, n.1. São Paulo, 2013.

HASSANAIN, S.M.; EL RAGGAL, N.M.; SHALABY, A.A. Neonatal nursery noise: practice-based learning and improvement, **J Matern Fetal Neonaatl Med**, v.26, n.392, 2013.

HOLSBACH, L.R.; DE CONTO, J.A.; GODOY, P.C. Avaliação dos níveis de ruído em Unidades de Tratamento Intensivo. Memoriais II Congresso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica; 2012 mai. 23-25; Habana, Cuba.

ICHISATO, S.M. **Ruído em unidade de cuidado intensivo neonatal de um hospital universitário de Ribeirão Preto – SP** [tese de doutorado]. Ribeirão Preto (SP): USP; 2004.

KAKEHASHI, T.Y.; *et al*. Nível de ruído em unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta Paul Enferm**, v.20, p. 404-9, 2007.

KENT, W.D.; TAN, A.K.; CLARKE, M.C.; BARDELL, T. Excessive noise levels in the neonatal ICU: potential effects on auditory system development.. **J Otolaryngol**, v.31, p.355-60, 2002.

LIGUORI, P.S. **A história do surgimento da neonatologia.**

Enfermagem Neonatal Blog. Disponível em:

<<http://prienfermagemneonatal.blogspot.com.br/2012/10/a-historia-do-surgimento-da-neonatologia.html>> Acesso em: 15 out. 2015.

LOYOLA, M.A. **A cultura da puericultura.** Novos Estudos Cebrap, v.2, n.1, p.40-6, 1983.

MELO, A.D.P.; ALVARENGA, K..F.; MODOLO, D.J.; BEVILACQUA, M.C.; LOPES, A.C.; AGOSTINHO, R.S. Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes em Recém-Nascidos a Termo e Pré-termo. **Rev. CEFAC.** Jan-Fev; v.12, n.1, p.115-121, 2010.

MONTICELLI, M.; BRÜGGEMANN, O.M.; GUERINI I.C.; BOING, A.F.; PADILHA, M.F.; FERMANDES, V.B. Afilosofia assistencial da maternidade de um hospital universitário na visão dos acadêmicos. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.19, n.1, p. 25-35. Jan-Mar; 2010.

MPENF. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. a Instrução Normativa 01 de 03 de dezembro de 2014. Define os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão do Curso de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem da UFSC, MPENF, 2014.

MUSSA, L.A.T. **Uma declaração universal dos direitos do bebê prematuro.** Artigo VII. 2008/2009. Disponível em:

<[http://www.aleitamento.com/upload%5Carquivos%5Carquivo1\\_2044.pdf](http://www.aleitamento.com/upload%5Carquivos%5Carquivo1_2044.pdf)> Acesso: 20 set 2015.

NAZÁRIO, A P.; BENETTI, D.V.; SANTOS, J.; ROSSETTO, E.G.; DE SOUZA, S.N.D.H.; AMORIM, N.E.Z.; SCOCHI, C.G.S.S. Avaliação dos ruídos em uma unidade neonatal de um hospital universitário. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v.36, n.1, supl, p. 189-198, ago. 2015.

NOGUEIRA, M.F.H.; RAMOS, E.G.; PEIXOTO, M.V.M.P.

Identificação de fontes de ruído e de pressão sonora em unidade neonatal. **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro. v.19, n.4, p.517-23, out/dez 2011.

OLIVEIRA, D.C. Análise de Conteúdo temático-categorial: uma técnica maior nas pesquisas qualitativas. In: LACERDA, M. R.; COSTENARO, R.G.S. **Metodologia da Pesquisa Para a Enfermagem e Saúde**: da teoria a prática. Porto Alegre; Editora Moná, 1 ed., p.274-289, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Saúde Materna e Neonatal/ Unidade de Maternidade Segura Saúde Reprodutiva e da Família. **Assistência ao Parto Normal**: Um Guia Prático. Genebra – Suíça. Grupo Técnico de Tradução: Ministério da Saúde, Brasil. 1996.

PEIXOTO, P.V.; BALBINO, F.S.; CHIMIRRI, V.; PINHEIRO, E.M.; KAKEHASHI, T.Y. Ruídos no Interior da Incubadora em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Acta Paulista Enfermagem**. v.24, n.3, p.259-64, 2011.

PEIXOTO, *et al.* Nível de pressão sonora em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev. Esc Enferm USP*. São Paulo. v.45, n.6, p. 1310. 2011.

POLIT, D.F; BECK, C.T. **Fundamentos da Pesquisa em Enfermagem**. 7ª ed. São Paulo: Artmet; 2011.

RAMESH, A; DENZIL, S.B; LINDA, R; JOSEPHINE, P.K; NAGAPOORNIMA, M; SUMAN RAO, P.N.; SWARNA REKHA A. Maintaining reduced noise levels in a resource-constrained neonatal intensive care unit by operant conditioning. **Indian Pediatr**. v.50, n.3, p.279-82, mar. 2013.

SALDAÑA, D.M.A.; REYES, A.D.; BERRÍO, M.R. **El ruido y las actividades de enfermería**: factores perturbadores del sueño. *Investig. Enferm. Imagen Desarr*. v.15, n.1, p.51-63, enero-jun, 2013.

SANCHES, *et al.* **Método Canguru no Brasil**: 15 anos de política pública. São Paulo: Instituto de Saúde, 2015.

SANTANA, L.S.R, SILVA, L.S, SILVA, R.R, CARVALHO, J.E, SANTANA, W.S, BARBOSA, L.A.R.R, RUAS, E.F.G. Quantificação dos ruídos sonoros em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **REME • Rev Min Enferm**. v.19, n.2, p.27-31, abr/jun; 2015.

SANTOS, B.R.; ORSI, K.C.S.C; BALIEIRO, M.M.F.G; SATO, M.H.; KAKEHASHI, T.Y.; PINHEIRO, E.M. Efeito do "horário do soninho" para redução de ruído na unidade de terapia intensiva neonatal. Escola Anna Nery **Revista de Enfermagem** v.19, n.1. Jan-Mar. 2015.

SANTOS, S.V. **Guia para prevenção e tratamento de lesões de pele em recém-nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal**: uma construção coletiva da equipe de enfermagem. 2014. 207 p. Dissertação (Mestrado Profissional) Programa de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

SARAIVA, C.A. **Fatores Físicos-Ambientais e Organizacionais em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal**: Implicações para a Saúde do Recém-Nascido. [Dissertação Mestrado Profissional]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Mestrado Profissionalizante em Engenharia. Porto Alegre. 2004.

SCOCHI, C.G.; *et al.* Cuidado individualizado ao pequeno prematuro: o ambiente sensorial em unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta Paul Enferm**, v.14, p.9-16, 2001.

SILVA, M.E; GONZAGA F.R.S.R; VERDI M.M. Marco Conceitual para a Prática Assistencial de Enfermagem enquanto Processo Educativo em Saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.45, n.1, p. 54-59, 1992.

SOARES, C. B. *et al.* Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**. v.48, n.2, p.335-45, 2014.

TAMEZ, R.N.; SILVA, M.J. Impacto do ambiente da UTI neonatal no desenvolvimento neuromotor. In: TAMEZ, R.N; SILVA, M.J. **Enfermagem na UTI neonatal**: assistência ao recém-nascido de alto risco. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.

TAVARES, L.A.M. **Uma Declaração Universal de Direitos para o Bebê Prematuro**. Brasil. Editora Diagraphic, 2009.

TSUNEMI, M.H.; KAKEHASHI, T.Y.; PINEHIRO, E.M. O ruído da unidade de terapia intensiva neonatal após a implementação de programa educativo. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, Out-Dez; v.21, n.4, p.775-82, 2012.

VAZQUEZ, A.S. **A Filosofia da Práxis**. São Paulo. Expressão Popular, 2º Edição, 2011.

VIEIRA, A.V. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Rev. FAE**, Curitiba, v.5, n.1, p.61-70, jan./abr. 2002.

WANG, D; AUBERTIN, C; BARROWMAN, N.; MORREAU, K.; DUNN, S.; HARROLDE, J. Reduction of noise in the neonatal intensive care unit using sound-activated noise meters. **Arch Dis Child Fetal Neonatal** Ed. v.99, n.6, p.515-6, 2014.

\_\_\_\_\_. Examining the effects of a targeted noise reduction program in a neonatal intensive care unit. **Arch Dis Child Fetal Neonatal**, 2013.

WEICH, T.M.; OURIQUES, A.C.; TOCHENTO, T.M.; FRANCESCHI, C.M. de. Eficácia de um programa para a redução de ruídos em unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Brasileira de Terapia Intensa**. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (CH). **Born too soon: the global action report on preterm birth**. Geneva; 2012.

ZAMBERLAN, N.E. **Ruído na unidade de cuidado intensivo de um hospital universitário de Ribeirão Preto-SP** [tese de mestrado]. Ribeirão Preto (SP): USP; 2006.



## APÊNDICES





## APÊNDICE A – PROTOCOLO DE REVISÃO INTEGRATIVA

<b>PROTOCOLO PARA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA</b>
<p><b>I. RECURSOS HUMANOS</b> Márcia Maria Jordão</p>
<p><b>II. PARTICIPAÇÃO DOS PESQUISADORES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração protocolo;</li> <li>- Avaliação do protocolo;</li> <li>- Coleta de dados;</li> <li>- Seleção dos estudos;</li> <li>- Checagem dos dados coletados;</li> <li>- Avaliação crítica dos estudos;</li> <li>- Síntese dos dados;</li> <li>- Análise dos dados, resultados e elaboração do artigo;</li> <li>- Avaliação final, avaliação e sugestões;</li> <li>- Revisão final a partir de sugestões do orientador;</li> <li>- Finalização do artigo e encaminhamento para revista.</li> </ul>
<p><b>III. VALIDAÇÃO EXTERNA DO PROTOCOLO</b> Será realizada pela bibliotecária da UFSC, com experiência na busca em base de dados, especialmente na área da saúde - Maria Gorete Monteguti Savi (<a href="mailto:gorete.savi@ufsc.br">gorete.savi@ufsc.br</a>)</p>
<p><b>IV. PERGUNTA</b> Quais as estratégias utilizadas pelos profissionais de saúde na redução de ruídos nas unidades de terapia intensiva neonatais publicadas em periódicos indexados?</p>
<p><b>V. OBJETIVO</b> - Identificar evidências científicas acerca do controle de ruídos em unidade neonatal;</p>
<p><b>VI. DESENHO DO ESTUDO</b> A Revisão Integrativa é uma forma de pesquisa ampla que busca, seleciona e analisa publicações teóricas e empíricas sobre determinado fenômeno, além de permitir sua síntese e conclusões gerais. Esse tipo de revisão possibilita revisar de forma crítica e sintetizar a</p>

literatura científica disponível sobre a temática de forma integrada, sem ferir a filiação epistemológica dos estudos empíricos incluídos.

É um método de pesquisa muito utilizado para as investigações em enfermagem para os estudos que visam compreender o cuidado em saúde, mesmo em questões interdisciplinares e com diferentes abordagens metodológicas. Este método permite reunir diversos estudos com diferentes desenhos metodológicos e requer análise rigorosa.

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, com abordagem qualitativa. As etapas serão conduzidas a partir de (GANONG, 1987):

- 1) Escolha da pergunta de pesquisa;
  - 2) Definição dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos;
  - 3) Seleção da amostra;
  - 4) Inclusão dos estudos selecionados em formato de tabela construída a partir do Microsoft Word,
  - 5) Análise dos resultados, identificando similaridades, diferenças e conflitos;
  - 6) Discussão e análise dos resultados;
- Apresentação do estudo em forma de artigo científico.

#### **VII. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

- a) trabalhos publicados no formato de artigos científicos (artigos originais, revisões de literatura, relatos de experiências, ensaios teóricos e de reflexão);
- b) trabalhos cujo objetivo geral e/ou específicos refere-se explicitamente ao objeto de estudo;
- c) idioma: português, inglês e espanhol;
- d) período: 2011 a 2015.

#### **VIII. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Publicações do tipo: manuais, editoriais, resumos de anais, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, livros, capítulos de livro publicações governamentais e boletins informativos.

Artigos que não se enquadrem no recorte temporal ou que não atendam ao objetivo proposto.

Os artigos publicados em mais de uma base de dados só serão contabilizados uma única vez.

**IX. ESTRATÉGIAS DE BUSCA (Pesquisa avançada)**

A busca será feita nas bases de dados: Literatura da America Latina e Caribe (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Medical Literature OnLine (MEDLINE). Sendo que serão utilizados os seguintes descritores: ruído, terapia intensiva neonatal, cuidados de enfermagem, recém-nascido, e a estratégia de busca será ajustada de acordo com cada base de dados.

**X. BUSCA, SELEÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS ESTUDOS**

- Ano de publicação
- Título
- Autor(es)
- Periódico
- País de origem
- Descritores e Palavras-chave
- Base de dados de localização dos artigos
- Categoria da pesquisa
- Natureza da pesquisa
- Objetivos
- Referencial teórico
- Método de análise dos dados
- Local de realização e amostra
- Temática dos artigos
- Resultados/conclusões
- Recomendações para assistência
- Sugestões e dificuldades descritas
- Observações

**XI. AVALIAÇÃO CRÍTICA DOS ESTUDOS**

Para análise dos estudos será realizada a leitura minuciosa dos trabalhos na íntegra, com o objetivo de constatar a aderência ao objetivo deste estudo. Para seguir as diretrizes da Revisão Integrativa, os achados serão organizados em uma tabela no Microsoft Word e analisados a partir itens relacionados na matriz. Dentro de cada item as ideias serão agrupadas por similaridade, de modo a se desenvolver uma síntese de forma narrativa. Esta avaliação segue o modelo analítico de Ganong (1987), que

viabiliza a Revisão Integrativa da Literatura.

## XII. DIVULGAÇÃO

O resultado desta revisão será apresentado em forma de manuscrito a ser publicado em um periódico científico da enfermagem e também em eventos científicos da área.

## XIII. CRONOGRAMA

Período Atividade	2016				
	Jun	Jul	Ago	Set	Out
Elaboração protocolo					
Validação protocolo					
Busca dos estudos					
Seleção dos estudos					
Organização dos estudos em tabela					
Avaliação crítica dos estudos					
Análise dos dados coletados					
Discussão e Conclusões					
Elaboração manuscrito de Revisão Integrativa					
Finalização do manuscrito					
Encaminhamento do manuscrito para periódico					

**XV. REFERÊNCIAS:**

SOARES, C. B. *et al.* Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**. v. 48, n. 2, p. 335-45, 2014.

GANONG, Lawrence. Integrative reviews of nursing research. **Research in Nursing & Health**, v.10, p. 1-11, 1987.









**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA OS PROFISSIONAIS DA  
EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE RUÍDOS NA UNIDADE  
NEONATAL**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA  
CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
GESTÃO DO CUIDADO EM  
ENFERMAGEM



**QUESTIONÁRIO SOBRE RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL**

1. O que você sabe sobre ruídos no seu ambiente de trabalho?
2. Quais os prejuízos para o pré-termo em um ambiente com ruídos acima do esperado?
3. Que atitudes você toma no seu dia a dia quando percebe que os ruídos estão excessivos?
4. Que sugestões você tem para contribuir com o seu ambiente de trabalho em relação aos ruídos?
5. Que prejuízos você percebe que o ruído traz para o RN e para os profissionais?
6. Como me sinto em relação ao ruído na unidade neonatal?

Sua contribuição é muito importante!



**APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E  
ESCLARECIDO**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL GESTÃO  
DO CUIDADO EM ENFERMAGEM

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO DOS  
PARTICIPANTES DA PESQUISA “ESTRATÉGIAS PARA A  
REDUÇÃO DOS RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL: UMA  
CONSTRUÇÃO COLETIVA DA ENFERMAGEM”**

**Resolução nº 466/12 – Conselho Nacional de Saúde**

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: **“Estratégias para redução dos ruídos na Unidade Neonatal: uma construção coletiva da enfermagem”**. A mesma será realizada no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, e tem como objetivo: construir, junto com a equipe de enfermagem de uma unidade neonatal, estratégias para a redução dos níveis de ruídos produzidos no ambiente de trabalho. A aplicação prática dos resultados desta pesquisa será a contribuição para a melhoria da organização e qualidade da assistência aos pacientes da unidade neonatal. Este projeto refere-se ao Trabalho de Dissertação do Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, da Mestranda Márcia Maria Jordão, sob a orientação da Professora Doutora Roberta Costa. Este documento contém informações sobre o estudo que será realizado. Sua colaboração nesta atividade é muito importante, mas a decisão em participar deve ser sua. Se você não concordar em participar ou quiser desistir a qualquer momento isso não causará nenhum prejuízo. Se você decidir em participar, basta preencher os seus dados e assinar a declaração concordando com a proposta. Será entregue uma cópia deste termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. A pesquisadora compromete-se no desenvolver da pesquisa a cumprir as determinações

da Resolução nº 466/12 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Eu, \_\_\_\_\_  
portador (a) da carteira de identidade, RG nº \_\_\_\_\_,  
nascido(a) em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, no pleno vigor de minhas faculdades mentais, concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a), da atividade mencionada. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas. Estou ciente que:

1. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados poderão ser divulgados em eventos e/ou revistas científicas.
2. Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento. A sua recusa não trará qualquer prejuízo pessoal ou profissional.
3. Você não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras com esta pesquisa.
4. Poderá haver mínimos riscos relacionados à sua participação, especialmente quando conversarmos sobre o seu ambiente de trabalho. Mas, a pesquisadora fornecerá o apoio necessário, caso você sinta-se desconfortável ou necessite de apoio.
5. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar de encontros para auxiliar na identificação de estratégias para reduzir os níveis de decibéis na unidade, voltado para o cuidado com recém-nascidos internados.
6. O caminho metodológico escolhido é a pesquisa exploratório descritiva.
7. A construção destas estratégias será realizada em grupo, e os encontros serão agendados no seu horário de trabalho, conforme a sua disponibilidade e a de outros participantes.
8. A pesquisa será desenvolvida na unidade neonatal do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC) em Florianópolis/SC.
9. Para colaborarem como participantes neste estudo serão convidados: todos os profissionais da equipe de enfermagem que atuam diretamente na assistência aos recém-nascidos internados na unidade neonatal do HU/UFSC.
10. Se, no decorrer do estudo, eu tiver alguma dúvida ou por qualquer motivo necessitar, posso procurar a enfermeira pesquisadora responsável pelo estudo.

11. Tenho a liberdade de não participar ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem-estar físico.
12. As informações obtidas neste estudo serão mantidas em sigilo e, em caso de divulgação em publicações científicas, os meus dados pessoais não serão mencionados.
13. Concordo e autorizo que sejam utilizados métodos alternativos para os procedimentos propostos, como por exemplo: gravador de voz e fotografias e concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados em aulas, congressos, palestras ou periódicos científicos.

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento. Desta forma, assino o presente em duas vias.

Assinatura do Participante da Pesquisa:

---

Desde já agradecemos!

---

Profª Doutora Roberta Costa  
Orientadora

---

Enfermeira Márcia Maria Jordão  
Mestranda  
Hospital Universitário/UFSC  
Celular (48) 9965-0444  
Fone (48) 3721-8032  
E-mail: [lajumar@hotmail.com](mailto:lajumar@hotmail.com)

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEPESH -  
Universidade Federal de Santa Catarina. Rua Desembargador Vitor  
Lima, nº 222, prédio Reitoria II, 4ºandar, sala 401, Trindade,  
Florianópolis. Telefone para contato: (48) 3721-6094

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

## **ANEXOS**





**ANEXOS A - PARECER DO CEP UFSC**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ESTRATÉGIAS PARA A REDUÇÃO DOS RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL: UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA DA ENFERMAGEM

**Pesquisador:** Roberta Costa

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 57574716.0.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.721.206

**Apresentação do Projeto:**

A pesquisa intitulada, "ESTRATÉGIAS PARA A REDUÇÃO DOS RUÍDOS NA UNIDADE NEONATAL: UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA DA ENFERMAGEM", trata de uma pesquisa exploratória descritiva, de natureza qualitativa com o objetivo de construir, junto com a equipe de enfermagem de uma unidade neonatal, estratégias para a redução dos níveis de ruídos produzidos no ambiente de trabalho. Será desenvolvido na unidade neonatal do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina. Os participantes do estudo serão os profissionais da equipe de enfermagem, que atuam junto aos recém-nascidos internados na unidade neonatal, que estejam trabalhando no período da coleta de dados. A coleta de dados será desenvolvida em diferentes etapas a partir dos objetivos específicos desta investigação. Sendo a primeira etapa a roda de conversa com os funcionários, na segunda será feito a revisão de literatura sobre o tema e na terceira etapa se fará a mensuração dos níveis de decibéis na unidade. O processo de análise do dado ocorrerá ao longo de toda investigação. Para analisar dos resultados desta pesquisa será utilizado a análise de conteúdo, onde serão aplicadas técnicas de análise no desenvolvimento dos conteúdos encontrados e correlacionando aos objetivos da pesquisa.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6004 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 1.721.206

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Construir, junto com a equipe de enfermagem de uma unidade neonatal, estratégias para a redução dos níveis de ruídos produzidos no ambiente de trabalho.

**Objetivo Secundário:**

- Identificar evidências científicas acerca do controle de ruídos em unidade neonatal;
- Mensurar os níveis de ruídos existentes na unidade neonatal;
- Desenvolver um processo educativo com os profissionais de enfermagem da neonatal em relação aos níveis de ruídos existentes.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Em relação aos riscos envolvendo a pesquisa destaca-se que a mesma não acarretará em riscos ou danos físicos aos seus participantes. No entanto, o participante poderá ter algum desconforto em relação as rodas de conversa pois podem despertar sentimentos relativos a sua experiência profissional. Caso ocorram a pesquisadora estará disponível para conversar ou realizar encaminhamento para algum profissional qualificado.

**Benefícios:**

Enquanto benefícios, espera-se que a investigação proporcione espaços de reflexão e sensibilização da equipe sobre o tema e respaldo da literatura, além da construção de estratégias que contribuam para a qualidade da assistência e propiciem mudanças na prática assistencial da enfermagem neonatal. Esta proposta possui relevância para a profissão e para a sociedade, pois produzirá um ambiente de trabalho mais saudável para a equipe de enfermagem, além de contribuir com a melhoria da qualidade da assistência, reduzindo os riscos à saúde, propiciando segurança, conforto e desenvolvimento adequado ao paciente neonatal e sua família.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa apresenta fundamentação bibliográfica, clareza em seus objetivos e uma vez obtidos os dados conclusivos proporcionará aos pesquisadores meios para se formular a construção de estratégias que contribuam para a qualidade da assistência, propiciando mudanças na prática assistencial da enfermagem neonatal.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

<b>Endereço:</b> Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
<b>Bairro:</b> Trindade <b>CEP:</b> 88.040-400
<b>UF:</b> SC <b>Município:</b> FLORIANOPOLIS
<b>Telefone:</b> (48)3721-8094 <b>E-mail:</b> oep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 1.721.206

Todos os documentos estão de acordo com as solicitações do CEP/SH.

**Recomendações:**

Não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Foram constatadas as alterações no TCLE não havendo inadequações, ou impedimentos a realização da pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_526507.pdf	05/08/2016 09:04:30		Aceito
Outros	Respostasaspendingas.docx	05/08/2016 09:04:14	Roberta Costa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEnovaversao.docx	02/08/2016 17:28:15	Roberta Costa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DeclaraçaoInstituicao_HU.docx	05/07/2016 13:44:18	Roberta Costa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoEstrategiasRuidoNEO.pdf	10/06/2016 09:39:19	Roberta Costa	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.docx	08/06/2016 10:30:49	Roberta Costa	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 12 de Setembro de 2016

Assinado por:  
Washington Portela de Souza  
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3721-6004 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br