

**CAROLINA PACHECO SILVA**

**DISTRIBUIÇÃO E DENSIDADE DE LEITOS DE  
TERAPIA INTENSIVA NEONATAL  
NO ESTADO DE SANTA CATARINA EM 2005**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação  
em Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2006**

**CAROLINA PACHECO SILVA**

**DISTRIBUIÇÃO E DENSIDADE DE LEITOS DE  
TERAPIA INTENSIVA NEONATAL  
NO ESTADO DE SANTA CATARINA EM 2005**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação  
em Medicina.**

**Coordenador do Curso: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereira**

**Orientador: Prof. Carlos Eduardo Andrade Pinheiro**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2006**

*Dedico este trabalho ao meu pai,  
João Santos da Silva,  
que é um exemplo  
do que é ser  
verdadeiramente  
médico.*

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais João Santos da Silva e Edir Pacheco Silva, por toda dedicação, carinho, amor e pelo exemplo de dignidade, honestidade e de vida que vocês são para mim. Os princípios morais ensinados, com palavras e atos, a educação proporcionada e o incentivo constantemente recebido jamais serão esquecidos.

Ao meu orientador, Carlos Eduardo Andrade Pinheiro, pelas horas dedicadas, paciência, compreensão, companheirismo e pelos ensinamentos transmitidos, dos quais este trabalho compreende apenas uma pequena parcela.

Aos funcionários da Vigilância Sanitária de Santa Catarina, pelo tempo despendido, acolhimento e ajuda, sem a qual talvez não pudesse realizar este estudo.

Ao Hermínio Matias, pela paciência, amizade, carinho, amor e dedicação que me ajudam a andar com mais felicidade no caminho da vida.

Às pessoas que posso chamar de amigos: Vanessa, Gherusa, Karine, Susana e Cleyton que são exemplos de companheirismo, amizade e que sempre se dispuseram a ajudar-me nos momentos em que precisei.

## RESUMO

**Objetivos:** Verificar a densidade e distribuição de leitos de terapia intensiva neonatal no Estado de Santa Catarina.

**Métodos:** Estudo descritivo, tipo transversal, onde foram identificadas todas as unidades de terapia intensiva neonatal em Santa Catarina, em 2005, através dos dados do DATASUS, dados da Vigilância Sanitária de Santa Catarina e complementada por contato telefônico. Foi verificado o número de leitos existentes, sua distribuição e densidade entre as oito macrorregiões do Estado de Santa Catarina.

**Resultados:** Foram verificadas 22 unidades de terapia intensiva neonatal em Santa Catarina, com o total de 151 leitos e variação de dois e dez por unidade, com média de 6,9. Observou-se que as macrorregiões Grande Florianópolis e Vale do Itajaí concentram 56,2% dos leitos. O restante dos leitos é distribuído entre as macrorregiões de Extremo Oeste (9,9%), Meio Oeste (1,9%), Nordeste (15,8%), Sul (9,9%) e Planalto Serrano (5,9%). A razão leito/nascidos vivos em 2005 para o estado foi de 1/520, variando entre 1/260 a 0/3583 entre as macrorregiões. A maior parte dos leitos está localizada em hospitais privados que atendem pelo SUS (50%). O restante distribui-se entre a esfera pública (32%) e a exclusivamente privada (18%). Os leitos são preponderantemente públicos (84,8%).

**Conclusões:** Observou-se que o número total de leitos encontrado para o Estado de Santa Catarina é pertinente com o preconizado pela Sociedade Brasileira de Pediatria para a adequada assistência neonatal neste Estado. Apesar disso, a distribuição é desproporcional e a razão leitos/nascidos vivos é bem heterogênea entre as macrorregiões do Estado.

## ABSTRACT

**Objectives:** To verify the neonatal intensive care beds density in the state of Santa Catarina, by the identification of units and total beds number.

**Methods:** A descriptive cross-sectional study was carried out in the year 2005. The neonatal intensive care units (NICU) in Santa Catarina were accessed using DATASUS data file; state “Vigilância Sanitária” and phone contact. The number of beds and its distribution in the eight state macroregions were checked.

**Results:** Twenty- two NICUs, comprising a total of 151 beds were checked and the number of beds per unit ranged from two and ten, with an average of 6,9. The “Grande Florianópolis” and “Itajaí” Valley macroregions concentrate 56,2% of the beds. The remaining of the beds is distributed as follows: Far west (9.9%), Midwest (1.9%), Northeast (15.8%), South (9.9%) and “Serrano” Highlands (5.9%). The ratio bed/newborns in 2005 for the state was 1/520, varying from 1/260 to 0/3583 among macroregions. Most of the beds are located in private hospitals that provide care for the SUS patients (50%). The remaining of beds is distributed between the public hospitals (32%) and those exclusively private (18%); so, beds are mainly public.

**Conclusions:** It was observed that total number of beds comprises the Brazilian Society of Pediatrics proposals for an adequate neonatal intensive care in Santa Catarina. In spite of this an uneven beds distribution was detected among the state macro regions.

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AMIB	ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA
CNES	CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE
DATASUS	DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA DO SUS
H	HOSPITAL
HU	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
M	MATERNIDADE
NICU	NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT
REG	REGIONAL
SBP	SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA
SINASC	SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE NASCIDOS VIVOS
SRA	SENHORA
SUS	SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
UFSC	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
UNIV	UNIVERSITÁRIO
UTI	UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA
UTIN	UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

## SUMÁRIO

FALSA FOLHA DE ROSTO.....	i
FOLHA DE ROSTO.....	ii
DEDICATÓRIA.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	vii
SUMÁRIO.....	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	5
3. MÉTODO.....	6
3.1. Delineamento da pesquisa.....	6
3.2. Amostra.....	6
3.3. Procedimentos.....	6
3.4. Considerações éticas.....	7
4. RESULTADOS.....	8
5. DISCUSSÃO.....	14
6. CONCLUSÕES.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18
NORMAS ADOTADAS.....	20



## 1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são destinadas ao atendimento de pacientes graves ou de risco que dispõem de assistência médica e de enfermagem ininterruptas, com equipamentos específicos próprios, recursos humanos especializados e que tenham acesso a outras tecnologias destinadas ao diagnóstico e à terapêutica. São unidades chamadas neonatais quando atendem exclusivamente crianças de 0 a 28 dias, por ocasião da internação.<sup>1</sup>

Na literatura médica, há poucos relatos sobre a história do surgimento das Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN). Sabe-se que a história das UTIs iniciou em 1852, na Inglaterra, quando a enfermeira italiana Florence Nightingale acomodou pacientes de pós-operatório em uma área comum até sua efetiva recuperação. Nos anos 20, foram desenvolvidas salas de recuperação no “Johns Hopkins Hospital”, nos Estados Unidos, para pacientes neurocirúrgicos e em 1947 uma comissão de estudos anesthesiologistas relatou uma redução significativa na morbimortalidade de pacientes que foram cuidados em salas de recuperação especializadas.<sup>2-5</sup>

Depois da Segunda Guerra Mundial, muitas das causas ambientais, até então responsáveis pela maior parte das mortes das crianças no primeiro ano de vida foram controladas ou reduzidas, com a adequada nutrição, controle sanitário, imunizações e antibióticos. Os recém-nascidos prematuros, de baixo peso e malformados tornaram-se os principais responsáveis pelas taxas de mortalidade infantil, desencadeando uma atenção especial em relação a estas crianças.<sup>6</sup>

No início dos anos 50, na Escandinávia, ocorreu uma epidemia de poliomielite onde foi utilizada, nas vítimas, ventilação contínua com tubo endotraqueal. Uma abordagem terapêutica nova utilizou traqueostomia precoce, ventilação manual, fisioterapia e controle de gases sanguíneos. O sucesso dessa abordagem marcou a introdução da ventilação com pressão positiva intermitente para tratar falência respiratória. Após este acontecimento, médicos e enfermeiras experientes em monitorização hemodinâmica e fisiologia respiratória foram integrados ao ambiente das UTIs. Até esta época, as crianças eram atendidas nas UTIs para adultos. Mas, reconheceu-se que as taxas de mortalidade infantil eram maiores que as de adultos nestas unidades respiratórias de pacientes com poliomielite. Criou-se, então, salas exclusivas para os pacientes pediátricos em Upsala e Estocolmo em 1950.<sup>3,4</sup>

Infelizmente, o estabelecimento de uma UTIN não foi possível durante os anos 50, nos Estados Unidos. Leis proibiam a mistura de recém-nascidos a termo e prematuros, bem como saudáveis e doentes; estas existiam com o intuito de evitar uma epidemia por *Staphylococcus aureus*. Na época, um estudo foi realizado sobre a disseminação de infecções por estafilococos nas enfermarias, comuns na época, e a conclusão foi de que tudo em uma enfermaria, inclusive as pessoas e utilitários, contribuíam para a disseminação de estafilococos que se acreditava estarem presentes no ar e nas crianças infectadas.<sup>7</sup>

Inicialmente, o conceito de que era seguro misturar bebês infectados e não-infectados foi difícil de ser aceito. Embora estudos iniciados em Stanford, em 1959, evidenciassem que a colonização poderia ser efetivamente prevenida com o banho dos bebês com solução anti-séptica e pela lavagem das mãos, o pedido para o desenvolvimento de uma UTIN em Stanford foi negada.<sup>7</sup>

No final de 1960, com o requerimento de base científica nos problemas dos recém-nascidos, houve substituição de intervenções empíricas por estratégias efetivas no manejo dos problemas respiratórios, principalmente no que se refere à doença da membrana hialina, a maior causa de morte entre as crianças prematuras.<sup>6</sup>

Em 15 de outubro de 1960, com o respaldo dos estudos de Stanford, as portas do Hospital Yale New Haven abriram-se com o que se acredita ter sido a primeira UTIN nos Estados Unidos. Todos os recém-nascidos, prematuros ou não, com ou sem problemas, incluindo bebês infectados por estafilococos, eram admitidos dentro da unidade. Este fato teve uma profunda influência no desenvolvimento da medicina materno-fetal e neonatal, bem como nos rumos deste campo. Nesta época, esse passo significou uma audácia, tendo em vista as leis e proibições contra esse tipo de unidade e, além disso, não existiam precedentes de técnicas e organizações como esta.<sup>6</sup>

Com o advento de uma condução mais efetiva dos problemas neonatais em 1970, a questão de assegurar o acesso às unidades de cuidados intensivos começou a ter importância. Nesta época, o acesso era limitado apenas a um pequeno número de centros que ofereciam serviços de terapia intensiva ao recém-nascido e havia poucos médicos especializados. A solução surgiu com a organização de regiões de referência para o pequeno número de centros disponíveis. Houve uma centralização das UTINs, por escassez de pessoal para a assistência neonatal e perinatal, complexidade e custo destas unidades bem equipadas e pela dificuldade de fundação de novas unidades. Durante os anos 70 e 80, o número de médicos especializados ou neonatologistas, que trabalhavam em UTIs, assim como o de leitos aumentaram substancialmente.<sup>6</sup>

O desenvolvimento das UTINs representou um enorme salto para o campo da neonatologia. Com o aumento da sofisticação desenvolvida desde então, os médicos tornaram-se hábeis para salvar a vida de muitos prematuros ou recém nascidos criticamente doentes, que no passado, provavelmente morreriam logo após o nascimento. O resultado é que a taxa de mortalidade tem constantemente decrescido desde a primeira UTIN.<sup>7</sup>

A difusão ao acesso às UTINs, baseada na existência de uma regionalização, permitiu o estabelecimento de uma rede nacional de UTINs tecnologicamente avançadas nos Estados Unidos. Hospitais centralmente localizados em uma determinada região mantinham uma ou mais UTINs disponíveis para todos os bebês de gestações de alto risco e para recém-nascidos criticamente doentes de outros hospitais dessa área. Bebês que nasciam em hospitais com assistência neonatal com menos recursos eram transferidos para hospitais com a melhor assistência possível, se assim fosse necessário. A regionalização significou acesso de toda a população aos serviços especializados de cuidados intensivos.<sup>7</sup>

As primeiras UTIs para adulto do Brasil foram criadas nos anos 60 (Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro, 1965) e as primeiras UTIs pediátricas, na década de 70, no Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro (em 1971) e no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (em 1974), onde pediatras com atenção dirigida à assistência intensiva foram integrados à Sala de Atendimento Pediátrico Intensivo desta instituição.<sup>8</sup>

Embora a área da medicina intensiva seja relativamente jovem, há uma preocupação em relação à caracterização dessa estrutura, visto que é nessa área onde se encontram os pacientes mais graves, que precisam de maior assistência médica especializada.<sup>6-9</sup> Ainda existem práticas terapêuticas que não dispõem de fortes evidências, levando a uma orientação médica variada em relação a condutas. Além disso, a estrutura das UTINs é muito variável, apesar da tentativa de padronização dessas unidades, gerando dúvidas quanto à estrutura e conseqüentemente da qualidade desse serviço.

O número de leitos de terapia intensiva neonatal de que uma população necessita está diretamente ligado à frequência de malformações congênitas, nascimentos prematuros e de crianças com baixo peso ao nascer.<sup>7-11</sup> Essas entidades solicitam estes serviços assistenciais neonatais e são os principais responsáveis pelas taxas de mortalidade neonatal. Um sistema de cuidado perinatal com uma rede ambulatorial de assistência pré-natal, maternidade de nível terciário servindo como centro de referência para uma dada região, sistema de referência e contra referência entre os vários níveis e sistema de transporte adequado para as gestantes e recém-nascidos é imprescindível para o adequado amparo a estas crianças.<sup>12</sup>

Em 2004, a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) lançou o segundo Censo de UTIs<sup>13</sup>, que objetivou analisar as unidades existentes no Brasil. Essa entidade, junto com o Ministério da Saúde está tentando padronizar os Serviços de Terapia Intensiva no Brasil, através de normas mínimas e sistema de classificação das UTIs baseando-se em critérios de qualidade. Entretanto, mesmo após a publicação do censo, de toda a legislação e normatização existente, a realidade das Unidades de Terapia Intensiva ainda é um campo desconhecido. Ainda existem poucos estudos que analisam a infra-estrutura disponível, a qualidade e principalmente a distribuição destes serviços. A identificação dessas variáveis é essencial pra avaliar se há adequada distribuição e equidade no acesso a estes recursos. Uma assistência neonatal abrangente e de qualidade proporciona maiores chances de sobrevida e menor risco de possíveis seqüelas àqueles recém-nascidos que precisam de um maior cuidado neste período. Com base nessa questão, idealizou-se o presente estudo, com o objetivo de analisar a distribuição e densidade dos leitos de Terapia Intensiva Neonatal no Estado de Santa Catarina.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Principal**

Verificar o número total e densidade de leitos de terapia intensiva neonatal no Estado de Santa Catarina.

### **2.2 Secundário**

Caracterizar as unidades de terapia intensiva neonatal, segundo a média de leitos por unidade, localização, esfera administrativa e natureza da organização de acordo com o mantenedor.

Caracterizar os leitos, de acordo com a natureza pública ou privada.

## **3. MÉTODO**

### **3.1 Delineamento da pesquisa**

O presente estudo possui delineamento do tipo transversal, sendo observacional e descritivo.

### **3.2 População de estudo:**

Foram verificadas todas as Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN) do Estado de Santa Catarina e o número total de leitos destas em 2005.

### **3.3 Procedimentos**

As unidades foram identificadas através do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), através do site <http://www.saude.sc.gov.br> e da consulta dos dados colhidos em visitas às UTINs do Estado pela Vigilância Sanitária de Santa Catarina. Após a verificação das unidades, foram comparados os dados obtidos pelas duas fontes e foram complementadas por contato telefônico com a pessoa responsável pela UTIN de cada unidade do Estado, preferencialmente o médico neonatologista ou enfermeiro responsável, que forneceu o número existente de leitos ativos naquele local e a natureza dos leitos (público/privado). Foram excluídos os leitos que se encontravam desativados ou temporariamente fora de funcionamento durante o período de estudo e aqueles inaugurados em 2006.

Foi feita a distribuição das UTINs por macrorregião geográfica de Santa Catarina, de acordo com a definição do Plano Diretor de Regionalização de 2005, encontrado no mesmo site citado anteriormente. Analisou-se a adequação à necessidade da população através da comparação ao número de leitos preconizado pela literatura, natureza pública ou privada dos leitos e distribuição e densidade de leitos pela população de nascidos vivos. Para o cálculo da densidade, utilizamos os dados do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) para obtenção do número de nascidos vivos no Estado em 2005, verificando este número de acordo com a macrorregião de residência. Os nascimentos que possuíam a macrorregião de residência ignorada foram incluídos no número total de nascimentos.

Os dados foram tabulados em planilha eletrônica EXCEL da Microsoft®, versão 2003. Posteriormente, o trabalho foi digitado em programa Microsoft Word, versão 2003, da

Microsoft®, em computador de uso pessoal. Para análise estatística utilizou-se proporções, médias e medianas para a descrição dos dados.

#### **3.4 Considerações éticas:**

Apesar de o estudo não envolver diretamente pacientes, o trabalho foi avaliado pela Comissão de Ética e Pesquisa do HU-UFSC, que avaliou e aprovou o protocolo de pesquisa, sob o número 052/06.

## 4. RESULTADOS

Foram identificadas 22 Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) no Estado de Santa Catarina. A localização destas unidades por macrorregião, município, hospital localizado e número de leitos por unidade estão detalhados na Tabela 1<sup>14</sup>

**Tabela 1** – Unidades de Terapia Intensiva Neonatal do estado de Santa Catarina, distribuídas de acordo com a macrorregião geográfica, município, hospital localizado e numero de leitos ativos em 2005.

Macrorregião	Município	Hospital(H)/Maternidade(M)	Leitos
Extremo Oeste	Xanxerê	H.São Paulo	05
	Chapecó	H.Reg. Lenoir Ferreira	10
Sul	Criciúma	H.M.Santa Catarina	07
	Tubarão	H Nossa Sra. da Conceição	08
Vale do Itajaí	Rio do Sul	H Reg.Alto Vale	07
		H M.Marieta K.Bornhausen	10
	Itajaí	H.Univ. Pequeno Anjo	02
		M.Santa Luzia	04
	Blumenau	H.Santa Inês	10
		H.Santo Antônio	08
Nordeste	Joinville	M.Darcy Vargas	10
		M.Dona Helena	06
	Jaraguá do Sul	H.e M. Jaraguá	08
Planalto Serrano	Lages	H.M.Teresa Ramos	06
		H Infantil Seara do Bem	03
Planato Norte	-	-	00
Meio Oeste	Concórdia	H.São Francisco	03
Grande Florianópolis	Florianópolis	M.Carmela Dutra	10
		H.Universitário	06
		H.Infantil J.de Gusmão	05
		M.Santa Helena	07
		M.Carlos Correa	06
	São José	H.Reg.Homero de M. Gomes	10
<b>Total</b>			<b>151</b>



A variação do número de leitos ativos por UTIN foi de dois a dez, com média de 6,9 por unidade e mediana de sete. Dentre as 22 unidades identificadas, quatro unidades (18,2%) possuem menos de cinco leitos, seis unidades possuem cinco ou seis leitos (27,3%) e 12 unidades (54,5%) possuem sete ou mais leitos (com máximo de 10).

Verificou-se o número total de 151 leitos de UTI neonatal ativos no Estado de Santa Catarina. As macrorregiões de Florianópolis e Vale do Itajaí concentram 56,2% dos leitos, o que equivale a 85 leitos. O restante é distribuído entre as macrorregiões de Extremo Oeste (9,9%), Meio Oeste (1,9%), Nordeste (15,8%), Sul (9,9%) e Planalto Serrano (5,9%). A macrorregião do Planalto Norte não possui nenhuma unidade de tratamento intensivo (Tabela 2). O número de leitos por macrorregião variou entre zero e 44, com média de 18,9 e mediana de 15.

**Tabela 2** - Total de leitos de terapia intensiva neonatal ativos por macrorregião no Estado de Santa Catarina em 2005.

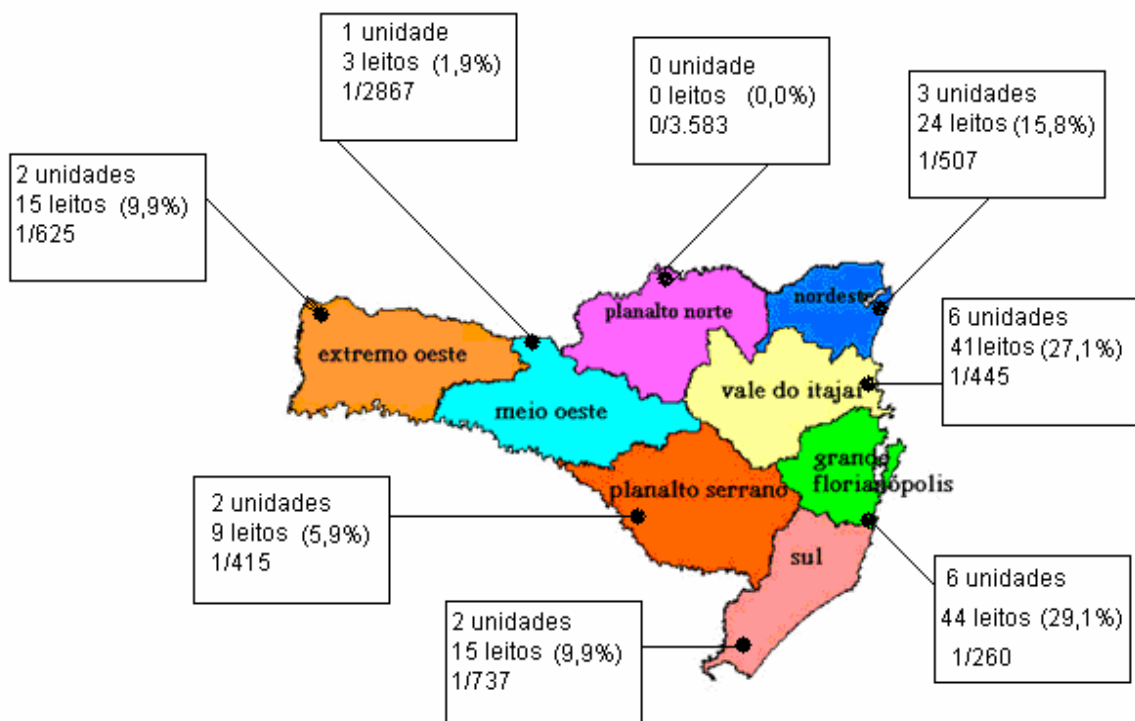
Macrorregião	Leitos	
	n	%
Extremo Oeste	15	9,9
Sul	15	9,9
Vale do Itajaí	41	27,1
Nordeste	24	15,8
Planalto Serrano	09	5,9
Planalto Norte	00	0,0
Meio Oeste	03	1,9
Grande Florianópolis	44	29,1
Total	151	100

O número de nascidos vivos em 2005 no estado de Santa Catarina foi de 78.512, segundo o Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC)<sup>15</sup>. Dividindo-se o número de leitos para o total de nascimentos, encontra-se a proporção de aproximadamente um leito para 520 nascidos vivos. Observou-se uma grande variação, entre as macrorregiões, da razão de leitos por nascidos vivos, de um leito para 260 nascimentos a nenhum leito para 3.583 nascimentos, nas macrorregiões de Florianópolis e Planalto Norte, respectivamente (Tabela 3). A distribuição das UTIN nas macrorregiões, bem como o número de leitos e a relação número de leitos de terapia intensiva neonatal por nascido vivo está apresentado na Figura 1.

**Tabela 3** - Distribuição de nascidos vivos, número de leitos de terapia intensiva neonatal e razão leitos/nascidos vivos por macrorregião no Estado de Santa Catarina em 2005.

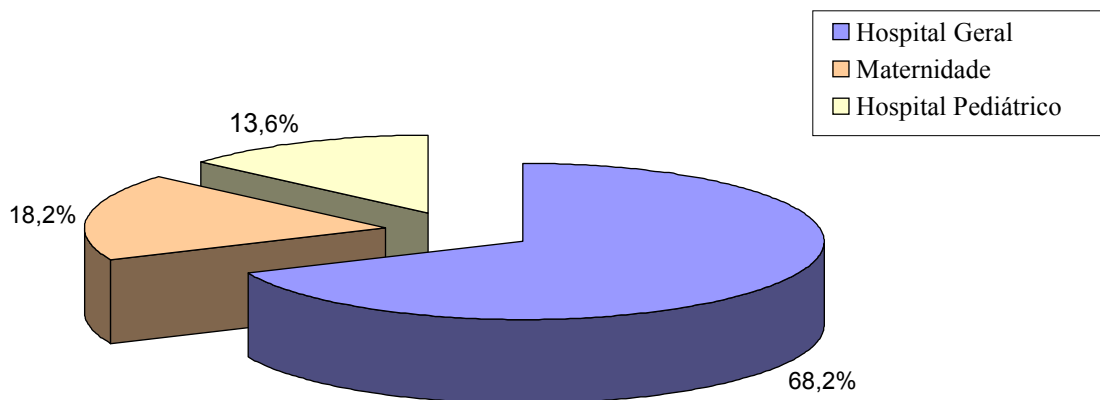
Macrorregião	Nascidos vivos*	Total de Leitos (n)	Leitos/ Nascidos vivos
Extremo oeste	9.375	15	1/625
Sul	11.050	15	1/737
Vale do Itajaí	18.234	41	1/445
Nordeste	12.178	24	1/507
Planalto Serrano	3.733	09	1/415
Planalto Norte	3.583	00	0/3.583
Meio Oeste	8.600	03	1/2.867
Grande Florianópolis	11.419	44	1/260
Total	78.512	151	1/520

\*Fonte: SINASC, DATASUS

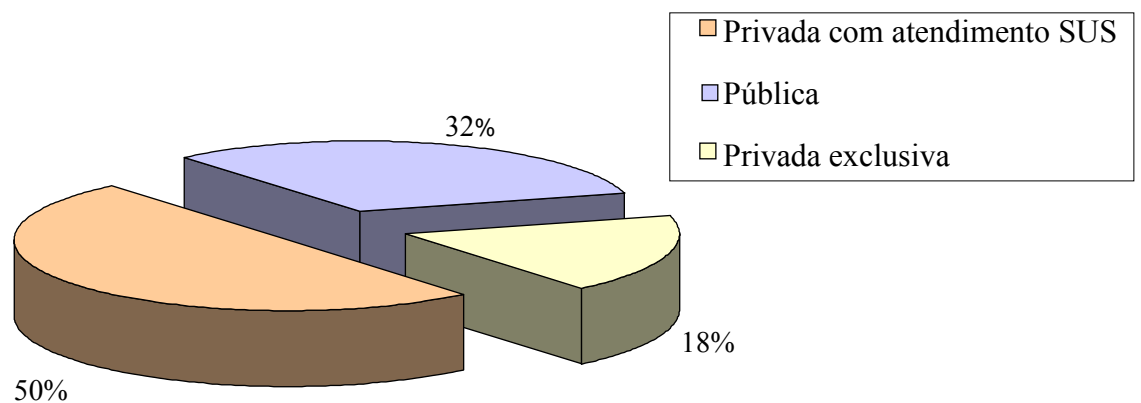


**Figura 1** - Distribuição das UTIN, número de leitos ativos, porcentagem do total de leitos e razão leito/nascimentos vivos de acordo com as macrorregiões de Santa Catarina em 2005.

A maioria das UTINs estão localizadas em hospitais gerais (68,2%). O restante distribuiu-se em maternidades (18,2%) e hospitais pediátricos (13,6%). A esfera administrativa dos hospitais onde as UTINs se localizam é preponderantemente privada (68%), seguida da estadual (27%) e federal (uma unidade). Apesar disso, a natureza da unidade que prevalece é a entidade com administração privada que presta atendimento pelo SUS (11 unidades, 50%), seguida da pública (32%) e pela exclusivamente privada (18%). O perfil das unidades listadas em relação ao tipo de hospital e natureza da organização está delineado nas figuras 2 e 3.



**Figura 2** – Localização das UTINs no Estado de Santa Catarina (%).



**Figura 3** – Tipo de UTIN de acordo com o mantenedor no Estado de Santa Catarina (%).

O número total de leitos ativos é de 151. Dentre estes, 128 (84,8%) são de natureza pública e 23 são de natureza privada, o que corresponde a 15,2% do total. As três macrorregiões que possuem leitos privados são as macrorregiões do Nordeste, Vale do Itajaí e Grande Florianópolis, destacando que as duas últimas são também as que têm maior número de leitos. A macrorregião Grande Florianópolis é a que possui mais leitos e também o menor número de nascimentos anual, apresentando a maior densidade na proporção de um para 260 nascidos vivos (Tabela 4).

**Tabela 4** – Distribuição do total de nascidos vivos e de número de leitos de terapia intensiva neonatal segundo a natureza pública ou privada, por macrorregião, em 2005

Macrorregião	Nascidos vivos/ano*	No. de leitos ativos		
		<u>Públicos</u>	<u>Privados</u>	<u>Total</u>
Extremo Oeste Sul	9.375	15	-	15
Vale do Itajaí	11.050	15	-	15
Nordeste	18.234	37	4	41
Planalto Serrano	12.178	18	6	24
Planalto Norte	3.733	9	-	9
Meio Oeste	3.583	0	0	0
Grande Florianópolis	8.600	3	-	3
Total	11.419	31	13	44
	78.512	128	23	151

\* Fonte: SINASC, DATASUS.

Analisando-se o total de leitos exclusivamente públicos (n=128) e a população de nascidos vivos em 2005, a taxa de leitos por nascidos vivos encontrada para o Estado de Santa Catarina é de aproximadamente 1/613. As densidades para as macrorregiões são demonstradas, por este novo cálculo, na Tabela 5.

**Tabela 5** - Densidade de leitos para as macrorregiões de Santa Catarina, considerando apenas leitos exclusivamente públicos e a população de nascidos vivos em 2005.

<b>Macrorregião</b>	<b>Nascidos Vivos*</b>	<b>Leitos públicos</b>	<b>Leitos/nascidos vivos</b>
Extremo oeste	9.375	15	1/625
Sul	11.050	15	1/737
Vale do Itajaí	18.234	37	1/493
Nordeste	12.178	18	1/677
Planalto Serrano	3.733	9	1/415
Planalto Norte	3.583	0	0/3583
Meio Oeste	8.600	3	1/2867
Grande Florianópolis	11.419	31	1/368
<b>Total</b>	<b>78.512</b>	<b>128</b>	<b>1/613</b>

\*Fonte: SINASC, DATASUS.

## 5. DISCUSSÃO

Verificou-se a totalidade de 151 leitos de terapia intensiva neonatal no Estado de Santa Catarina e a razão de leitos por nascidos vivos de 1/520. A proposta da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) é de um leito de terapia intensiva neonatal para cada 1000 nascimentos por ano.<sup>12</sup> Então, o número necessário para a adequada assistência neste Estado estaria em torno de 79, levando em consideração a totalidade de nascidos vivos em 2005, segundo o SINASC.<sup>15</sup> Analisando-se apenas os leitos públicos em relação ao total de nascidos vivos, a densidade altera-se pouco ou nada entre as oito macrorregiões e não influencia na questão da densidade global no Estado. Baseando-se na referida proposta, conclui-se que a totalidade de leitos de terapia intensiva neonatal encontrada e sua densidade no Estado superam a média preconizada pela SBP.

O cálculo da estimativa do número de leitos de UTIN depende, principalmente, das taxas de pré-termo e de recém-nascidos com baixo peso, bem como número de nascidos vivos, percentual de admissões em UTI e a média de permanência nas unidades.<sup>10</sup> Além disso, o acesso à assistência pré-natal adequada resulta em diminuição da necessidade de UTIN.<sup>16</sup>

A frequência de nascidos vivos com baixo peso, definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como todo recém-nascido de peso inferior a 2.500g, varia entre os países, entre as regiões de um mesmo país e até mesmo dentro de uma mesma região. Nos países industrializados, essa taxa é em média de 7%, nos países em desenvolvimento 17% e nos países menos desenvolvidos de 19%. Na América Latina e Caribe a porcentagem é de 9%.<sup>17</sup> O Brasil tem uma taxa de 10%, o Estado de Santa Catarina de 8,1% e em Florianópolis a taxa estava em 7,64% em 2001.<sup>17-19</sup> Swyer *et al.*, no Canadá, calcularam o número de leitos de UTI neonatal necessários em 0,7 para 1000 nascidos vivos baseando-se na taxa de 7% de recém-nascidos com baixo peso ao nascer. O Programa Perinatal de Wisconsin, EUA, calculou a necessidade de 12 leitos de UTIN para 6.000 nascidos vivos (taxa de 7% de baixo peso ao nascer), ou seja, 2:1000 nascidos vivos. Field, *et al.*, no Reino Unido, relataram que a demanda para cuidados intensivos neonatais deve ser de 1,1 para 1000 partos.<sup>10</sup>

Uma análise sob o ponto de vista global de leitos para o total de nascidos vivos no Estado (1:520), mostra que o número de leitos está adequado segundo a literatura. Porém, considerando-se a distribuição geográfica destes leitos, notou-se a existência de uma distribuição desigual entre as oito macrorregiões do Estado de Santa Catarina. As

macrorregiões Grande Florianópolis e Vale do Itajaí, concentram 56,2% dos leitos de terapia intensiva neonatal (com parcela de 37,8% da totalidade de nascidos vivos) e apresentam uma densidade de 1/260 e 1/445, respectivamente. As seis macrorregiões restantes somam 66 leitos (43,8%) para atender 62,2% dos nascidos vivos, o que mostra uma desvantagem destas, em relação às citadas anteriormente, em relação ao número de leitos. A concentração de UTIN em áreas estratégicas seria um aspecto desejável com o intuito de elevar a qualidade dos serviços, diminuir os custos e melhorar a assistência. Para isso, no entanto, seria necessário um controle rigoroso das vagas nas unidades e eficiente transporte para os recém-nascidos criticamente doentes ou para as gestantes de alto risco, além de um aumento do número de leitos visando o atendimento da demanda advinda de regiões vizinhas.<sup>8-10,12,20</sup>

A densidade de leitos é bastante heterogênea entre as macrorregiões, variando entre 1/260 a 0/3583 (Figura 1). Analisando-as em particular, observamos que apenas as macrorregiões de Meio Oeste e Planalto Norte não apresentam densidade adequada, 1/2.867 e 0/3583, respectivamente. Destaca-se que a macrorregião de Planalto Norte não dispõe de nenhum leito de terapia intensiva neonatal; existe uma UTIN, constituída por dez leitos, localizada no município de Mafra, no Hospital Regional Catarina Kuss, que aguarda a contratação de profissionais especializados para iniciar o seu funcionamento.

Esse mesmo padrão de distribuição foi observado por outros autores em outras regiões do Brasil. No estudo de Barbosa *et al.*, realizado no Estado do Rio de Janeiro entre os anos de 1997 e 1998, o número de leitos de terapia intensiva neonatal está globalmente dentro do proposto (4:1000), mas estão concentrados na região metropolitana do Estado<sup>9</sup>. Souza *et al.*, verificaram uma distribuição desproporcional das UTIN entre os cinco Núcleos Regionais de Saúde (NRS) estudados, com grande concentração em regiões centrais do município de São Paulo.<sup>8</sup>

Nos estudos realizados nos Estados Unidos por Goodman *et al.*, foi verificado que as UTIN apresentavam-se mal distribuídas, observando-se uma variação de 1,4 a 5,93 leitos para cada 1000 nascidos vivos. Apesar disso, os autores não encontraram uma relação consistente entre o número de leitos de UTIN existentes e a mortalidade neonatal. Entretanto, quando se tratava de recém nascidos com muito baixo peso ao nascer houve pequena vantagem na sobrevivência nos locais onde havia maior assistência neonatal.<sup>11,21</sup> Não houve questionamentos acerca da morbidade dos recém-nascidos; o único desfecho avaliado foi a mortalidade.

A média de leitos de UTIN por unidade foi de 6,9, que se apresenta baixa comparada com a encontrada nas unidades do município de São Paulo (16,9 por UTIN).<sup>8</sup> Das 22 unidades

de UTIN verificadas em Santa Catarina, 54,5% possuem entre sete e dez leitos. Esses dados revelam a tendência brasileira de apresentar muitas unidades com pouco número de leitos. Esse tipo de distribuição, para serviços de terapia intensiva neonatal, não é favorável em um país em desenvolvimento e deficiente em investimento na saúde como o Brasil, pois esta assistência requer grande parte do orçamento de um hospital e assiste a um pequeno número de pacientes. Já é consenso que serviços terciários, com médicos especializados e mais experientes, que atendem um volume mais significativo de pacientes e que contam com um sistema de transporte eficiente para pacientes graves, são os que apresentam melhores resultados.<sup>8,9</sup> O processo de regionalização, presente em muitos países desenvolvidos, é um modo de utilizar mais adequadamente os recursos existentes em uma área geográfica para assegurar ao paciente acesso ao nível de assistência que ele precisa, com uso eficiente dos recursos disponíveis, sem duplicar ineficientemente os mesmos. Para isso, deve haver coordenação e avaliação do Estado, e regionalmente, requer a participação de serviços de emergência, transporte e terapia intensiva.<sup>12, 22</sup>

Observou-se que a maioria das UTIN está localizada em hospitais gerais (68,2%), seguindo a tendência de localização destas unidades em hospitais terciários, onde há maior disponibilidade de serviços de apoio diagnóstico e terapêutico, que são essenciais, como recursos de diagnóstico por imagem, exames laboratoriais especiais e presença de várias especialidades médicas. Essa tendência também foi verificada por Barbosa *et al.* no estado do Rio de Janeiro<sup>9</sup> e por Souza *et al.* no município de São Paulo<sup>8</sup>. A presença de unidades em maternidades e hospitais pediátricos é relevante, mas implica maior probabilidade da falta dos recursos supracitados.

Em relação ao mantenedor, as unidades estão preponderantemente localizadas em unidades administradas pela esfera privada, mas que prestam atendimento pelo SUS (n =11/50%). Dos 151 leitos totalizados, 128 (84,8%) são públicos e 23 (15,2%) privados, o que atende à população dependente do serviço público de saúde. O número de pessoas que tem acesso à saúde por meio de serviços privados está em torno de 40,8 milhões, o que corresponde a 22% da população brasileira.<sup>23</sup> De acordo com esses dados, o número de leitos públicos deveriam representar, no mínimo, 78% do total e verificou-se que a quantidade existente supera este valor. No município de São Paulo a situação é de carência de leitos públicos e excesso de leitos privados<sup>8</sup>, bem como no Estado do Rio de Janeiro.<sup>9</sup>



## 6. CONCLUSÕES

O número total de leitos de terapia intensiva neonatal encontrado no Estado de Santa Catarina foi de 151, com variação de 0 a 44 entre as macrorregiões, concentrando-se principalmente nas macrorregiões do Vale do Itajaí e da Grande Florianópolis. A densidade de leitos para o Estado é de 1/520 e 1/616 quando se considera apenas leitos públicos; Entre as macrorregiões, a densidade varia bastante, de 1/260 a 0/3.583, identificando-se que duas macrorregiões (Planalto Norte e Meio Oeste) têm densidades inferiores ao aconselhado pela SBP.

As UTINs possuem uma média de leitos de 6,9, caracterizando um padrão de unidades com poucos leitos, localização prevalente em hospitais gerais, administração privada e que atendem principalmente pacientes pelo SUS. A maioria dos leitos atende à população dependente do sistema público de saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde. Portaria Nº 3432/GM, de 12 de agosto de 1998. Estabelece critérios de classificação para as Unidades de Tratamento Intensivo - UTI. Diário Oficial da União Nº 154, Seção 1, 13 de agosto, 1998.
2. Calvin JE, Herbert K, Parrillo JE. Critical Care in United States. In: Carlson RW, Geheb MA. ed. Critical Care Clinics. Philadelphia. W B Saunders Company. 1997. p. 363 -76
3. DeNicola, LR; Todres, D. History of Pediatric Intensive Care in United States; In: Fuhrman BP, Zimmerman JJ.ed. Pediatric critical care 2a ed. St Louis. Mosby. 1998 9p.49-53.
4. Vicent J, Thijs L, Cerny V. Critical Care in Europe.In: Carlson RW, Geheb MA. Ed Critical Care Clinics. Philadelphia. W B Saunders Company. 1997. p.245-53.
5. Florence Nightingale Museum. [homepage da internet].London.[atualizada em 2006; acesso em 20 de abril de 2006]. Disponível em <http://www.florence-Nightingale.co.uk/flo2.htm>
6. McCormick MC, Richardson DK. Asses to neonatal intensive care. The Future of Children.1995;05(1):162-175. Disponível em [www.futureofchildren.org](http://www.futureofchildren.org).
7. The National Institute of Child Health and Human Development [homepage da internet]. Rockville: Neonatal Intensive Care. A history of Excellency. 1992 Oct; [atualizada em 26 janeiro de 2005; acesso em 20 abril de 2006]. Disponível em <http://www.nichd.nih.gov>.
8. Souza DC, Troster EJ, de Carvalho WB, Shin SH, Cordeiro AMG. Disponibilidade de unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal no Município de São Paulo. J Pediatr (Rio J). 2004;80:453-60.
9. Barbosa AP, Cunha AJLA, Carvalho ERM, Potella AF, Andrade MPF, Barbosa MCM. Terapia intensiva neonatal e pediátrica no Rio de Janeiro: distribuição de leitos e análise de equidade. Rev Assoc Med Bras. 2002;48:303-11.
- 10.Fanaroff AA, Graven SN. Perinatal services and resources. In: Fanaroff AA and Martin RJ. Neonatal-Perinatal Medicine. 6ed. St. Louis: Mosby Year Book, 1997.
- 11.Goodman DC, Fisher ES, Little GA, Stukel TA, Chang C. Are neonatal intensive care resources located according to need? Regional variation in neonatologists, bed, and low birth weight newborns. Pediatrics. 2001;108:426-31.
- 12.Fiori RM. Regionalização da assistência perinatal. In: Segre CAM and et al, editors. Manual de Neonatologia. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria;1997. p. 17-20.

13. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Anuário Brasileiro de UTIs. São Paulo. AMIB. 2004.
14. Planos Estruturantes. Plano Diretor de Regionalização/PDR2005. Secretaria de Estado de Saúde [homepage da internet]. [Acesso em 29 março de 2006]. Disponível em <http://www.saude.sc.gov.br>.
15. Departamento de Informática do SUS - DATASUS. Sistema de Informações de Nascidos Vivos — SINASC [homepage da internet]. [Atualizada em novembro 1998 e Acesso em 29 março de 2006]. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>
16. Thompson LA, Goodman DC, Little GA. Is more neonatal intensive care always better? Insights from a cross-national comparison of reproductive care. *Pediatrics*. 2002 Jun;109(6):1036-43.
17. WHO – World Health Organization. [homepage da internet]. [Acesso em 2 maio de 2006] Disponível em: <http://www.who.int>.
18. Pacto de Indicadores da Atenção Básica. Avaliação do desempenho da metas pactuadas para 2003.[homepage da internet]. Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina. [atualizada em 2003]. Disponível em: [www.saude.sc.gov.br](http://www.saude.sc.gov.br).
19. Paiva DB, Pinheiro CEA, Guchert MP, Schelemberg JM, Freitas P.F. Regionalização do Atendimento Perinatal na Região da Grande Florianópolis. *ACM*. 2003;32(3):43-9.
20. Barbosa, AP. Terapia intensiva neonatal e pediátrica no Brasil: o ideal, o real e o possível. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80(6):437-8
21. Goodman DC, Fisher ES, Little GA, Thérèse AS, Chang C, Shoendorf KS. The relation between the availability of neonatal intensive care and neonatal mortality. *N. Engl J Med*. 2002;346:1538-44.
22. American Academy of Pediatrics. Committee on Pediatric Emergency Medicine. American College of Critical Care Medicine. Society of Critical Care Medicine. Consensus report for regionalization of services for critically ill or injured children. *Pediatrics*. 2000; 105:152–5.
23. ABRAMGE - Associação Brasileira de Medicina de Grupo. [homepage da internet]. Dados e estatísticas da medicina de grupo. [atualizado em agosto de 2005; acesso em 2 maio de 2006]. Disponível em: <http://www.abramge.com.br>.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 17 de Novembro de 2005.