

**VINICIUS LORANDI**

**PERFIL SOROLÓGICO E SOCIODEMOGRÁFICO DOS  
DOADORES DO CENTRO DE HEMATOLOGIA E  
HEMOTERAPIA DE SANTA CATARINA (HEMOSC).  
FLORIANÓPOLIS, 2001 A 2006**

**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  
2009**

**VINICIUS LORANDI**

**PERFIL SOROLÓGICO E SOCIODEMOGRÁFICO DOS  
DOADORES DO CENTRO DE HEMATOLOGIA E  
HEMOTERAPIA DE SANTA CATARINA (HEMOSC).  
FLORIANÓPOLIS, 2001 A 2006**

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

**Presidente do Colegiado do Curso de Medicina:** Dr. Rogério Paulo Moritz

**Orientadora:** Prof. Ms. Joanita Angela Gonzaga Del Moral

**Co-orientadora:** Profa. Dra. Karen Glazer Peres

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2009**

Lorandi, Vinicius

*Perfil sorológico e sociodemográfico dos doadores do Centro de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina (HEMOSC). Florianópolis, 2001 a 2006 / Vinicius Lorandi. Florianópolis, 2009*

51 p.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Graduação em Medicina.

1. Doador de sangue.
2. Perfil sociodemográfico.
3. Perfil epidemiológico.
4. Prevalência

*Dedico este trabalho a minha família,  
em especial a minha mãe, por me mostrar coragem, objetividade e  
muita força de vontade para superar todos os obstáculos já enfrentados.*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço a minha orientadora, Dra. Joanita, não somente pela orientação deste trabalho de conclusão de curso, mas por toda inspiração, exemplo, ensinamentos e humildade passados durante minha formação. Definitivamente grande parte do que acredito e ponho em prática no meu dia-a-dia é resultado da convivência com esta pessoa maravilhosa que não somente a considero mestra, mas sim uma grande amiga.*

*À Dra. Karen, por todo apoio na interpretação e análise do banco de dados, meu muito obrigado. Não poderia deixar de agradecê-la também pelas diversas vezes em que meus anseios e desânimo foram trazidos à tona, sempre bem supridos com sua paciência e objetividade.*

*À equipe de informática do HEMOSC, por disponibilizar os dados eletrônicos.*

*À Dra. Andréa, médica hematologista do Banco de Sangue do HU/UFSC por ter prontamente aceitado participar da banca examinadora.*

*Aos meus amigos por me ajudarem e me aturarem em todos os momentos.*

*Ao amigo Guilherme pela ajuda na concepção do projeto e coleta de dados.*

*A todas aquelas outras pessoas especiais que muito iluminaram meus passos, proporcionaram momentos felizes e que, mesmo não estando perto, fazem eu acordar todos os dias e sonhar com o futuro.*

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever o padrão sorológico e o perfil sociodemográfico dos doadores do HEMOSC Florianópolis de 2001 a 2006.

**Método:** Utilizou-se dados secundários oriundos da base de dados do HEMOSC Florianópolis. Foram incluídos na análise todos os doadores de sangue com 18 a 65 anos de idade no período de 2001 a 2006. Foram consideradas as variáveis sexo, idade, etnia, escolaridade e região de moradia e analisados os resultados sorológicos dos testes para Hepatite B e C, HIV, HTLV, Sífilis e Chagas.

**Resultados:** A maior parte dos doadores foi representada por homens, com menos de 40 anos, brancos, com mais de nove anos de escolaridade e da Grande Florianópolis. Sete em cada 100 doadores teve algum resultado sorológico alterado. As mulheres apresentaram mais soropositividade. A prevalência de algum resultado sorológico alterado aumentou com o aumento da idade. A prevalência de soropositividade foi inversamente relacionada à escolaridade do doador. Não houve diferença na prevalência de soropositividade entre as regiões de moradia. Em cada 1.000 doadores foram observados 47,7 casos de Hepatite B; 4,2 de Sífilis; 3,6 de Hepatite C; 2,1 de HIV; 0,4 de Doença de Chagas e 0,3 de HTLV.

**Conclusões:** Concluiu-se o perfil do doador do HEMOSC Florianópolis. A média de idade dos mais escolarizados é mais baixa e vem diminuindo na comparação de 2001 a 2006. A cor da pele preta associou-se a presença de marcador positivo bem como os menos escolarizados apresentaram maior presença de marcador de doença. A prevalência de alguma soropositividade dentre os mais velhos aumentou linearmente. Sete em cada 100 indivíduos tiveram algum resultado sorológico alterado. A prevalência geral para alguma sorologia alterada parece ser alta na região da Grande Florianópolis.

**Palavras-chave:** doador de sangue, perfil sociodemográfico, perfil epidemiológico, prevalência

## ABSTRACT

**Objectives:** To describe the serologic pattern and the socio-demographic characteristics among the blood bank donors from Florianopolis city, Brazil, between 2001 and 2006.

**Methods:** Secondary data from HEMOSC Florianopolis electronic database was used. Data from all individuals between 18 and 65 years of age were included in the study. Variables as sex, age, ethnicity, schooling, and area of residence were analyzed. Data of serologic markers for HBV, HCV, HIV, HTLV, Syphilis and Chagas disease were also obtained.

**Results:** Most blood donors was men, white, aged less than 40 years, attended at least 9 years of school and lived in the Greater Florianopolis area. Seven out of 100 donors had at least one positive serological test. General seroprevalence of any positive result presented a linear growth as donor's age was older. General seroprevalence was greater as school level decreased. No differences between regions were found. Prevalence of Hepatitis B was 47.7 per 1,000 donors; Syphilis 4.2/1,000; Hepatitis C 3.6/1,000; HIV 2.1/1,000; Chagas disease 0.4/1,000 and HTLV 0.3/1,000.

**Conclusions:** Most donors were men, white, and young, attended at least nine years of school and lived in Greater Florianopolis Area. Mean age of the donors with higher education level has been falling from 2001 through 2006. Sex, age, level of education and ethnicity were associated with positive serologic markers. Black individuals had more positive testes. As donor age increased general seroprevalence rose linearly. Seven percent of all donors tested positive for at least one serological marker. Prevalence for HBV, HCV, HIV, HTLV, syphilis and Chagas disease were estimated. The general seroprevalence in Florianopolis seems to be high.

**Key-words:** blood donor, socio-demographic characteristics, epidemiologic profile, prevalence

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

HBV – (*Hepatitis B Virus*) Vírus da Hepatite B

HCV – (*Hepatitis C Virus*) Vírus da Hepatite C

HIV – (*Human Immunodeficiency Virus*) Vírus da imunodeficiência humana

HTLV – (*Human T-cell Lymphotropic Virus*) Vírus linfotrópico da célula T

CMV – Citomegalovírus

AIDS – (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*) Síndrome da imunodeficiência adquirida

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro

PNDVS – Programa Nacional de Doação de Sangue Brasileiro

HEMOSC – Centro de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina

DP – desvio-padrão

HSH – Homens que fazem sexo com homens

DST – Doença sexualmente transmissível

EUA – Estados Unidos da América

OR – (*odds ratio*) Razão de possibilidade

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

<b>Tabela 1</b> – Descrição da amostra conforme número de doações e ano da coleta. HEMOSC, Florianópolis.....	12
<b>Tabela 2</b> – Descrição da amostra de doadores (n= 47.101) segundo características sociodemográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	13
<b>Tabela 3</b> – Distribuição da amostra (média de idade, desvio-padrão, idades mínima e máxima) segundo ano da coleta (n=47.101). HEMOSC, Florianópolis.....	14
<b>Tabela 4</b> – Distribuição da amostra (n = 47.101) conforme sexo e ano da coleta. HEMOSC, Florianópolis.....	14
<b>Tabela 5</b> – Distribuição da amostra (n = 47.101) conforme sexo e idade. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	15
<b>Tabela 6</b> – Distribuição da amostra (média de idade, desvio-padrão, idades mínima e máxima) segundo escolaridade (n=47.101). HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	15
<b>Tabela 7</b> – Taxa de soropositividade. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	21
<b>Tabela 8</b> – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para Hepatite B e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	22
<b>Tabela 9</b> – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para Hepatite C e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	23
<b>Tabela 10</b> – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para HIV e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	24
<b>Tabela 11</b> – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para HTLV e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	25
<b>Tabela 12</b> – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para Doença de Chagas e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	26

<b>Tabela 13</b> – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para Sífilis e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	27
<b>Gráfico 1</b> – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado sorológico alterado. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	11
<b>Gráfico 2</b> - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado sorológico alterado e categoria de idade. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	16
<b>Gráfico 3</b> - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado alterado e sexo. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	17
<b>Gráfico 4</b> - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado alterado e etnia. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	18
<b>Gráfico 5</b> - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado alterado e escolaridade. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	19
<b>Gráfico 6</b> - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado alterado e região de proveniência. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.....	20

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS .....	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT .....	vi
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS .....	vii
LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS .....	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Um breve histórico .....	1
1.2. A doação de sangue .....	1
1.3. A segurança do hemocomponente.....	2
1.4. O que diz a legislação brasileira .....	3
1.5. As doenças transmitidas .....	3
1.6. O perfil do doador brasileiro .....	4
1.7. As doenças em números .....	4
2. OBJETIVOS .....	7
2.1. Objetivo geral .....	7
2.2. Objetivos específicos.....	7
3. MÉTODOS .....	8
3.1. Delineamento da pesquisa .....	8
3.2. Amostra .....	8
3.3. Critérios de exclusão .....	8
3.4. Obtenção de dados.....	8
3.5. Variáveis de estudo.....	9
3.6. Análise dos dados .....	10
4. RESULTADOS .....	11
5. DISCUSSÃO .....	28

6. CONCLUSÕES .....	33
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	34

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Um breve histórico

O sangue possui papel especial na cultura de nossas civilizações, simbolizando a força e a energia vital. Ao rever-se sua história, vê-se que o homem pré-histórico já apresentava preocupações a respeito do sangue. Pinturas rupestres mostram desenhos de homens alvejados por flechas que apresentaram hemorragias fatais. O sangue era reconhecido como fonte da vida e celebrado em rituais ancestrais<sup>1</sup>.

Encontram-se tanto relatos macabros de seu uso – como em alguns rituais antigos – quanto terapêuticos, com a primeira transfusão sanguínea já relatada, em 1492, no Papa Inocente VIII, a partir do sangue de três crianças com 10 anos de idade<sup>1, 2</sup>.

Em 1900 a história da hemoterapia mudou graças a descoberta dos grupos sanguíneos A, B e C, este último atualmente denominado O, além do grupo AB. Diversos avanços foram alcançados posteriormente com a descoberta de inúmeros outros grupos sanguíneos. Além disso a descoberta dos anticoagulantes possibilitou que o sangue pudesse ser armazenado para posterior transfusão<sup>1</sup>. O primeiro banco de sangue do mundo foi criado durante a Guerra Civil Espanhola e coletou 9.000 litros de sangue entre 1936 e 1939<sup>3</sup>.

Posteriormente a descoberta das doenças transmissíveis deu pano para reestruturação de todos os serviços, e foi responsável pela sua reorganização que deixaram de ser bancos de sangue para se tornarem serviços especializados em medicina transfusional<sup>1</sup>.

## 1.2. A doação de sangue

Alguns estudos já tentaram apontar os principais fatores que despertam no indivíduo a vontade de doar seu sangue. A doação de sangue é motivada principalmente pelo altruísmo, seguida por motivos como consciência da necessidade de doar sangue, pressão social, necessidade de reposição por uso de familiar/amigo, elevação da auto-estima e reconhecimento<sup>4</sup>. Por vezes, o simples conhecimento do procedimento e a garantia de segurança ao doador, estimula-o a fazer a doação por livre espontânea vontade<sup>5</sup>.

Já que ainda não é possível a utilização de um sangue artificial, livre de agentes potencialmente infecciosos, faz-se necessária a garantia da segurança dos hemocomponentes, para que o receptor não seja infectado.

Pensa-se que o doador espontâneo é uma fonte mais segura e, portanto, possui menos possibilidade de estar infectado, pelo simples fato de que os doadores de reposição podem sentir-se compelidos a realizar a doação aos seus familiares/amigos e, dessa forma, não responder às questões de triagem clínica sinceramente<sup>6</sup>. Desde 1950 o Brasil dispõe de uma lei tornando a doação ato estritamente voluntário<sup>7</sup>.

### **1.3. A segurança do hemocomponente**

Nos últimos anos, grandes progressos foram obtidos com relação à segurança do sangue disponível para transfusão. É ainda assustador, no entanto, que somente em 1997, na América Latina e Caribe, não se pesquisou a presença do vírus HIV em quase 70.000 unidades de sangue, e em 80.000 bolsas para o vírus HBV<sup>8</sup>.

Minimizar a possibilidade de transmissão de doenças pela transfusão requer ações que devem melhorar a segurança do sangue que será transfundido. Essas ações que envolvem a captação de doadores, seleção clínica e epidemiológica, e finalmente a triagem sorológica dos mesmos deve ser o objetivo de todos os bancos de sangue, além de ser pauta no planejamento de saúde dos governos<sup>9</sup>.

Alguns agentes infecciosos são facilmente transmitidos via transfusões sanguíneas ou de hemocomponentes, tendo sido responsáveis pela infecção de muitos pacientes por muitos anos. A triagem dos agentes infecciosos mais comumente presentes no sangue, entretanto, tem diminuído significativamente a taxa de infecções pós-transfusionais nos últimos anos, mas ainda constituem uma ameaça à transfusão sanguínea segura<sup>9</sup>.

A triagem sorológica em doadores de sangue não possibilita segurança total quanto à possibilidade de transmissão de agentes infecto-contagiosos, devido à existência de um período em que tais agentes não são detectáveis – conhecido como “janela imunológica”. Para que se reduzam ainda mais os riscos de infecção, a triagem clínica, realizada por profissionais capacitados, é de vital importância para a detecção, aconselhamento e verificação de situações de risco. Quando tais situações são detectadas, as bolsas desses pacientes são descartadas, dada a maior probabilidade de este indivíduo estar infectado, mas ainda não apresentar qualquer marcador sorológico.

#### 1.4. O que diz a legislação brasileira

Desde 1988 a legislação brasileira determina que todo sangue passe por testes sorológicos contra HIV 1 e 2 (AIDS), HTLV I e II, HCV, HBV, *T. cruzi* (doença de Chagas), *Treponema pallidum* (sífilis), além do *Plasmodium* em áreas endêmicas de malária<sup>10</sup> além de CMV, para pacientes imunossuprimidos<sup>9, 11, 12</sup>.

#### 1.5. As doenças transmitidas

Em países industrializados, o uso de testes sensíveis para *screening* do vírus HIV, o voto de auto-exclusão e um uso mais conservador do sangue resultaram em um dramático decréscimo nas taxas de transmissão e infecção do HIV pela transfusão sanguínea<sup>13</sup>. Entretanto, a transmissão do vírus HIV ainda é uma ameaça à transfusão sanguínea de menor risco<sup>14</sup>. O número de casos de AIDS notificados no Brasil no período de 1980 a junho de 2009 foi de 544.846, sendo as infecções predominantes na faixa etária entre 25 e 49 anos<sup>15</sup>.

O vírus HTLV-I está associado a duas entidades clínicas: leucemia de células T do adulto e mielopatia associada ao HTLV-I, uma doença neurológica também conhecida como paraparesia espástica tropical. Não existem critérios clínicos estabelecidos entre manifestações clínicas e o vírus HTLV-II, mas algumas evidências sugerem sua associação a um quadro semelhante ao da mielopatia do HTLV-I. Estima-se em 10 a 20 milhões de pessoas infectadas pelo mundo<sup>16, 17</sup>.

As infecções pelos vírus da hepatite B (HBV) e da hepatite C (HCV) constituem grave problema de saúde pública<sup>11</sup>, tendo alguns bancos de sangue em áreas de alta endemicidade registrado prevalências de até 57%, para o HBV<sup>18</sup>. A infecção pelo HBV e HCV são as causas mais comuns de hepatite pós-transfusional e se associam a elevado grau de cronificação, podendo evoluir à cirrose e carcinoma hepatocelular. A estimativa é de que um terço da população mundial, ou seja, aproximadamente dois bilhões de pessoas, infectaram-se com o HBV<sup>19</sup>, e cerca de 170 milhões infectadas pelo HCV<sup>11, 20-22</sup>.

A transfusão de sangue é o segundo mecanismo mais freqüente de transmissão do *Trypanosoma cruzi*, o agente etiológico da doença de Chagas<sup>23</sup>. Dentre as parasitárias, a doença de Chagas é a que mais preocupa a América Latina, sendo que apresenta impacto econômico maior que os combinados entre malária, leishmaniose e esquistossomose<sup>24</sup>. A distribuição epidemiológica da doença atingiu, em 1970, cerca de cinco milhões de brasileiros, estendendo-se por 36% do território nacional. Essa zoonose pode ser dividida em

uma fase aguda, freqüentemente assintomática, e uma crônica, que pode ser apresentada sob forma cardíaca, digestiva, indeterminada ou outras<sup>25</sup>.

A sífilis ainda é uma causa importante de morbidade em diversos países em desenvolvimento e em algumas áreas da América do Norte e Europa<sup>26</sup>. A doença pode ser dividida em quatro estágios e, se não tratada, a infecção segue por toda a vida<sup>27</sup>.

### **1.6. O perfil do doador brasileiro**

Em 2004 a ANVISA – em conjunto com o Ministério da Saúde e UERJ e por solicitação do Programa Nacional de Doação Voluntária de Sangue (PNDVS), publicou uma pesquisa intitulada “Perfil do Doador de Sangue Brasileiro”<sup>28</sup>. O estudo teve como objetivo central traçar um quadro demonstrativo das características pessoais, opiniões, atitudes e hábitos expressos pelos doadores de sangue nos estados pesquisados, de modo a dotar esta Agência de informações prospectivas necessárias para melhor orientar suas ações nas políticas de fidelização de doação voluntária de sangue.

O trabalho também revelou que os homens compunham mais de 65% dos doadores, que mais de 75% tinha idade inferior a 40 anos e que metade eram brancos e outros 37% eram pardos. Quanto ao nível de escolaridade praticamente 2/3 possuíam pelo menos o ensino médio completo<sup>28</sup>.

O trabalho, no entanto, não se propôs a correlacionar tais informações com os dados sorológicos dos doadores nem estimar a soroprevalência das doenças testadas.

O estudo do perfil de doadores de sangue com sorologias alteradas é essencial para direcionar a triagem clínica e sorológica nos serviços de hemoterapia e as políticas de sangue, que em última análise, vão se refletir na segurança do sangue disponível para nossa comunidade<sup>1</sup>.

### **1.7. As doenças em números**

Quanto às prevalências, diversos estudos brasileiros e internacionais já tentaram estimar as taxas de infecção em diversas populações e situações epidemiológicas distintas<sup>14, 29-35</sup>

- **Hepatite B**: Estudo de uma pequena comunidade rural de São Paulo revelou prevalências de 7,75% para marcadores de Hepatite B, no início da década de 90<sup>36</sup>. Já um estudo maior realizado com doadores de sangue de Florianópolis mostrou taxas mais altas, chegando a aproximadamente 14% de soroprevalência<sup>37</sup>. Na região Centro-Oeste, no final de

90, estimou-se em 9,4% a prevalência de marcadores de Hepatite B<sup>18</sup>. O Hemocentro de São Paulo, maior da América Latina, apresentou prevalências variando entre 5,35% a 8,83% no período entre 1999 e 2001 em estudo com mais de 260.000 amostras<sup>20</sup>. Já em amostras internacionais, como em bancos de sangue alemães, a taxa de soropositividade para Hepatite B cai para um em 230.000 amostras, ou 0,0004%<sup>38</sup>.

- **Hepatite C:** Na capital catarinense, a prevalência de marcadores para o vírus da Hepatite C na década de 90 era de 1,14%<sup>37</sup>. Na cidade de Apucarana, essa taxa era de 0,9%<sup>22</sup> enquanto que em doadores de sangue de Ribeirão Preto, São Paulo, é de 1,2%<sup>11</sup>. Em estudos internacionais, prevalências mais altas podem ser encontradas como 8,5% e 5,45% em 1995 e entre 1996-2000, respectivamente, em doadores de sangue da província italiana de Latina<sup>39</sup>. Já em doadores voluntários de Nova Dehli, Índia, a soropositividade para HCV é de 1,57%<sup>40</sup>, bem como na população americana, com prevalência similar de 1,6%<sup>41</sup>. Dados mais antigos do início da década de 90 nos EUA revelam uma prevalência de anti-HCV mais alta, de 3,6 por mil<sup>42</sup>.

- **HIV:** grande estudo com mais de 213.000 amostras de doadores de sangue de Curitiba, Paraná, revelou uma prevalência total de 0,15% de marcadores anti-HIV, no início do século XXI<sup>43</sup>. Dados do maior banco de sangue da América Latina, em São Paulo, mostraram prevalência ainda menor, 0,04%<sup>20</sup>. Em países mais desenvolvidos, como a Suíça, essa taxa gira em torno de 0,0001%<sup>44</sup>.

- **HTLV:** Cidades do norte do país como Rio Branco, Acre, apresentam prevalências de marcadores anti-HTLV em torno de 0,66%<sup>16</sup>. Quando se analisam dados da região Sudeste, essa taxa cai para 0,06%<sup>45</sup>. O país vizinho, a Argentina, parece também apresentar prevalências distintas conforme a região analisada. Em suas províncias do Norte, encontram-se taxas de 0,6% a 1,0%; já nas províncias do Sul, baixas prevalências de até menos de 0,1% são vistas<sup>46</sup>.

- **Sífilis:** Doença que mesmo após o advento da penicilina ainda preocupa apresenta prevalências variadas conforme a região estudada. Em São Paulo, 1,10%<sup>45</sup>. Prevalências muito menores foram relatadas em um banco de sangue de Guarapuava, Paraná: 0,2%<sup>47</sup>. Já países como a Índia revelam taxas ainda maiores, de até 2,6%<sup>14</sup>.

- **Doença de Chagas:** não há muitos levantamentos sobre essa doença no Brasil. Dados de 1996-97 do Hemocentro do Ceará revelam uma prevalência de 1,9%<sup>48</sup>. Já doadores de Londrina, Paraná, mostraram uma prevalência de 1,3%<sup>23</sup>. São Paulo apresenta prevalência menor ainda com apenas 0,14%<sup>45</sup>.

A partir do exposto, fica clara a importância das triagens clínica e sorológica dos doadores de sangue, para que seja garantido o maior nível de segurança possível dos hemocomponentes.

Este estudo tem a finalidade de verificar a prevalência dos marcadores sorológicos em doadores de sangue da região da Grande Florianópolis, a partir da revisão de dados das doações realizadas entre o período de Janeiro de 2001 a Dezembro de 2006, coletadas no banco de sangue do HEMOSC da cidade de Florianópolis.

Há ainda poucos estudos no Brasil que correlacionem o perfil do doador com marcadores sorológicos e portanto esse trabalho vem de encontro às necessidades de se gerar conhecimento a fim de que os órgãos públicos possam trabalhar para sempre aumentar a segurança dos hemocomponentes.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Descrever o padrão sorológico e o perfil sociodemográfico dos doadores do HEMOSC Florianópolis de 2001 a 2006.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Descrever o perfil sociodemográfico da população de estudo;
- Analisar o padrão dos marcadores sorológicos na população de investigação do estudo.
- Verificar a prevalência de marcadores sorológicos para Hepatites B e C, HIV, HTLV, Sífilis e Doença de Chagas entre os doadores voluntários de sangue do HEMOSC;
- Testar a associação entre os achados sorológicos e as variáveis sociodemográficas dos sujeitos do estudo;

### 3. MÉTODOS

#### 3.1. Delineamento da pesquisa

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com dados secundários. Foi utilizada a base de dados informatizada do banco de sangue do HEMOSC Florianópolis, no período de 01 de janeiro de 2001 a 31 de dezembro de 2006.

#### 3.2. Amostra

Foram considerados os dados de todos os doadores voluntários de sangue no período de 01 de janeiro de 2001 a 31 de dezembro de 2006 com idade entre 18 e 65 anos, do HEMOSC Florianópolis.

#### 3.3. Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo todos os indivíduos que apresentavam idade menor que 18 anos ou maior que 65 anos.

#### 3.4. Obtenção de dados

A base de dados eletrônicos do HEMOSC Florianópolis foi solicitada ao serviço de informática daquela instituição. Os dados foram enviados por e-mail através de arquivos de texto separados por vírgula (\*.txt). Tais dados foram exportados para planilhas do *Microsoft Excel 2007*.

As seguintes variáveis sociodemográficas foram utilizadas: ano da doação (2001 a 2006), idade (em anos completos e posteriormente agrupadas em 5 categorias: 18-29; 30-39; 40-49; 50-59 e 60 anos ou mais), sexo (masculino e feminino), etnia (branco, pardo e preto), escolaridade (analfabeto, primeiro grau incompleto, primeiro grau completo, segundo grau incompleto, segundo grau completo, superior incompleto, superior completo, pós-graduação) e procedência (cidade de origem). Em relação aos marcadores sorológicos, foram coletados os resultados dos seguintes testes:

- Hepatite B: Elisa (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*) para HBsAg, anti-HBc, anti-HBs.
- Hepatite C: Elisa para anti-HCV e PCR-HCV (*Polimerase chain reaction*)

- Sífilis: VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory Slide Test*) e FTA-ABS (*Fluorescent Treponemal Antibody Absorption Test*)
- HIV: Elisa para anti-HIV I/II, *Western Blot* ou *Immunoblot*
- HTLV: Elisa para anti-HTLV I/II e *Immunoblot*
- Doença de Chagas: Elisa, Imunofluorescência (IFI).

Como é possível que o mesmo indivíduo participe como doador mais de uma vez no mesmo ano, foram então descartadas as informações repetidas de um mesmo doador nesta condição utilizando-se, para isso, o número de identificação fornecido pelo HEMOSC. Desta forma, foi possível obter-se a prevalência de sorologia positiva para as doenças sob investigação para cada ano analisado.

Foram identificados 93 casos em que o código do doador se repetiu pelo menos uma vez, ou seja, o mesmo doador que teve alguma sorologia positiva em um ano retornou para a doação de sangue e novamente teve algum marcador positivo. Esses casos foram considerados apenas uma vez.

Tratando-se de uma pesquisa de dados secundários, através dos quais não é possível se identificar os indivíduos doadores não foi necessário o uso de termo de consentimento livre e esclarecido individual, conforme esclarecido na Carta Circular nº 023 CONEP/CNS/MS Brasília, 18 de agosto de 2005, exibida no site do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina.

Este trabalho foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEPESH da UFSC sob o número 370/2006, em 18 de dezembro de 2006 (**Anexo 1**).

### **3.5. Variáveis de estudo**

As seguintes variáveis foram analisadas: sexo, idade, etnia, escolaridade e procedência. A idade foi dividida em cinco categorias: de 18 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e mais de 60 anos.

A etnia foi dividida entre brancos, pardos e pretos.

Para escolaridade optou-se por dividir em três categorias: nove anos de estudo ou mais, 5 a 8 anos e 4 anos ou menos.

Para procedência, as cidades foram manualmente categorizadas entre microrregiões e posteriormente seis macrorregiões, a saber: Oeste, Norte, Grande Florianópolis, Região

Serrana, Sul e Vale do Itajaí. A relação completa pode ser encontrada no site <http://www.websantacatarina.com.br>.

A seguir encontra-se o critério de inclusão para definição de cada doença:

- Hepatite B: anti-HBc isolado, anti-HBc + anti-HBs, HBsAg isolado + anti-HBc. Os casos de anti-HBs isolado, ou seja, os indivíduos vacinados, não foram incluídos para definição de doença.
- Hepatite C: anti-HCV isolado e anti-HCV + um teste confirmatório (PCR-HCV)
- HIV: anti-HIV isolado e anti-HIV + um teste confirmatório (Western blot ou Immuno blot)
- HTLV: anti-HTLV isolado e anti-HTLV isolado + um teste confirmatório (Immuno blot)
- Doença de Chagas: Elisa para Chagas isolado e Elisa para Chagas + Imunofluorescência indireta.
- Sífilis: VDRL isolado e VDRL isolado + um teste confirmatório (FTA-Abs)

Para o cálculo de prevalência foi considerado como numerador todos os casos positivos para cada doença e como denominador foram considerados todos os doadores no ano

### **3.6. Análise dos dados**

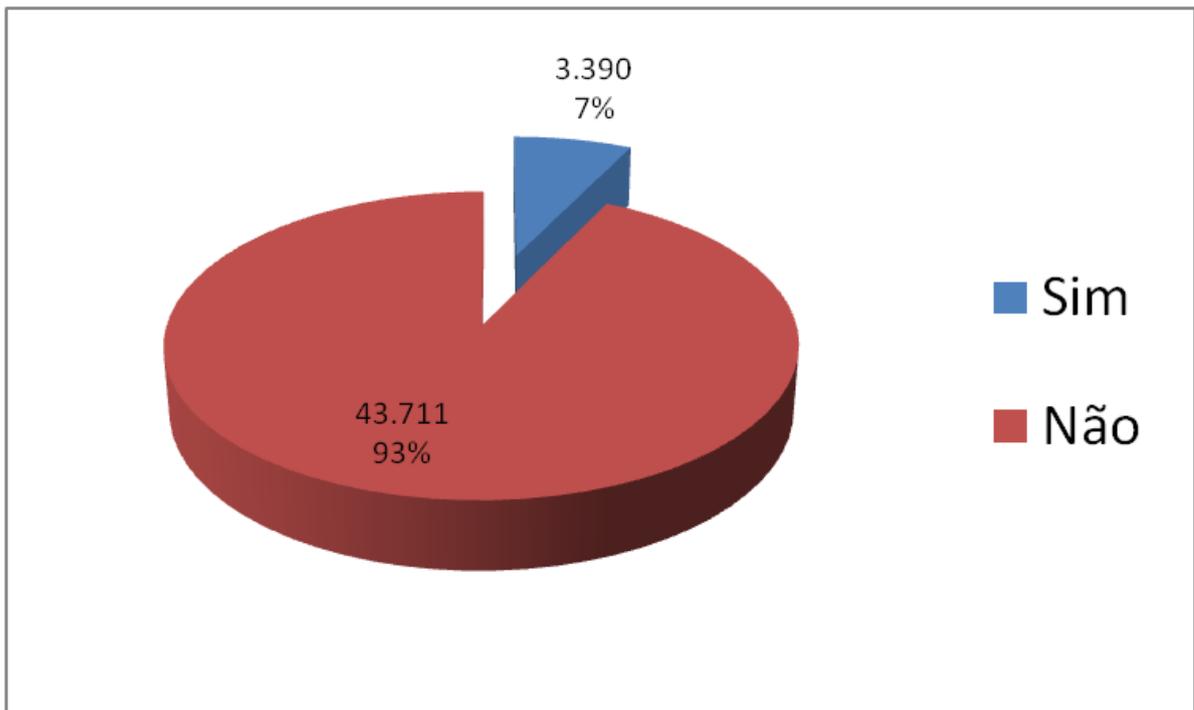
Os dados foram analisados segundo sua frequência absoluta e relativa, com os respectivos intervalos de confiança, quando oportuno. Posteriormente, realizou-se o cálculo das prevalências de cada doença estudada. Seguiu-se a análise das variáveis e associação entre as doenças analisadas. Para associação, utilizaram-se os testes de qui-quadrado de *Pearson* (variáveis categóricas), tendência linear (variáveis categóricas ordinais), Mann-Whitney e Kruskal-Wallis (variáveis quantitativas) quando apropriados.

Utilizaram-se os softwares *Stata 9* e *SPSS 10* para as análises estatísticas.

#### 4. RESULTADOS

Durante os seis anos da análise o HEMOSC Florianópolis arrecadou 110.099 bolsas de hemoderivados, correspondentes a 47.101 doadores. Desses, 3.390 (7%) tiveram algum resultado sorológico alterado.

**Gráfico 1** – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado sorológico alterado. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006



Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Na **Tabela 1** encontra-se a distribuição de doações entre os anos analisados. Percebe-se um crescimento no número de doações entre o ano de 2001 e 2006.

**Tabela 1** – Descrição da amostra conforme número de doações e ano da coleta. HEMOSC, Florianópolis

<b>Ano da coleta</b>	<b>Número de bolsas</b>
2001	15.382
2002	16.337
2003	16.861
2004	19.286
2005	20.403
2006	21.830
<b>Total</b>	<b>110.099</b>

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Na **Tabela 2** encontra-se a descrição da amostra total com todos os índices sociodemográficos analisados. Percebe-se que a proporção de doadores do sexo masculino é maior. A população jovem, abaixo de 40 anos, corresponde a mais de 70% da amostra e a grande maioria possui mais de 9 anos de escolaridade. Quanto à etnia, o maior percentual foi dos doadores que se autodeclararam brancos. Se vista a procedência do doador na amostra, mais de 85% é composta por habitantes da Grande Florianópolis.

**Tabela 2** – Descrição da amostra de doadores (n=47.101) segundo características sociodemográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	28.729	61,0
Feminino	18.372	39,0
<b>Idade</b>		
18-29	19.195	40,7
30-39	14.346	30,5
40-49	8.476	18,0
50-59	4.149	8,8
60 ou mais	935	2,0
<b>Escolaridade</b>		
0 – 4 anos	2.726	5,8
5 – 8 anos	3.513	7,5
9 anos ou mais	40.862	86,8
<b>Etnia</b>		
Branca	43.327	92,0
Parda	2.631	5,6
Preta	1.143	2,4
<b>Região</b>		
Grande Florianópolis	40.796	86,6
Sul	2.543	5,4
Vale do Itajaí	2.442	5,2
Norte	444	0,9
Serra	271	0,6
Oeste	223	0,5
Outro estado	382	0,8

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

A amostra foi dividida por ano da coleta e a média de idade do doador (**Tabela 3**), desvio-padrão, idades mínima e máxima. A média de idade diminuiu de 36,86 anos para 31,44 anos (DP 9,90-10,24) na comparação entre 2001 e 2006, respectivamente.

**Tabela 3** – Distribuição da amostra (média de idade, desvio-padrão, idades mínima e máxima) segundo ano da coleta (n=47.101). HEMOSC, Florianópolis

Ano da coleta	n	Média	Desvio-Padrão	Idade mínima	Idade máxima
2001	11.518	36,86	9,90	18	65
2002	7.873	35,91	9,95	19	65
2003	6.790	35,23	10,24	21	65
2004	7.020	34,12	10,20	20	65
2005	6.910	32,29	10,19	18	65
2006	6.990	31,44	9,99	18	65

$p < 0,01$  do teste de Kruskal-Wallis

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

A divisão do grupo por ano da coleta e estratificado por sexo pode ser vista na **Tabela 4** o grupo é dividido em ano da coleta e estratificado por sexo. Em todos os anos percebe-se a predominância do sexo masculino, que se manteve em torno de 60%.

**Tabela 4** – Distribuição da amostra (n = 47.101) conforme sexo e ano da coleta. HEMOSC, Florianópolis

Ano da coleta	Total	Masculino n (%)	Feminino n (%)
2001	11.562	7.345 (63,53%)	4.217 (36,47%)
2002	12.362	7.915 (64,03%)	4.447 (35,97%)
2003	12.593	8.086 (64,21%)	4.507 (35,79%)
2004	14.263	9.059 (63,51%)	5.204 (36,49%)
2005	14.820	9.340 (63,02%)	5.480 (36,98%)
2006	15.795	9.864 (62,45%)	5.931 (37,55%)

$p < 0,05$  do teste do qui-quadrado de *Pearson*

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Na **Tabela 5** pode ser vista a estratificação da amostra por grupos etários e sua relação com o sexo do doador. Tem-se um decréscimo na participação do povo feminino conforme mais velho é o doador.

**Tabela 5** – Distribuição da amostra (n = 47.101) conforme sexo e idade. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006

<b>Idade</b>	<b>Total</b>	<b>Masculino n (%)</b>	<b>Feminino n (%)</b>
18-29	19.195	11.082 (57,7%)	8.113 (42,3%)
30-39	14.346	8.986 (62,6%)	5.360 (37,4%)
40-49	8.476	5.392 (63,6%)	3.084 (36,4%)
50-59	4.149	2.666 (64,3%)	1.483 (35,7%)
60 ou mais	935	603 (64,5%)	332 (35,5%)

$p < 0,01$  do teste do qui-quadrado de *Pearson*

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Já na **Tabela 6** pode-se encontrar a amostra dividida por nível de escolaridade e média de idade, bem como desvio-padrão e idades mínima e máxima. Percebe-se que os doadores mais escolarizados são também mais jovens. A média de idade do doador é diferente segundo tempo de escolaridade.

**Tabela 6** – Distribuição da amostra (média de idade, desvio-padrão, idades mínima e máxima) segundo escolaridade (n=47.101). HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006

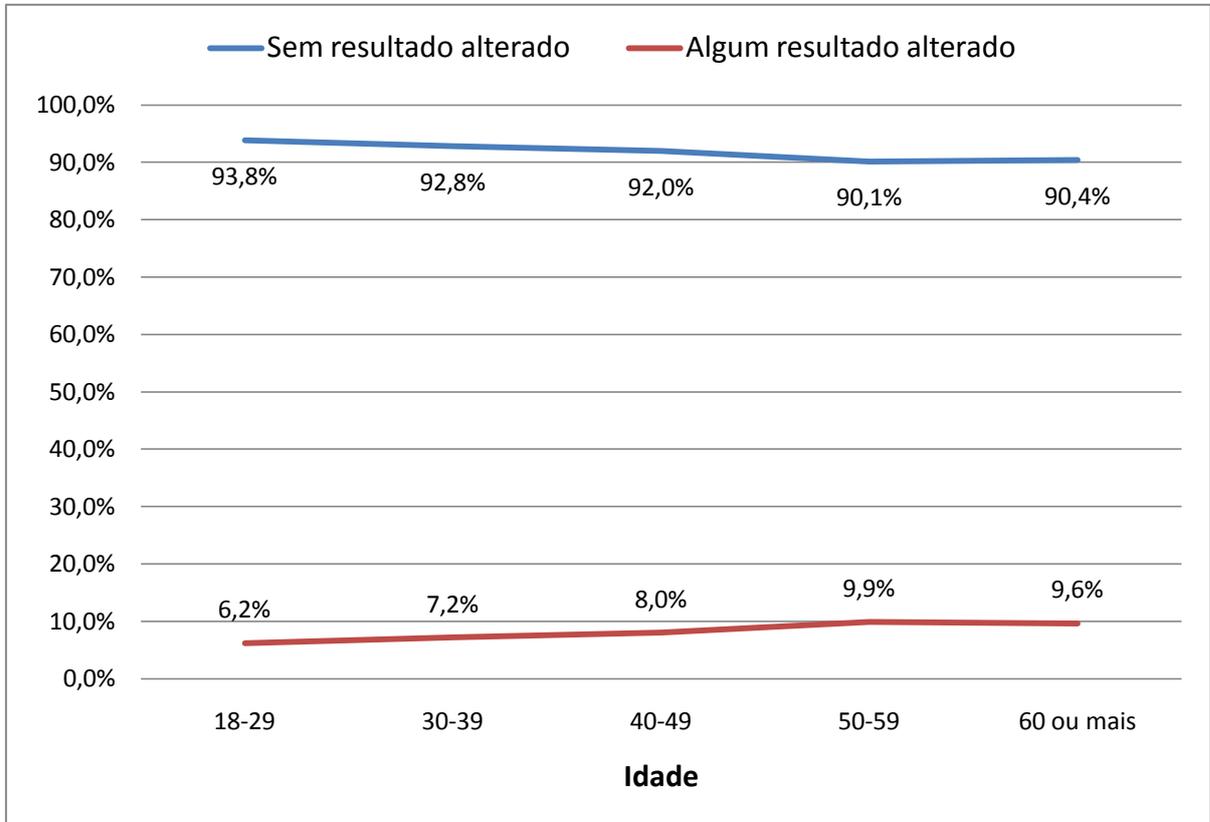
<b>Escolaridade</b>	<b>n (%)</b>	<b>Média de idade</b>	<b>Desvio- Padrão</b>	<b>Idade mínima</b>	<b>Idade máxima</b>
0 – 4 anos	2.726 (5,79%)	39,34	10,87	18	65
5 – 8 anos	3.513 (7,46%)	32,83	10,51	18	65
9 anos ou mais	40.862 (86,75%)	34,42	10,12	18	65

$p < 0,01$  do teste do qui-quadrado de *Pearson*

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Quando se analisa a amostra para idade, percebe-se que há um aumento linear na soropositividade quanto maior a idade do doador (**Gráfico 2**).

**Gráfico 2** - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado sorológico alterado e categoria de idade. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

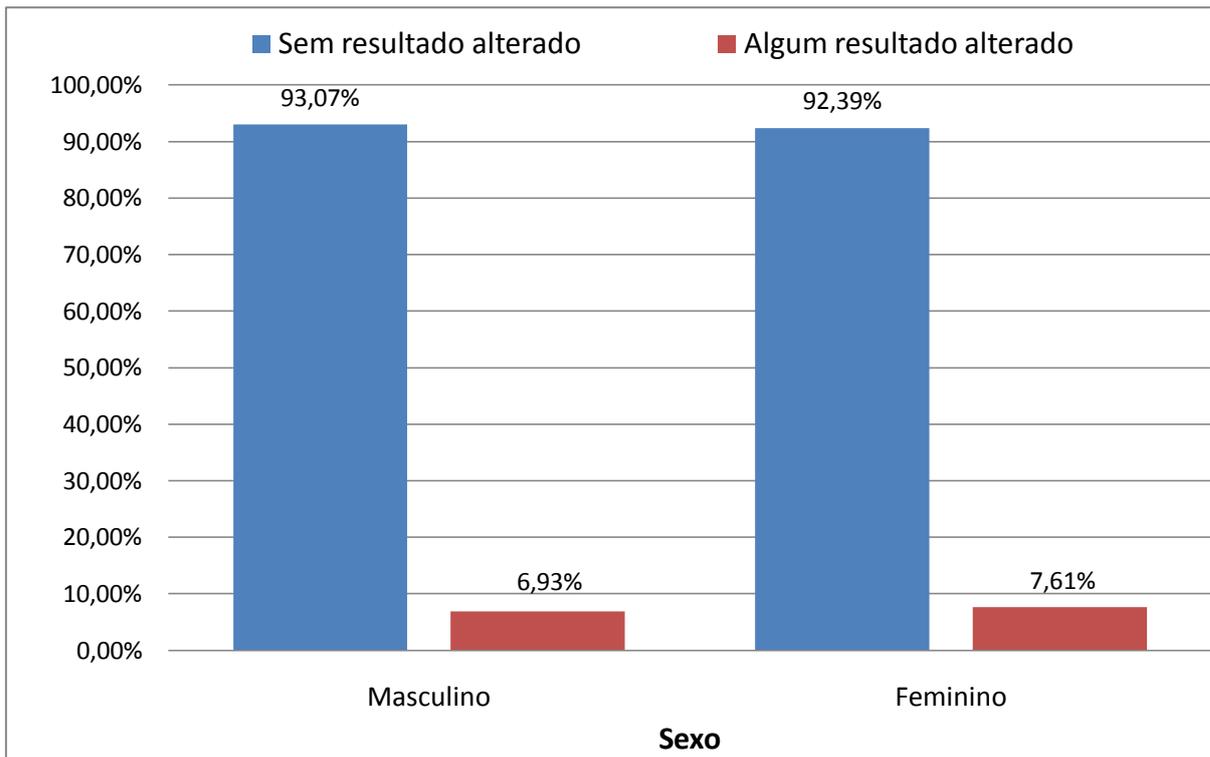


$p < 0,01$  do teste do qui-quadrado de *Pearson* e  $p$  de tendência

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Observa-se que são as mulheres apresentaram maior prevalência de resultados sorológicos positivos (6,9% vs. 7,6%) quando se analisou a amostra por sexo do doador. Essa diferença atingiu relevância estatística pelo qui-quadrado (**Gráfico 3**).

**Gráfico 3** - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado alterado e sexo. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

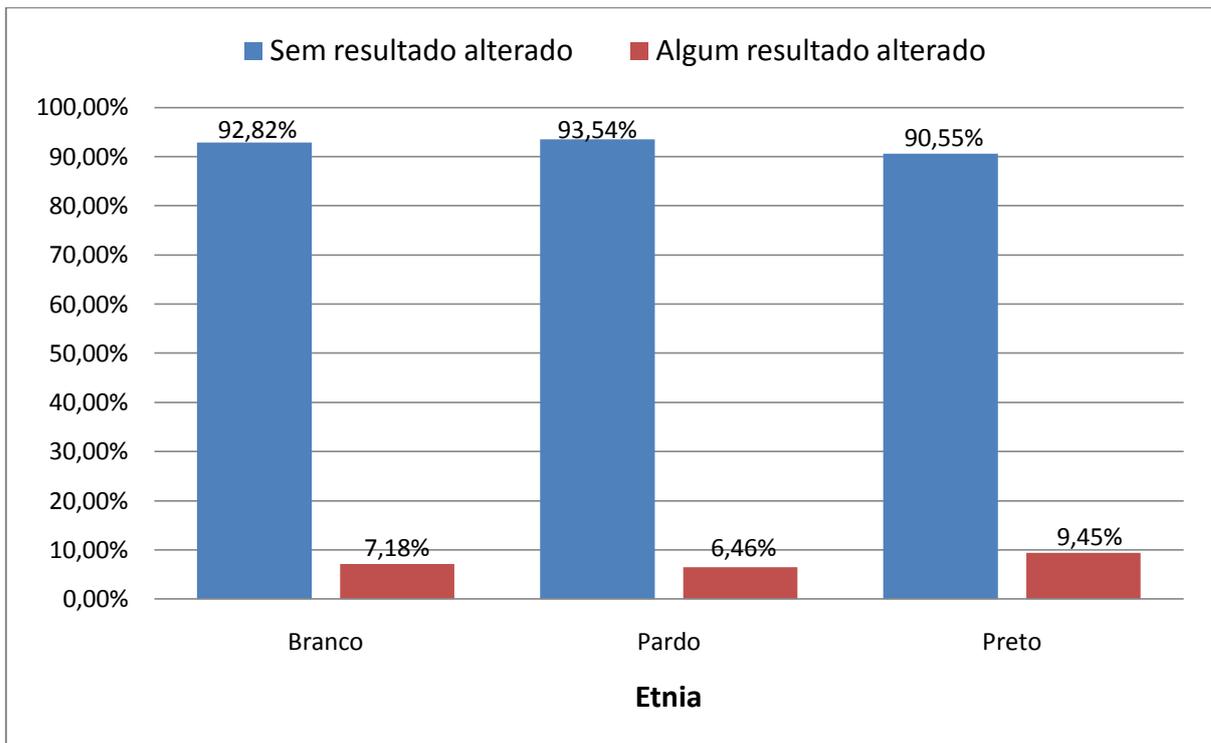


$p < 0,05$  do teste do qui-quadrado de *Pearson*

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Analisando-se a amostra para etnia e resultado alterado (**Gráfico 4**) percebe-se que os pretos apresentaram maior proporção de soropositividade, sendo esta diferença significativa ( $p < 0,05$ ) pelo teste do qui-quadrado.

**Gráfico 4** - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado alterado e etnia. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

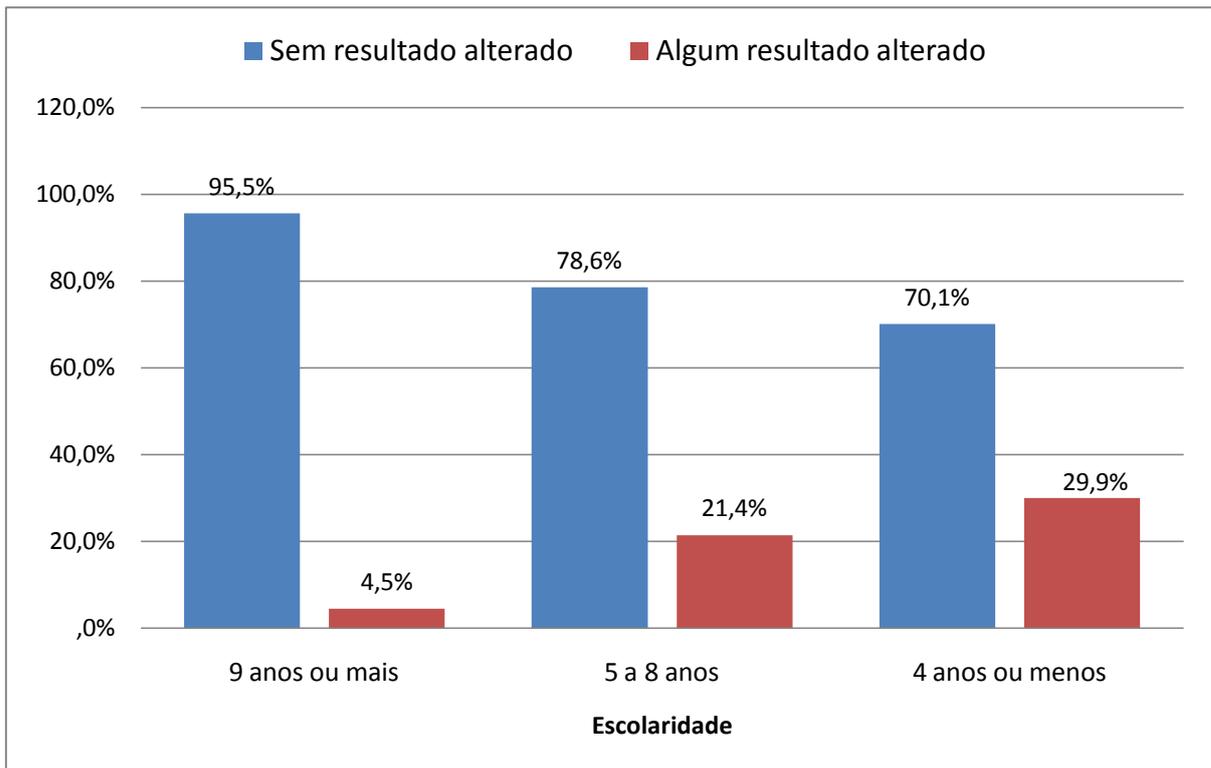


$p < 0,05$  do teste do qui-quadrado de *Pearson*

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Já no **Gráfico 5** a amostra de doadores foi estratificada por anos de escolaridade. Praticamente um em cada três doadores com quatro ou menos anos de escolaridade apresentou algum resultado sorológico alterado, e aproximadamente um em cada cinco doadores com cinco a oito anos de escolaridade tiveram algum resultado sorológico alterado. Dos mais escolarizados, somente 4,5% apresentaram soropositividade.

**Gráfico 5** - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado alterado e escolaridade. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

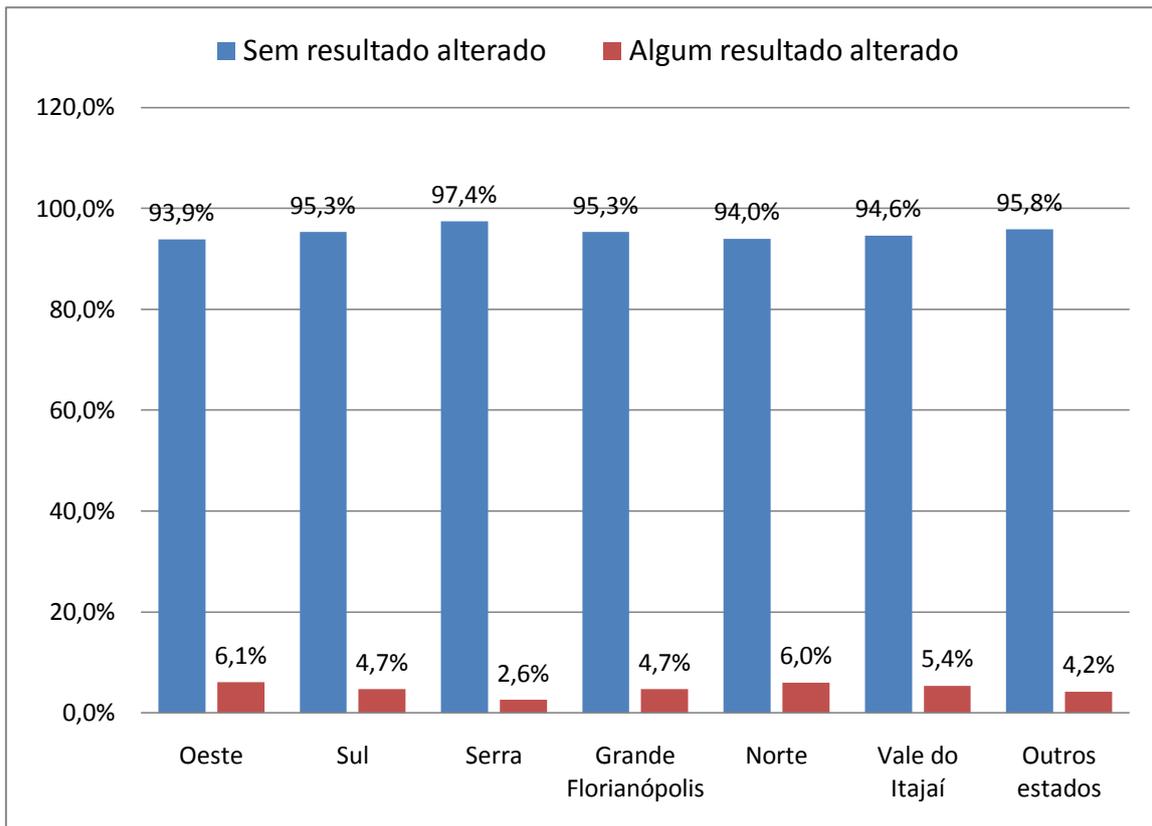


$p < 0,01$  do teste do qui-quadrado de *Pearson*

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Encontra-se a distribuição da amostra de doadores por macrorregiões do Estado de Santa Catarina *versus* qualquer resultado alterado no **Gráfico 6**. Não houve diferença significativa entre as regiões estudadas.

**Gráfico 6** - Distribuição da amostra (n=47.101) conforme algum resultado alterado e região de proveniência. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.



p>0,05

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Na **Tabela 7** pode-se encontrar a prevalência de soropositividade para as seis doenças estudadas na amostra entre os anos de 2001 a 2006. A Hepatite B lidera com a maior prevalência, mais de 47 casos por mil doadores, sendo que o vírus HTLV obteve o menor índice (0,3 casos por mil).

**Tabela 7** – Taxa de soropositividade (n=47.101). HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

<b>Marcador sorológico</b>	<b>n</b>	<b>Prevalência (casos por mil)</b>
Hepatite B	2.248	47,7
Sífilis	196	4,2
Hepatite C	168	3,6
HIV	99	2,1
Doença de Chagas	18	0,4
HTLV	15	0,3

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

O perfil de cada doença analisada no estudo está disposto separadamente (**Tabelas 8 a 13**). São demonstradas as variáveis sexo, idade, escolaridade, etnia e região de proveniência e correlacionadas com a soropositividade e soronegatividade para as seis doenças estudadas: Hepatite B, Hepatite C, HIV, HTLV, Doença de Chagas e Sífilis. Para todas as variáveis em questão foi aplicado o teste do qui-quadrado de *Pearson*.

Observa-se que todas as variáveis sociodemográficas analisadas mostraram-se associadas à Hepatite B, como visto na **Tabela 8**. As mulheres apresentaram maior proporção de marcadores positivos. Quanto maior a faixa etária analisada, maior a proporção de casos positivos, sendo o mesmo padrão visto com os menos escolarizados. Observou-se maior prevalência nos pretos e praticamente duas vezes mais casos positivos nos doadores procedentes do Oeste do estado em comparação a região da Grande Florianópolis (8,1% vs. 4,9%).

**Tabela 8** – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para Hepatite B e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>Soropositividade n (%)</b>	<b>Soronegatividade n (%)</b>
<b>Sexo*</b>			
Masculino	28.729	1.282 (4,46%)	27.447 (95,54%)
Feminino	18.372	966 (5,26%)	17.406 (94,74%)
<b>Idade*</b>			
18-29	19.195	740 (3,86%)	18.455 (96,14%)
30-39	14.346	716 (4,99%)	13.630 (95,01%)
40-49	8.476	464 (5,47%)	8.012 (94,53%)
50-59	4.149	265 (6,39%)	3.884 (93,61%)
60 ou mais	935	63 (6,74%)	872 (93,26%)
<b>Escolaridade*</b>			
0 – 4 anos	2.726	584 (21,42%)	2.142 (78,58%)
5 – 8 anos	3.513	509 (14,49%)	3.004 (85,51%)
9 anos ou mais	40.862	1.155 (2,83%)	39.707 (97,17%)
<b>Etnia*</b>			
Branca	43.327	2.075 (4,79%)	41.252 (95,21%)
Parda	2.631	94 (3,57%)	2.537 (96,43%)
Preta	1.143	79 (6,91%)	1.064 (93,09%)
<b>Região**</b>			
Grande Florianópolis	40.796	1.984 (4,86%)	38.812 (95,14%)
Sul	2.543	105 (4,13%)	2.438 (95,87%)
Vale do Itajaí	2.442	110 (4,50%)	2.332 (95,50%)
Norte	444	17 (3,83%)	427 (96,17%)
Serra	271	5 (1,85%)	266 (98,15%)
Oeste	223	18 (8,07%)	205 (91,93%)
Outro estado	382	9 (2,36%)	373 (97,64%)

\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ;

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Em se tratando de Hepatite C (**Tabela 9**), apenas as variáveis idade e escolaridade apresentaram  $p$  significativa. A faixa etária entre 40 a 60 anos apresentou as maiores prevalências de soropositividade. Os doadores menos escolarizados apresentaram proporções pelo menos cinco vezes maiores de positividade quando comparados aos doadores com mais anos de estudo (0,2% vs. 1,2%).

**Tabela 9** – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para Hepatite C e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>Soropositividade n (%)</b>	<b>Soronegatividade n (%)</b>
<b>Sexo</b>			
Masculino	28.729	119 (0,41%)	28.610 (99,59%)
Feminino	18.372	49 (0,27%)	18.323 (99,73%)
<b>Idade*</b>			
18-29	19.195	31 (0,16%)	19.164 (99,84%)
30-39	14.346	41 (0,29%)	14.305 (99,71%)
40-49	8.476	65 (0,77%)	8.411 (99,23%)
50-59	4.149	28 (0,67%)	4.121 (99,33%)
60 ou mais	935	3 (0,32%)	932 (99,68%)
<b>Escolaridade*</b>			
0 – 4 anos	2.726	32 (1,17%)	2.694 (98,83%)
5 – 8 anos	3.513	44 (1,25%)	3.469 (98,75%)
9 anos ou mais	40.862	92 (0,23%)	40.770 (99,77%)
<b>Etnia</b>			
Branca	43.327	157 (0,36%)	43.170 (99,64%)
Parda	2.631	9 (0,34%)	2.622 (99,66%)
Preta	1.143	2 (0,17%)	1.141 (99,83%)
<b>Região</b>			
Grande Florianópolis	40.796	140 (0,34%)	40.656 (99,66%)
Sul	2.543	12 (0,47%)	2.531 (99,53%)
Vale do Itajaí	2.442	11 (0,45%)	2.431 (99,55%)
Norte	444	2 (0,45%)	442 (99,5%)
Serra	271	2 (0,74%)	269 (99,26%)
Oeste	223	--	223 (100%)
Outro estado	382	1 (0,26%)	381 (99,74%)

\*  $p < 0,01$

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Na **Tabela 10**, as variáveis sexo, escolaridade e região associaram-se ao HIV. Os homens foram os mais afetados bem como os menos escolarizados. A região da Grande Florianópolis apresentou taxas maiores do que a de outras regiões do estado (0,2%).

**Tabela 10** – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para HIV e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>Soropositividade n (%)</b>	<b>Soronegatividade n (%)</b>
<b>Sexo**</b>			
Masculino	28.729	70 (0,24%)	28.659 (99,76%)
Feminino	18.372	29 (0,16%)	18.343 (99,84%)
<b>Idade</b>			
18-29	19.195	45 (0,23%)	19.150 (99,77%)
30-39	14.346	33 (0,23%)	14.313 (99,77%)
40-49	8.476	16 (0,19%)	8.460 (99,81%)
50-59	4.149	5 (0,12%)	4.144 (99,88%)
60 ou mais	935	--	935 (100%)
<b>Escolaridade*</b>			
0 – 4 anos	2.726	23 (0,84%)	2.703 (99,16%)
5 – 8 anos	3.513	28 (0,80%)	3.485 (99,20%)
9 anos ou mais	40.862	48 (0,12%)	40.814 (99,88%)
<b>Etnia</b>			
Branca	43.327	89 (0,21%)	43.238 (99,79%)
Parda	2.631	7 (0,27%)	2.624 (99,73%)
Preta	1.143	3 (0,26%)	1.140 (99,74%)
<b>Região**</b>			
Grande Florianópolis	40.796	93 (0,23%)	40.703 (99,77%)
Sul	2.543	2 (0,08%)	2.541 (99,92%)
Vale do Itajaí	2.442	3 (0,12%)	2.439 (99,88%)
Norte	444	--	444 (100%)
Serra	271	--	271 (100%)
Oeste	223	--	223 (100%)
Outro estado	382	1 (0,26%)	381 (99,74%)

\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Já na **Tabela 11** apenas a escolaridade associou-se ao HTLV. Houve um aumento linear na presença de marcadores sorológicos anti-HTLV em relação aos menos escolarizados.

**Tabela 11** – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para HTLV e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>Soropositividade n (%)</b>	<b>Soronegatividade n (%)</b>
<b>Sexo</b>			
Masculino	28.729	6 (0,02%)	28.723 (99,98%)
Feminino	18.372	9 (0,05%)	18.363 (99,95%)
<b>Idade</b>			
18-29	19.195	4 (0,02%)	19.191 (99,98%)
30-39	14.346	5 (0,03%)	14.341 (99,97%)
40-49	8.476	3 (0,04%)	8.473 (99,96%)
50-59	4.149	3 (0,07%)	4.146 (99,93%)
60 ou mais	935	--	935 (100%)
<b>Escolaridade**</b>			
0 – 4 anos	2.726	3 (0,11%)	2.723 (99,89%)
5 – 8 anos	3.513	2 (0,06%)	3.511 (99,94%)
9 anos ou mais	40.862	10 (0,02%)	40.852 (99,98%)
<b>Etnia</b>			
Branca	43.327	13 (0,03%)	43.314 (99,97%)
Parda	2.631	1 (0,04%)	2.630 (99,96%)
Preta	1.143	1 (0,09%)	1.142 (99,91%)
<b>Região</b>			
Grande Florianópolis	40.796	15 (0,04%)	40.781 (99,96%)
Sul	2.543	--	2.543 (100%)
Vale do Itajaí	2.442	--	2.442 (100%)
Norte	444	--	444 (100%)
Serra	271	--	271 (100%)
Oeste	223	--	223 (100%)
Outro estado	382	--	382 (100%)

\*\*  $p < 0,05$

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Na **Tabela 12**, as variáveis sexo, idade e escolaridade atingiram  $p < 0,01$  para Doença de Chagas. As mulheres apresentaram quase três vezes mais casos que os homens (5 vs. 13). Observou-se nos doadores com mais de 50 anos maiores taxas de prevalência e novamente os menos escolarizados foram os mais afetados, proporcionalmente.

**Tabela 12** – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para Doença de Chagas e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>Soropositividade n (%)</b>	<b>Soronegatividade n (%)</b>
<b>Sexo*</b>			
Masculino	28.729	5 (0,02%)	28.724 (99,98%)
Feminino	18.372	13 (0,07%)	18.359 (99,93%)
<b>Idade*</b>			
18-29	19.195	4 (0,02%)	19.191 (99,98%)
30-39	14.346	3 (0,02%)	14.343 (99,98%)
40-49	8.476	3 (0,04%)	8.473 (99,96%)
50-59	4.149	7 (0,17%)	4.142 (99,83%)
60 ou mais	935	1 (0,11%)	934 (99,89%)
<b>Escolaridade*</b>			
0 – 4 anos	2.726	6 (0,22%)	2.720 (99,78%)
5 – 8 anos	3.513	3 (0,09%)	3.510 (99,91%)
9 anos ou mais	40.862	9 (0,02%)	40.853 (99,98%)
<b>Etnia</b>			
Branca	43.327	17 (0,04%)	43.310 (99,96%)
Parda	2.631	1 (0,04%)	2.630 (99,96%)
Preta	1.143	--	1,143 (100%)
<b>Região</b>			
Grande Florianópolis	40.796	15 (0,04%)	40.781 (99,96%)
Sul	2.543	1 (0,04%)	2.542 (99,96%)
Vale do Itajaí	2.442	2 (0,08%)	2.440 (99,92%)
Norte	444	--	444 (100%)
Serra	271	--	271 (100%)
Oeste	223	--	223 (100%)
Outro estado	382	--	382 (100%)

\*  $p < 0,01$

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

Finalmente, as variáveis idade e escolaridade correlacionaram-se com Sífilis. Quanto mais idade apresentava o doador, maior foi proporção de resultados positivos. Se analisada a escolaridade, os doadores com quatro anos ou menos de estudo tiveram aproximadamente 10 vezes mais casos positivos (0,2% vs. 2,1%)

**Tabela 13** – Distribuição da amostra (n=47.101) conforme resultado de sorologia para Sífilis e características sócio-demográficas. HEMOSC, Florianópolis, 2001-2006.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>Soropositividade n (%)</b>	<b>Soronegatividade n (%)</b>
<b>Sexo</b>			
Masculino	28.729	117 (0,41%)	28.612 (99,59%)
Feminino	18.372	79 (0,43%)	18.293 (99,57%)
<b>Idade*</b>			
18-29	19.195	49 (0,26%)	19.146 (99,74%)
30-39	14.346	56 (0,39%)	14.290 (99,61%)
40-49	8.476	44 (0,52%)	8.432 (99,48%)
50-59	4.149	37 (0,89%)	4.112 (99,11%)
60 ou mais	935	10 (1,07%)	925 (98,93%)
<b>Escolaridade*</b>			
0 – 4 anos	2.726	56 (2,05%)	2.670 (97,95%)
5 – 8 anos	3.513	52 (1,48%)	3.461 (98,52%)
9 anos ou mais	40.862	88 (0,22%)	40.774 (98,78%)
<b>Etnia</b>			
Branca	43.327	173 (0,40%)	43.154 (99,60%)
Parda	2.631	15 (0,57%)	2.616 (99,43%)
Preta	1.143	8 (0,70%)	1.135 (99,30%)
<b>Região</b>			
Grande Florianópolis	40.796	163 (0,40%)	40.633 (99,60%)
Sul	2.543	19 (0,75%)	2.524 (99,25%)
Vale do Itajaí	2.442	11 (0,45%)	2.431 (99,55%)
Norte	444	2 (0,45%)	442 (99,55%)
Serra	271	--	271 (100%)
Oeste	223	--	223 (100%)
Outro estado	382	1 (0,26%)	381 (99,74%)

\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$

Fonte: HEMOSC, Florianópolis

## 5. DISCUSSÃO

A partir dos resultados apresentados pode-se inferir que o HEMOSC Florianópolis atinge um de seus objetivos: o de aumentar a captação de bolsas de hemocomponentes ano a ano. Conforme demonstrado em todos os anos estudados – 2001 a 2006 – houve aumento no número de doações com relação ao ano anterior. Marcadamente entre 2003 e 2004 houve um aumento de aproximadamente 14%. Nos outros anos, o incremento anual girou em torno de 6%.

Ao analisar-se o perfil do doador do HEMOSC Florianópolis concluiu-se que a grande maioria é composta por homens, brancos, menores de 40 anos, com pelo menos 9 anos de escolaridade e provenientes da Grande Florianópolis.

Comparando-se o perfil do doador de sangue do HEMOSC Florianópolis com dados de uma pesquisa nacional da ANVISA<sup>28</sup> pode-se dizer que as duas populações são parecidas. No estudo nacional a frequência do sexo masculino foi maior, e a grande maioria também se concentrou abaixo da faixa de 40 anos de idade. Quanto à etnia, no entanto, o estudo brasileiro apontou uma frequência bem maior de doadores pardos, em comparação à capital catarinense. Ainda, quando se analisa a escolaridade, o estudo da ANVISA revelou que na média nacional aproximadamente 60% dos doadores continham 9 ou mais anos de estudo; na capital catarinense, a frequência de doadores com a mesma faixa de escolaridade foi de 86,75%.

Quando se analisa a média de idade do doador por ano da coleta percebe-se que houve diminuição na média de idade de 36,86 (DP 9,90) para 31,44 anos (DP 10,24). Tal resultado chama a atenção por não seguir a tendência de levantamento de dados recentes da base do *American Red Cross*<sup>29</sup>, instituição fundada em 1881 para atender emergências em saúde, no qual a idade média do doador vem aumentando na comparação entre 1996 e 2005.

Vale ressaltar que no início da década de 90, a amostra de doadores catarinenses menor de 40 anos perfazia 82,4% dos indivíduos<sup>37</sup>, enquanto hoje a participação dessa população caiu para aproximadamente 70%. Dados recentes da ANVISA indicam proporção de 71,59% para os doadores com menos de 50 anos<sup>28</sup>.

Ao se estratificar o sexo do doador por ano da coleta vê-se que em todos os anos há mais doadores do sexo masculino do que feminino, conforme visto também em estudo de uma população paulista<sup>30</sup> e em outros trabalhos nacionais<sup>22, 43</sup>.

Em comparação com um estudo com número de casos menor que utilizou dados do HEMOSC Florianópolis do início da década de 90, a participação feminina cresceu muito. Naquela época, 90% dos doadores eram do sexo masculino<sup>37</sup> enquanto hoje esse valor caiu para aproximadamente 60%. Dados da ANVISA para a região Sul também apontam para uma proporção similar ao achado neste estudo entre os sexos<sup>28</sup>.

Analisando-se o sexo e a idade percebeu-se que quanto mais velho é o doador maior a prevalência de marcadores positivos para o sexo masculino. Concomitantemente a participação feminina foi proporcionalmente maior tanto mais jovem for o doador, sendo essa diferença estatisticamente significativa. Não foi possível correlacionar tal achado com a literatura nacional ou internacional.

Ao se cruzarem os dados de escolaridade e média de idade do doador ficou evidente que os doadores mais escolarizados foram mais jovens (34,42 anos) que os menos escolarizados (39,34 anos). Motivos como reconhecimento, aumento da auto-estima e altruísmo<sup>4</sup> aparecem como os principais em estudos de motivação à doação de sangue e poderiam ser responsáveis por levar a população mais escolarizada a buscar tais realizações mais cedo.

Do total da amostra, em torno de sete em cada 100 doadores apresentaram alguma soropositividade. Um dos únicos estudos com doadores que levantou essa estatística foi um trabalho da cidade de Pelotas, RS, que revelou uma prevalência geral de 1,05%<sup>31</sup>, bem abaixo da encontrada na amostra atual. Sabendo que a amostra é unicamente constituída de doadores voluntários e que passam por uma triagem clínica anterior à doação, a prevalência encontrada em nossa estatística foi elevada, já que se refere a um paciente possivelmente hígido.

Ao se cruzar o dado acima (algum resultado alterado) com a idade dos doadores, nitidamente houve um aumento linear na proporção de soropositividade com o aumento da idade. Os doadores mais novos, com idade entre 18 e 29 anos, apresentaram 6,16% de soropositividade, enquanto os acima de 60 anos, 9,63%. Tal associação atingiu significância estatística ( $p < 0,01$ ).

Houve uma prevalência de 7,61% de soropositividade entre as mulheres enquanto os homens atingiram 6,93% ( $p < 0,05$ ). Outro estudo sobre DST também mostrou que as mulheres são as mais afetadas<sup>49</sup>.

Já quanto a etnia, os doadores que se autotranscreveram como pardos apresentaram a menor taxa de resultado sorológico alterado, 6,46%. Os brancos vêm em segundo, com 7,18% e os pretos com 9,45%. Vale ressaltar que há ainda poucos trabalhos disponíveis na literatura

que incluam raça ou etnia, conforme Berger *et al.*<sup>50</sup>, após concluir que de 156 estudos analisados, apenas 35% usaram essa variável.

A escolaridade foi o fator mais fortemente associado a apresentar qualquer soropositividade. Dos doadores com pelo menos nove anos de estudo, somente 4,5% tiveram resultados positivos. Ao se analisar a categoria com cinco a oito anos de escolaridade essa taxa sobe para 21,4% e os com quatro anos ou menos, 29,9%. Tal dado reforça a importância do acesso a informação e melhoria dos padrões do sistema de ensino para a redução da incidência e transmissão de doenças sexualmente transmissíveis no nosso país. É gritante a diferença que existe entre as categorias. Pensar que um em cada três doadores com menos de cinco anos de estudo tem algum resultado alterado é assustador. Um grande estudo americano mais antigo (n=862.398) que só analisou dados demográficos para Hepatite C mostrou uma prevalência até 10 vezes maior no grupo com menos escolaridade<sup>42</sup>. Outro estudo argentino, que envolveu apenas HSH, analisando os fatores de risco associados a infecção mostrou, para todas as doenças estudadas, uma chance aumentada de soropositividade conforme menor o grau de escolaridade<sup>32</sup>.

Em relação a região de procedência, a Grande Florianópolis foi responsável pela grande maioria dos doadores, com mais de 86%. Não houve diferença estatística entre as regiões quando se correlacionou essa variável com o resultado de alguma sorologia alterada.

Como a amostra estudada representa uma população supostamente hígida, voluntária e tem um número de casos relativamente grande, é possível inferir a prevalência de cada doença. A soropositividade para Hepatite B apresentou uma prevalência de 47,7 casos por mil/habitantes. Em estudos precedentes da década de 90 com dados da mesma região a prevalência encontrada para Hepatite B foi 14%<sup>37</sup> e 9%<sup>51</sup>, mostrando uma intensa redução. Estudo paulista de Passos *et al.*<sup>36</sup> observou taxa similar a vista na população de estudo.

A prevalência de hepatite C atingiu 3,6 casos/mil, sendo mais baixa por exemplo que a encontrada em estudo da cidade de Ribeirão Preto<sup>11</sup>, similar aos habitantes do norte da Itália, e mais alta que a prevalência da Europa como um todo<sup>21</sup>.

A prevalência de HIV foi de 2,1 casos/mil. Tal dado é mais baixo do que a incidência de populações de doadores de cidades como Nova Dehli (Índia) e mais alto que Curitiba, PR (0,15%), por exemplo<sup>14, 43</sup>. Barreto *et al.*<sup>6</sup>, estudando dados do Hemocentro de São Paulo, chegou a conclusão de que a incidência e o risco transfusional residual é 10 vezes maior no Brasil do que nos doadores que doam pela primeira vez nos EUA e Europa.

A prevalência de HTLV foi de 0,3 casos/mil, aproximadamente metade da encontrada em Rio Branco, AC<sup>16</sup>, e na população paulista<sup>45</sup>, de 0,6 por mil. Comparativamente,

levantamento de um grupo brasileiro interdisciplinar de pesquisa em HTLV mostrou uma prevalência de 0,4/mil na cidade de Florianópolis, e também utilizou bancos de sangue como fonte de pesquisa<sup>33</sup>. Dados de doadores de sangue de outros países como Japão apontaram prevalências entre 0,9 a 2,2%, abaixo da encontrada no presente estudo<sup>34</sup>.

A prevalência da Doença de Chagas foi de 0,4 casos/mil. Outros estudos encontraram uma prevalência um pouco mais alta, como 0,14% ou 1,4 casos/mil<sup>45</sup> e 19 casos/mil no nordeste do país<sup>48</sup>.

Finalmente para a sífilis, a prevalência foi de 4,2 casos/mil na amostra estudada. Grandes diferenças puderam ser observadas na literatura variando de 34 casos/100.000 habitantes em doadores alemães<sup>35</sup> até 7,4% em estudo com indivíduos encarcerados em Minas Gerais<sup>52</sup>.

Quando se analisou os dados sociodemográficos para cada doença separadamente percebeu-se que todas as variáveis correlacionaram-se com Hepatite B. As mulheres foram as mais afetadas, diferente do achado em um banco de sangue indiano<sup>53</sup>. Quanto à idade, percebe-se um claro aumento linear na soropositividade conforme aumenta a faixa etária do doador, também observado em Ferreira *et al.*<sup>54</sup>. Se vistos pela escolaridade, os doadores soropositivos para Hepatite B foram os menos escolarizados. Os pardos apresentaram a menor prevalência de marcadores, seguidos pelos brancos e pretos. A etnia também associou-se a Hepatite B em outro estudo brasileiro<sup>54</sup>. O mesmo padrão foi visto por Nascimento *et al.*<sup>55</sup>, no entanto não atingiu relevância estatística.

Houve diferença entre as regiões analisadas e a soroprevalência. Chama atenção principalmente a região do Oeste do Estado com uma soropositividade em torno de 8%, enquanto que na Grande Florianópolis o valor encontrado foi 4,8%. Outros trabalhos já apontavam a maior prevalência daquela região, chegando a até 29% no ano de 1999<sup>20</sup>.

Para Hepatite C, a variável sexo não apresentou diferença estatística, também descrito por outro estudo com banco de sangue brasileiro<sup>22</sup>. Já estudo multicêntrico brasileiro demonstrou um OR de 2,49 para as mulheres<sup>55</sup>. Tanto idade quanto escolaridade atingiram  $p < 0,01$ . A população de doadores entre 40-59 anos apresentou soroprevalência pelo menos duas vezes maior do que doadores com idade menor de 40 ou maior de 60 anos de idade. Para Paltanin *et al.*, a idade não atingiu diferença estatística<sup>22</sup>. Os mais escolarizados também tiveram menor soroprevalência, visto também por Nascimento *et al.*<sup>55</sup>. Não houve diferença para as variáveis etnia ou região.

Quando se trata de HIV, a amostra estudada revelou que o sexo masculino está associado a maiores soroprevalências (0,24 % vs. 0,16%), bem como achado por Andrade

Neto *et al.* em doadores de Curitiba (3 homens vs. 1 mulher)<sup>43</sup>. Não houve diferença entre os grupos para idade ou etnia. Os menos escolarizados apresentaram soroprevalências quase oito vezes maiores do que os mais escolarizados (0,8% vs. 0,12%). Um estudo brasileiro correlacionou baixa escolaridade e infecção pelo HIV<sup>56</sup>. A região da Grande Florianópolis apresentou a maior prevalência, 0,23%. Houve apenas um doador de outro estado com marcador positivo para HIV, correspondendo a 0,26% dos 382 doadores de outro estado e portanto esse dado pode ser desconsiderado.

Para o HTLV, somente houve diferença estatística quando se analisou escolaridade, sendo novamente os menos escolarizados os que mais apresentaram soropositividade. Não foi possível localizar trabalhos para comparação.

Para Doença de Chagas, houve relevância estatística somente para a variável sexo, sendo as mulheres as mais afetadas (0,02% vs. 0,07%). Tal resultado vai de encontro com o achado no estado do Ceará, onde os homens foram responsáveis por 92% dos casos<sup>48</sup>. Os doadores com mais de 50 anos apresentaram quase quatro vezes mais soropositividade do que os menores de 50 anos, com relevância estatística. Sem surpresas, a baixa escolaridade foi fator associado a soropositividade para o HTLV. Não houve diferença entre os doadores quanto à etnia e região de procedência.

Finalmente, ao analisar-se sífilis viu-se que não há diferença para o sexo. Já para a idade, houve um aumento linear na proporção de doadores soropositivos para sífilis de acordo com o aumento da idade. Peterman *et al.*<sup>57</sup> ao analisar a mudança na epidemiologia da sífilis nos EUA percebeu um aumento na média de idade (25-29 em 1982 vs. 35-39 em 2003) em indivíduos de mais idade. Novamente os menos escolarizados apresentaram prevalências maiores. Não houve associação estatística entre a doença sífilis e as variáveis etnia e região.

Por fim, concordando com a análise feita por Buka, da Escola de Saúde Pública de Harvard<sup>58</sup>, ao estudar disparidades em saúde, concluiu-se ser muito provável que as diferenças em saúde possam ser explicadas através de diferenças socioeconômicas, fatores culturais, preconceito e discriminação, tanto institucionais quanto pessoais.

## 6. CONCLUSÕES

1. O perfil da maioria dos doadores do HEMOSC Florianópolis é ser homem, branco, com menos de 40 anos, possuir 9 ou mais anos de estudo e ser proveniente da região da Grande Florianópolis;
2. A prevalência de Hepatite B foi de 47,7 casos/mil, Sífilis 4,2 casos/mil, Hepatite C 3,6 casos/mil, HIV 2,1 casos/mil, Doença de Chagas 0,4 casos/mil e HTLV 0,3 casos/mil;
3. A média de idade do doador vem diminuindo na comparação 2001 a 2006;
4. A participação feminina é maior nas faixas etárias mais jovens;
5. Os doadores mais escolarizados são também mais jovens;
6. Sete por cento de toda a amostra teve algum resultado alterado;
7. Quanto maior a faixa etária analisada, maior a chance de ter algum marcador positivo;
8. As mulheres apresentaram maior soroprevalência na análise geral;
9. A etnia foi importante fator de associação para soropositividade;
10. Quanto maior o nível de escolaridade, menor a proporção de soropositividade;
11. Para Hepatite B as variáveis sexo, idade, etnia, escolaridade e região de procedência atingiram significância estatística; para Hepatite C, idade e escolaridade; para HIV, sexo, escolaridade e região; para HTLV, somente escolaridade; para Doença de Chagas, sexo, idade e escolaridade; e para Sífilis, idade e escolaridade;
12. Parece que a proporção de resultados alterados, se analisadas em conjunto, entre os doadores do HEMOSC Florianópolis é alta.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida Neto, C., *Perfil epidemiológico de doadores de sangue com diagnóstico sorológico de sífilis e HIV [tese]*, in *Faculdade de Medicina*. 2007, Universidade de São Paulo: São Paulo. p. 113.
2. Alleyne, G.A., [*Ensuring safe blood in the Americas*]. *Rev Panam Salud Publica*, 2003. 13(2-3): p. 65-7, 70-2.
3. Rossi EC, S.T., Moss GS, *Principles of Transfusion Medicine*. 2nd ed. 1996: Baltimore.
4. Glynn, S.A., et al., *Motivations to donate blood: demographic comparisons*. *Transfusion*, 2002. 42(2): p. 216-25.
5. Olaiya, M.A., et al., *Knowledge, attitudes, beliefs and motivations towards blood donations among blood donors in Lagos, Nigeria*. *Transfus Med*, 2004. 14(1): p. 13-7.
6. Barreto, C.C., et al., *Prevalence, incidence, and residual risk of human immunodeficiency virus among community and replacement first-time blood donors in Sao Paulo, Brazil*. *Transfusion*, 2005. 45(11): p. 1709-14.
7. ANVISA, *Lei nº 1075, de 27 de março de 1950*. 1950, Congresso Nacional.
8. Periago, M.R., [*Promoting quality blood services in the Region of the Americas*]. *Rev Panam Salud Publica*, 2003. 13(2-3): p. 68-9, 73-4.
9. Carrazzone, C.F.V.B., Ana Maria de; Gomes, Yara M., *Importância da avaliação sorológica pré-transfusional em receptores de sangue*. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, 2004. 26(2): p. 93-98.
10. Saez-Alquezar, A., et al., [*Control of blood transfusion malaria in an endemic and in a non-endemic region in Brazil*]. *Rev Soc Bras Med Trop*, 1998. 31(1): p. 27-34.
11. Valente, V.B., D.T. Covas, and A.D. Passos, [*Hepatitis B and C serologic markers in blood donors of the Ribeirao Preto Blood Center*]. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2005. 38(6): p. 488-92.
12. ANVISA, *Lei nº 7649, de 25 de janeiro de 1988*. 1988, D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 27 de janeiro de 1988.
13. Reiche, E.M., et al., *Evaluation of surrogate markers for human immunodeficiency virus infection among blood donors at the blood bank of "Hospital Universitario Regional Norte do Parana", Londrina, PR, Brazil*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*, 2003. 45(1): p. 23-7.
14. Singh, B., et al., *Prevalence of HIV and VDRL seropositivity in blood donors of Delhi*. *Indian J Med Res*, 2005. 122(3): p. 234-6.

15. MS/SVS/Departamento de DST, A.e.H.V., *Boletim epidemiológico*. 2009, Governo Federal.
16. Colin, D.D., et al., [*Seroprevalence of human T cell lymphotropic virus infection and associated factors of risk in blood donors of Rio Branco city, AC, Brazil (1998-2001)*]. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2003. 36(6): p. 677-83.
17. Ishak, R., et al., *Detection of HTLV-IIa blood donors in an urban area of the Amazon Region of Brazil (Belem, PA)*. *Rev Soc Bras Med Trop*, 1998. 31(2): p. 193-7.
18. Aguiar, J.I., et al., *Prevalence of antibodies to hepatitis B core antigen in blood donors in the middle West region of Brazil*. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, 2001. 96(2): p. 185-7.
19. McMahon, B.J., *Epidemiology and natural history of hepatitis B*. *Semin Liver Dis*, 2005. 25 Suppl 1: p. 3-8.
20. Rosini, N., et al., *Seroprevalence of HbsAg, Anti-HBc and anti-HCV in Southern Brazil, 1999-2001*. *Braz J Infect Dis*, 2003. 7(4): p. 262-7.
21. Sy, T. and M.M. Jamal, *Epidemiology of hepatitis C virus (HCV) infection*. *Int J Med Sci*, 2006. 3(2): p. 41-6.
22. Paltanin, L.F. and E.M. Reiche, [*Seroprevalence of anti-hepatitis C virus antibodies among blood donors, Brazil*]. *Rev Saude Publica*, 2002. 36(4): p. 393-9.
23. Bonametti, A.M., et al., [*Trypanosoma cruzi infection in blood donor candidates*]. *Rev Saude Publica*, 1998. 32(6): p. 566-71.
24. Sanchez-Guillen, M.C., et al., *High prevalence anti-Trypanosoma cruzi antibodies, among blood donors in the State of Puebla, a non-endemic area of Mexico*. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, 2002. 97(7): p. 947-52.
25. Lopes, A.C., *Tratado de Clínica Médica*. 1 ed, ed. A.C. Lopes. Vol. III. 2006, São Paulo: Roca.
26. Garnett, G.P., et al., *The natural history of syphilis. Implications for the transmission dynamics and control of infection*. *Sex Transm Dis*, 1997. 24(4): p. 185-200.
27. CDC. *Syphilis - STD information from CDC*. [cited; Available from: <http://www.cdc.gov/std/syphilis/>].
28. ANVISA, *Perfil do doador de sangue brasileiro*. 2004, MS/ANVISA.
29. Zou, S., et al., *Changing age distribution of the blood donor population in the United States*. *Transfusion*, 2008. 48(2): p. 251-7.

30. Goncalvez, T., E.C. Sabino, and D.F. Chamone, *Trends in the profile of blood donors at a large blood center in the city of Sao Paulo, Brazil*. Rev Panam Salud Publica, 2003. 13(2-3): p. 144-8.
31. Oliveira, G.S., C; Fernandes, CP, *Soroprevalência de doenças infecciosas em doadores de sangue do Hospital de Sangue do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, RS, Brasil, ano de 2007.*, X.C.d.I. Científica, Editor. 2008.
32. Pando, M.A., et al., *Epidemiology of human immunodeficiency virus, viral hepatitis (B and C), treponema pallidum, and human T-cell lymphotropic I/II virus among men who have sex with men in Buenos Aires, Argentina*. Sex Transm Dis, 2006. 33(5): p. 307-13.
33. Catalan-Soares, B., A.B. Carneiro-Proietti, and F.A. Proietti, *Heterogeneous geographic distribution of human T-cell lymphotropic viruses I and II (HTLV-I/II): serological screening prevalence rates in blood donors from large urban areas in Brazil*. Cad Saude Publica, 2005. 21(3): p. 926-31.
34. Vrieling, H. and H.W. Reesink, *HTLV-I/II prevalence in different geographic locations*. Transfus Med Rev, 2004. 18(1): p. 46-57.
35. Willand, L., et al., *[HIV, HCV, HBV and syphilis infections among blood donors in Germany 2006. Report from the Robert Koch Institute in accordance with Article 22 of the Transfusion Act]*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2008. 51(8): p. 902-14.
36. Passos, A.D., et al., *[Prevalence of serological markers of hepatitis B in a small rural community of Sao Paulo State, Brazil]*. Rev Saude Publica, 1992. 26(2): p. 119-24.
37. Vasconcelos, H.C., et al., *Hepatitis B and C prevalences among blood donors in the south region of Brazil*. Mem Inst Oswaldo Cruz, 1994. 89(4): p. 503-7.
38. Offergeld, R., et al., *Human immunodeficiency virus, hepatitis C and hepatitis B infections among blood donors in Germany 2000-2002: risk of virus transmission and the impact of nucleic acid amplification testing*. Euro Surveill, 2005. 10(2): p. 8-11.
39. La Torre, G., et al., *Epidemiology of hepatitis C virus antibodies in blood donors from the province of Latina, Italy*. Eur J Epidemiol, 2003. 18(7): p. 691-4.
40. Jain, A., et al., *The prevalence of hepatitis C virus antibodies among the voluntary blood donors of New Delhi, India*. Eur J Epidemiol, 2003. 18(7): p. 695-7.
41. Armstrong, G.L., et al., *The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1999 through 2002*. Ann Intern Med, 2006. 144(10): p. 705-14.
42. Murphy, E.L., et al., *Demographic determinants of hepatitis C virus seroprevalence among blood donors*. Jama, 1996. 275(13): p. 995-1000.

43. Andrade Neto, J.L., et al., *HIV prevalence among blood donors in a blood bank in Curitiba (Brazil)*. *Braz J Infect Dis*, 2002. 6(1): p. 15-21.
44. Niederhauser, C., et al., *Incidence of viral markers and evaluation of the estimated risk in the Swiss blood donor population from 1996 to 2003*. *Euro Surveill*, 2005. 10(2): p. 14-6.
45. Salles, N.A., et al., *[The discarding of blood units and the prevalence of infectious diseases in donors at the Pro-Blood Foundation/Blood Center of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil]*. *Rev Panam Salud Publica*, 2003. 13(2-3): p. 111-6.
46. Gastaldello, R., W.W. Hall, and S. Gallego, *Seroepidemiology of HTLV-I/II in Argentina: an overview*. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2004. 35(3): p. 301-8.
47. Oliveira, V.M., I.C. Verdasca, and M.C. Monteiro, *[Syphilis detection using ELISA and VDRL tests on blood donors at the blood center of Guarapuava, State of Parana]*. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2008. 41(4): p. 428-30.
48. Sobreira, A.C., et al., *[Chagasic infection prevalence in blood donors at the Regional Blood Donation Center of Iguatu]*. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2001. 34(2): p. 193-6.
49. Carret, M.L., et al., *[Sexually transmitted diseases symptoms in adults: prevalence and risk factors]*. *Rev Saude Publica*, 2004. 38(1): p. 76-84.
50. Berger, J.S., et al., *Reporting and representation of race/ethnicity in published randomized trials*. *Am Heart J*, 2009. 158(5): p. 742-7.
51. Treitinger, A., et al., *Hepatitis B and hepatitis C prevalence among blood donors and HIV-1 infected patients in Florianopolis--Brazil*. *Braz J Infect Dis*, 2000. 4(4): p. 192-6.
52. Catalan-Soares, B.C., R.T. Almeida, and A.B. Carneiro-Proietti, *Prevalence of HIV-1/2, HTLV-I/II, hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV), Treponema pallidum and Trypanosoma cruzi among prison inmates at Manhuacu, Minas Gerais State, Brazil*. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2000. 33(1): p. 27-30.
53. Singh, K., S. Bhat, and S. Shastry, *Trend in seroprevalence of Hepatitis B virus infection among blood donors of coastal Karnataka, India*. *J Infect Dev Ctries*, 2009. 3(5): p. 376-9.
54. Ferreira, R.C., et al., *Prevalence of hepatitis B virus and risk factors in Brazilian non-injecting drug users*. *J Med Virol*, 2009. 81(4): p. 602-9.
55. Nascimento, M.C., et al., *Prevalence of hepatitis B and C serological markers among first-time blood donors in Brazil: a multi-center serosurvey*. *J Med Virol*, 2008. 80(1): p. 53-7.
56. Pinto, V., *Aspectos epidemiologicos das doencas sexualmente transmissiveis em mulheres que fazem sexo com mulheres*. 2004: Biblioteca Virtual em Saude. p. 121.

57. Peterman, T.A., et al., *The changing epidemiology of syphilis*. Sex Transm Dis, 2005. 32(10 Suppl): p. S4-10.

58. Buka, S.L., *Disparities in health status and substance use: ethnicity and socioeconomic factors*. Public Health Rep, 2002. 117 Suppl 1: p. S118-25.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS – CEPESH  
PARECER CONSUBSTANCIADO – **PROJETO Nº 370/2006**

**Título do Projeto:** PREVALÊNCIA DE MARCADORES SOROLÓGICOS DE SANGUE DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

**Pesquisador Responsável:** Prof<sup>a</sup> MsC Joanita Ângela Gonzaga Del Moral

**Instituição onde será realizado o estudo:** Banco de Sangue do HEMOSC e do HU/UFSC

**Data da apresentação ao CEP:** 20/11/2006

**Objetivo:** Avaliar o perfil sorológico dos doadores voluntários de sangue da região da Grande Florianópolis, a fim de verificar a prevalência dos marcadores sorológicos em doadores de sangue, a partir da revisão de dados das doações realizadas entre janeiro de 2001 a dezembro de 2006.

### **PARECER**

Esse parecer trata do projeto intitulado PREVALÊNCIA DE MARCADORES SOROLÓGICOS DE SANGUE DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS, que deu entrada no CEPESH em 20/11/2006, tendo como pesquisador responsável a Prof<sup>a</sup> MsC Joanita Ângela Gonzaga Del Moral, do departamento de clínica médica da UFSC, e como pesquisadores principais os acadêmicos Vinícius Lorandie e Guilherme Muriano Brunharo, do curso de medicina da UFSC.

De acordo com o requerimento para parecer do CEPESH, esta pesquisa será realizada entre dezembro de 2006 a março de 2007.

A documentação apresentada traz a folha de rosto assinada pela pesquisadora responsável, bem como assinada e carimbada pela diretora geral em exercício do HU, representando a instituição onde a pesquisa será realizada.

A pesquisa, orçada em 205,00 reais, que ocorrerá totalmente às custas dos pesquisadores principais, surge da preocupação com a segurança na triagem sorológica em doadores de sangue. Sua finalidade é a redução nos níveis de infecção em sangue a ser transfundido.

A pesquisa tem um delineamento quantitativo, que inclui consulta a dados informatizados do banco de sangue do HU/UFSC e HEMOSC, e a amostra do estudo será composta das informações de doadores voluntários de sangue no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2006. Os doadores, cujos dados não contou com sistema informatizado de informações, serão pesquisados em seus prontuários.

Dentre os itens que compõe a documentação, constam: folha de rosto, declaração dos pesquisadores principais e da pesquisadora responsável de que cumprirão os termos da resolução CNS 196/96 e suas complementares; declaração do diretor geral do Hemosc

dando ciência de que aquela instituição está de acordo com a pesquisa e todas as exigências legais.

O TCLE, sob a alegação das prerrogativas da Carta Circular nº 023 CONEP/CNS/MS Brasília, 18 de agosto de 2005, não consta na documentação apresentada.

Do ponto de vista formal, o projeto apresenta todos os protocolos de pesquisa.

O currículo dos pesquisadores mostra que os mesmos têm formação na área médica, a pesquisadora responsável atua no Centro de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina, estando, portanto, qualificados à execução da pesquisa.

A investigação é pertinente e contribui para a busca de critérios de segurança em relação a contaminações adquiridas em transfusão sanguínea.

Pelo exposto, somos de parecer favorável.

Parecer do CEP

aprovado

reprovado

com pendência

retirado

aprovado

- Data da Reunião

Florianópolis, 18 de dezembro de 2006



Vera Lúcia Bosco

Coordenadora

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

## **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 27 de novembro de 2005.