

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PERFIL DAS HEMOGLOBINOPATIAS  
**DOENÇA FALCIFORME**

DADOS  
2016



Brasília – DF  
2021

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção Especializada à Saúde  
Departamento de Atenção Especializada e Temática

PERFIL DAS HEMOGLOBINOPATIAS

# DOENÇA FALCIFORME

DADOS  
2016



Brasília – DF  
2021

2021 Ministério da Saúde.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: [bvsms.saude.gov.br](http://bvsms.saude.gov.br).

Tiragem: 1ª edição – 2021 – versão eletrônica

*Elaboração, distribuição e informações:*

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Atenção Especializada à Saúde

Departamento de Atenção Especializada e Temática

Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados

Edifício PO700, Quadra 701, lote D, 3º andar, Asa Norte

CEP: 70719-040 – Brasília/DF

Tel.: (61) 3315-6169

Site: [www.saude.gov.br/sangue](http://www.saude.gov.br/sangue)

E-mail: [sangue@saude.gov.br](mailto:sangue@saude.gov.br)

*Coordenação:*

Diego Lima Quintino da Silva – CGSH/DAET/SAES

Fabiano Romanholo Ferreira – CGSH/DAET/SAES

Flávio Francisco Vormittag – CGSH/DAET/SAES

Maria Cândida Alencar de Queiroz – CGSH/DAET/SAES

*Elaboração:*

Ana Margareth Gomes Alves – CGSH/DAET/SAES

Gilza das Mercês Silva Marques – CGSH/DAET/SAES

Maria Cândida Alencar de Queiroz – CGSH/DAET/SAES

*Colaboração:*

Carmen Solange Maciel Franco – CGSH/DAET/SAS

Kelly Neves Pinheiro Brito – CGSH/DAET/SAES

Leonardo Carvalho de Lima – CGSH/DAET/SAES

Paulo Henrique G. Ferreira – CGSH/DAET/SAES

*Revisão Técnica:*

Ana Cristina Silva Pinto – Hemocentro de Ribeirão Preto/SP

Ana Paula P. C. Fernandes – Universidade Federal de Minas Gerais

Clarisse Lobo – HEMORIO/RJ

Helena Pimentel – Sociedade Brasileira de Genética Clínica

Luana Carolina Martins – Federação Nacional das

Associações de Pessoas com Doença Falciforme – Fenafal

Maria Zenó Soares da Silva – Federação Nacional das Associações de Pessoas com Doença Falciforme – Fenafal  
Márcia Pereira Alves dos Santos – Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro e Universidade Federal do Rio de Janeiro

Marcos Roberto Ymago – Hospital Santa Marcelina/SP e Johns Hopkins University/EUA

Miranete Trajano de Arruda – Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco/PE

Paulo Ivo Cortez de Araújo – Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira da UFRJ/RJ

Rodolfo Cançado – Santa Casa de Misericórdia de São Paulo/SP

*Revisão:*

Ana Paula Reis e Silva

*Normalização:*

Daniela Ferreira Barros da Silva – Editora MS/CGDI

Marjorie Gonçalves Andersen Trindade

*Capa, projeto gráfico e diagramação:*

Maurício Euclides de Lima e Borges – SEAPCOP/GAB/SAES

## Ficha Catalográfica

---

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática.

Perfil das hemoglobinopatias : doença falciforme : dados 2016 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021. 39 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web:

[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/perfil\\_hemoglobinopatias\\_doenca\\_falciforme\\_2016.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/perfil_hemoglobinopatias_doenca_falciforme_2016.pdf)

ISBN 978-65-5993-054-8

1. Anemia falciforme. 2. Hemoglobinopatias. 3. Programas nacionais de saúde. I. Título.

CDU 616.155.194

---

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2021/0033

*Título para indexação:*

Profile of hemoglobinopathies: Sickle Cell Disease: 2016

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** – Frequência das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico – Brasil, 2016 ..... 10
- Gráfico 2** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico e região – Brasil, 2016..... 12
- Gráfico 3** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Distrito Federal – Brasil, 2016..... 13
- Gráfico 4** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Goiás – Brasil, 2016..... 13
- Gráfico 5** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Mato Grosso – Brasil, 2016..... 14
- Gráfico 6** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Alagoas – Brasil, 2016 ..... 15
- Gráfico 7** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, na Bahia – Brasil, 2016..... 15
- Gráfico 8** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Ceará – Brasil, 2016 ..... 16
- Gráfico 9** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Maranhão – Brasil, 2016 ..... 16
- Gráfico 10** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, na Paraíba – Brasil, 2016 ..... 17
- Gráfico 11** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Pernambuco – Brasil, 2016 ..... 17
- Gráfico 12** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Piauí – Brasil, 2016..... 18
- Gráfico 13** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Rio Grande do Norte – Brasil, 2016..... 18
- Gráfico 14** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Sergipe – Brasil, 2016 ..... 19
- Gráfico 15** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Amazonas – Brasil, 2016 ..... 20
- Gráfico 16** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Amapá – Brasil, 2016 ..... 20
- Gráfico 17** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Pará – Brasil, 2016..... 21
- Gráfico 18** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Rondônia – Brasil, 2016 ..... 21
- Gráfico 19** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Roraima – Brasil, 2016 ..... 22

|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfico 20</b> – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Tocantins – Brasil, 2016      | 22 |
| <b>Gráfico 21</b> – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Espírito Santo – Brasil, 2016 | 23 |
| <b>Gráfico 22</b> – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Minas Gerais – Brasil, 2016   | 23 |
| <b>Gráfico 23</b> – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Rio de Janeiro – Brasil, 2016 | 24 |
| <b>Gráfico 24</b> – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em São Paulo – Brasil, 2016      | 24 |
| <b>Gráfico 25</b> – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico e tipo, no Paraná – Brasil, 2016  | 25 |
| <b>Gráfico 26</b> – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Santa Catarina – Brasil, 2016 | 25 |
| <b>Gráfico 27</b> – Frequência do perfil hemoglobínico por faixa etária – Brasil, 2016  | 27 |
| <b>Gráfico 28</b> – Frequência da hemoglobinopatia SS por faixa etária – Brasil, 2016   | 27 |
| <b>Gráfico 29</b> – Frequência da hemoglobinopatia SC por faixa etária – Brasil, 2016   | 28 |
| <b>Gráfico 30</b> – Frequência das outras hemoglobinopatias (não SS e não SC) por faixa etária – Brasil, 2016   | 28 |
| <b>Gráfico 31</b> – Percentuais de raça e cor, em pessoas com hemoglobinopatias – doença falciforme – por região – Brasil, 2016                       | 31 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabela 1</b> – Frequência das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico – Brasil, 2016 .....                                  | 10 |
| <b>Tabela 2</b> – Frequência e percentuais das hemoglobinopatias – doença falciforme – por unidade federada e região – Brasil, 2016 .....               | 11 |
| <b>Tabela 3</b> – Frequência da doença falciforme – hemoglobinopatias – por diagnósticos e sexo – Brasil, 2016.....                                     | 26 |
| <b>Tabela 4</b> – Frequência das hemoglobinopatias hereditárias e demais transtornos por faixa etária – Brasil, 2016 .....                              | 26 |
| <b>Tabela 5</b> – Frequência e percentual de raça e cor nas pessoas cadastradas com hemoglobinopatias por unidade federada e região – Brasil, 2016..... | 30 |
| <b>Tabela 6</b> – Realização do exame de eletroforese em gestantes por unidade federada e região – Brasil 2016 .....                                    | 34 |
| <b>Tabela 7</b> – Frequência de internações por unidade federada, região e sexo – Brasil, 2016 .....  | 36 |
| <b>Tabela 8</b> – Frequência de internações por faixa etária e sexo – Brasil, 2016.....   | 37 |
| <b>Tabela 9</b> – Frequência de internações por período de dias e sexo – Brasil, 2016 .....   | 37 |

# SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>APRESENTAÇÃO</b> .....  | 7  |
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | 8  |
| <b>2 FREQUÊNCIA DAS HEMOGLOBINOPATIAS NO BRASIL POR DIAGNÓSTICO, SEXO E</b>                  |    |
| <b>FAIXA ETÁRIA</b> .....  | 10 |
| <b>2.1 Perfil do hemoglobínico das pessoas com doenças falciforme</b> .....                  | 10 |
| 2.1.1 <i>Centro-Oeste</i> .....  | 13 |
| 2.1.2 <i>Nordeste</i> .....  | 15 |
| 2.1.3 <i>Norte</i> .....   | 20 |
| 2.1.4 <i>Sudeste</i> .....   | 23 |
| 2.1.5 <i>Sul</i> .....   | 25 |
| <b>2.2 Distribuição dos pacientes com doença falciforme por sexo</b> .....                   | 26 |
| <b>2.3 Distribuição dos pacientes com hemoglobinopatias por faixa etária</b> .....           | 26 |
| <b>2.4 Perfil das pessoas com hemoglobinopatias – doença falciforme – por raça/cor</b> ..... | 29 |
| <b>3 DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA PACIENTES COM DOENÇA</b>               |    |
| <b>FALCIFORME</b> .....  | 32 |
| <b>4 PRÉ-NATAL</b> .....   | 33 |
| <b>5 INTERNAÇÕES</b> .....   | 35 |
| <b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....  | 38 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 39 |

# APRESENTAÇÃO

A doença falciforme (DF) é uma das enfermidades genéticas e hereditárias mais comuns no mundo. Decorre de uma mutação no gene que produz a hemoglobina A, originando outra, mutante, denominada hemoglobina S, de herança recessiva. Existem outras hemoglobinas mutantes, como C, D, E etc. Em par com a S, integram o grupo denominado DF. A mais conhecida é a SS, que, inicialmente, se denominou anemia falciforme (SS). Existem ainda a S/Beta talassemia (S/B tal.), as doenças SC, SD, SE e outras mais raras. Apesar das particularidades que as distinguem, essas combinações têm manifestações clínicas e hematológicas semelhantes, por isso, universalmente, as condutas são iguais para todas, levando-se em consideração apenas o curso mais ou menos grave de cada uma delas.

As manifestações clínicas da doença ocorrem geralmente no primeiro ano e estendem-se por toda a vida. Apesar das particularidades que as distinguem e de graus variados de gravidade, as diferentes formas da doença falciforme caracterizam-se por numerosas complicações que podem afetar quase todos os órgãos e sistemas, com expressiva morbidade, redução da capacidade de trabalho e da expectativa de vida, necessitando de identificação e tratamento precoce.

Em 2005, por meio da Portaria nº 1.391, de 16 de agosto, atualmente no anexo XXXVI da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, foram instituídas as diretrizes para a Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doença Falciforme e outras Hemoglobinopatias. Assim, passaram a ser desenvolvidas ações de capacitação dos trabalhadores do Sistema Único de Saúde (SUS), informação e estruturação de serviços e elaboração de protocolos para concretizar essa atenção integral.

A Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados (CGSH) tem, entre os diversos desafios enfrentados na gestão da política, a ausência de informações no que se refere a atenção às pessoas com doença falciforme nos serviços de saúde para auxílio da avaliação e monitoramento das ações.

Espera-se que esta primeira edição seja utilizada como um documento de referência institucional para gestores, comunidade de ensino e pesquisa, profissionais de saúde, pacientes, conselheiros de saúde e para a sociedade envolvida com a temática da atenção às pessoas com doença falciforme, servindo como referencial para a tomada de decisão e qualificação do processo de trabalho.

Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados (CGSH)

# 1 INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde, por meio da Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados, é o órgão federal responsável pela Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doença Falciforme e outras Hemoglobinopatias. A doença falciforme compreende um conjunto de alterações genéticas caracterizadas pela predominância da hemoglobina (Hb) S, sendo as mais frequentes a anemia falciforme (HbSS), as doenças SC, SD, SE (duplos heterozigotos) e a S/Beta talassemia (S/B tal.). Outras, mais raras, também fazem parte do grupo da doença falciforme.

A manutenção de um registro atualizado das pessoas com doença falciforme e outras hemoglobinopatias é fundamental para o conhecimento sobre a frequência da doença e suas complicações, os dados sociodemográficos e as informações clínicas dessas pessoas. O objetivo de sistematizar informações é permitir o amplo conhecimento sobre essa doença e, assim, contribuir para o planejamento das ações da Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doença Falciforme e outras Hemoglobinopatias. A partir da estruturação do banco de informações e da análise dos dados referentes ao cadastro dos pacientes, será possível a construção de estratégias eficazes para a gestão, planejamento assistencial, monitoramento e avaliação de um programa público com grande alcance social.

Dessa forma, este documento reuniu e analisou os dados sobre a doença falciforme no Brasil referentes ao ano de 2016. Sendo esta a primeira publicação, organizada pelo Ministério da Saúde, de dados sobre a doença falciforme no Brasil.

Ressaltamos que o processo de sistematização destes dados se deu (1) por meio do registro de informações no banco de dados nacional, pelos serviços vinculados ao Sistema Hemovida Web Hemoglobinopatias e, de forma complementar, (2) por meio do preenchimento dos dados na ferramenta Formsus – link encaminhado aos serviços não aderentes ao Sistema Hemovida Web Hemoglobinopatias.

Nesta publicação, foram sistematizados os dados fornecidos pelos serviços num agrupamento de hemoglobinopatias SS, SC e outras, sendo essa última o somatório dos demais perfis hemoglobínicos de doença falciforme.

Os dados desta primeira compilação tornam-se base de referência para o monitoramento e a gradativa ampliação de informação referente à doença falciforme. Um dos principais problemas enfrentados para consolidação dessas informações foi o não fornecimento e/ou fornecimento incompleto dos dados pelas unidades federadas, dificultando a publicação de informações mais fidedignas e tornando o período de sistematização mais extenso. Outra limitação foi a não normatização da informação referente ao uso de medicamento pelos estados, tornando impossível a análise.

Ainda, em função do não envio de dados, os Estados do Acre, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul não foram incluídos na análise.

Este perfil está estruturado em cinco capítulos. O primeiro introduz o tema, apresenta a metodologia utilizada e consolida os dados gerais sobre a doença falciforme no Brasil; o segundo expõe breves con-

siderações sobre a distribuição e o controle de medicamentos; o terceiro faz breve reflexão da importância do exame de eletroforese no pré-natal para o diagnóstico; o quarto traz a análise das internações ocorridas no SUS; e o quinto e último capítulo apresenta as considerações finais sobre o levantamento.

Salientamos que o referido perfil não contempla os dados do Programa Nacional de Triagem Neonatal, que possui transversalidade com essa política, sendo possível consultar os dados disponíveis e publicados na Biblioteca Virtual do Ministério da Saúde – BVS, intitulado: Caderno de Triagem Neonatal – 2014–2016.

## 2 FREQUÊNCIA DAS HEMOGLOBINOPATIAS NO BRASIL POR DIAGNÓSTICO, SEXO E FAIXA ETÁRIA

### 2.1 Perfil do hemoglobínico das pessoas com doença falciforme

Neste capítulo, será apresentada a frequência das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, sexo e faixa etária.

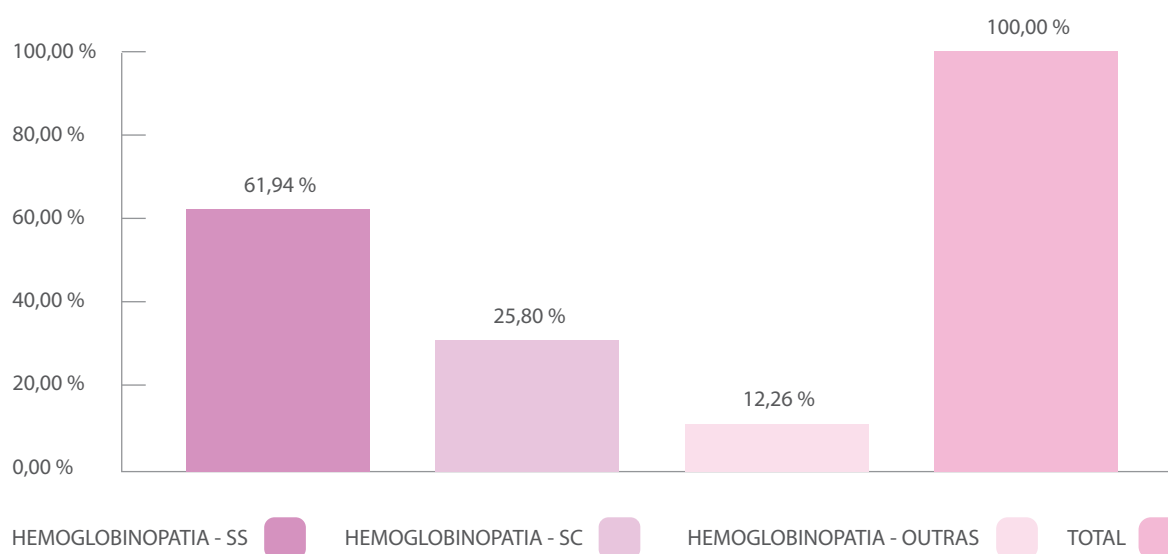
Na sistematização de dados referentes ao ano de 2016, o número de pessoas com hemoglobinopatias – doença falciforme – no Brasil foi de 25.449, dos quais 15.762 (61,94%) correspondem a hemoglobinopatias – SS; 6.567 (25,80%) a hemoglobinopatias-SC; e 3.120 (12,26%) a outras hemoglobinopatias (Tabela 1).

**Tabela 1** – Frequência das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico – Brasil, 2016

| Diagnóstico               | 2016          |                |
|---------------------------|---------------|----------------|
|                           | Nº            | %              |
| Hemoglobinopatia – SS     | 15.762        | 61,94%         |
| Hemoglobinopatia – SC     | 6.567         | 25,80%         |
| Hemoglobinopatia – outras | 3.120         | 12,26%         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>25.449</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 1** – Frequência das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

A Tabela 2 apresenta a distribuição percentual das hemoglobinopatias – doença falciforme – segundo as regiões geográficas e Unidades Federadas e Distrito Federal no ano de 2016. A Região Sudeste concentra 50,59% dos casos de hemoglobinopatias do Brasil, acompanhada pelas Regiões Nordeste (34,43%), Norte (8,23%), Centro-Oeste (6,21%) e Sul (0,54%).

Os Estados da Bahia e Minas Gerais concentram, respectivamente, 24,02% e 22,52% das hemoglobinopatias do Brasil (Tabela 2).

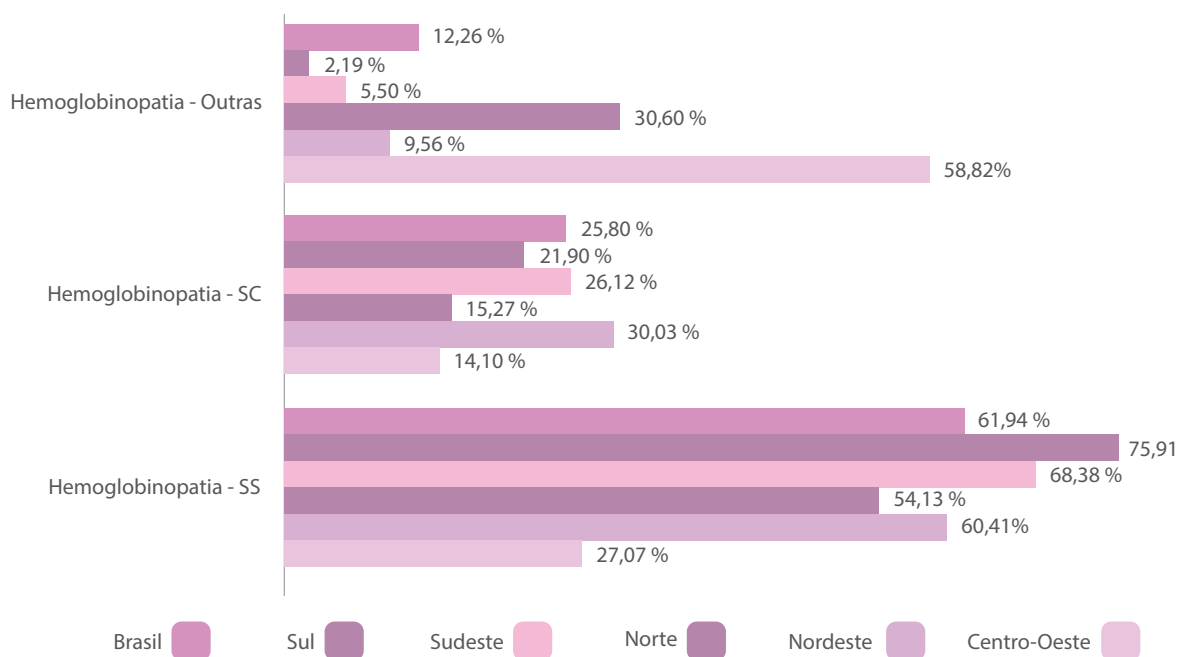
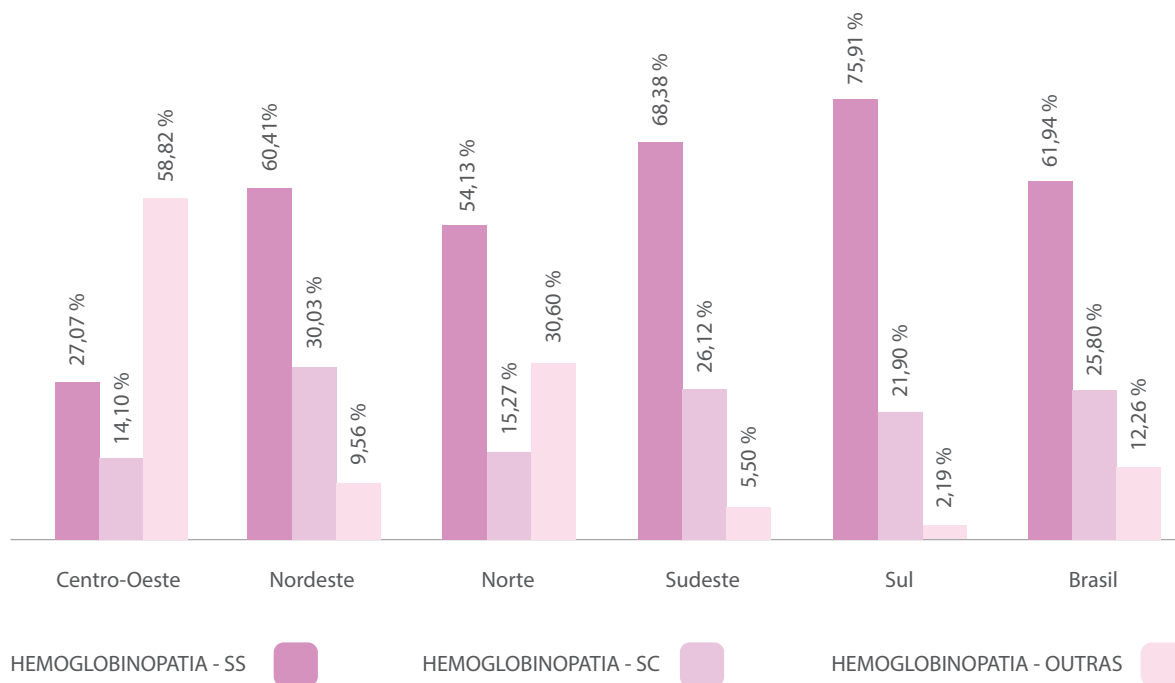
**Tabela 2** – Frequência e percentuais das hemoglobinopatias – doença falciforme – por unidade federada e região – Brasil, 2016

| Região             | UF | Hemoglobinopatia - SS |               | Hemoglobinopatia - SC |               | Hemoglobinopatia - Outras |               | TOTAL         |                |
|--------------------|----|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------|
|                    |    | Nº                    | %             | Nº                    | %             | Nº                        | %             | Nº            | %              |
| Centro-Oeste       | DF | 1                     | 0,11%         | 0                     | 0,00%         | 878                       | 99,89%        | 879           | 100,00%        |
|                    | GO | 86                    | 43,00%        | 82                    | 41,00%        | 32                        | 16,00%        | 200           | 100,00%        |
|                    | MS | 0                     | 0,00%         | 0                     | 0,00%         | 0                         | 0,00%         | 0             | 0,00%          |
|                    | MT | 341                   | 67,93%        | 141                   | 28,09%        | 20                        | 3,98%         | 502           | 100,00%        |
| <b>Total</b>       |    | <b>428</b>            | <b>27,07%</b> | <b>223</b>            | <b>14,10%</b> | <b>930</b>                | <b>58,82%</b> | <b>1.581</b>  | <b>100,00%</b> |
| Nordeste           | AL | 446                   | 81,24%        | 91                    | 16,58%        | 12                        | 2,19%         | 549           | 100,00%        |
|                    | BA | 3.117                 | 51,00%        | 2.341                 | 38,30%        | 654                       | 10,70%        | 6.112         | 100,00%        |
|                    | CE | 220                   | 83,97%        | 31                    | 11,83%        | 11                        | 4,20%         | 262           | 100,00%        |
|                    | MA | 452                   | 99,34%        | 2                     | 0,44%         | 1                         | 0,22%         | 455           | 100,00%        |
|                    | PB | 256                   | 69,57%        | 43                    | 11,68%        | 69                        | 18,75%        | 368           | 100,00%        |
|                    | PE | 187                   | 83,11%        | 34                    | 15,11%        | 4                         | 1,78%         | 225           | 100,00%        |
|                    | PI | 221                   | 92,08%        | 4                     | 1,67%         | 15                        | 6,25%         | 240           | 100,00%        |
|                    | RN | 342                   | 73,71%        | 74                    | 15,95%        | 48                        | 10,34%        | 464           | 100,00%        |
| SE                 | 52 | 59,77%                | 11            | 12,64%                | 24            | 27,59%                    | 87            | 100,00%       |                |
| <b>Total</b>       |    | <b>5.293</b>          | <b>60,41%</b> | <b>2.631</b>          | <b>30,03%</b> | <b>838</b>                | <b>9,56%</b>  | <b>8.762</b>  | <b>100,00%</b> |
| Norte              | AC | 0                     | 0,00%         | 0                     | 0,00%         | 0                         | 0,00%         | 0             | 0,00%          |
|                    | AM | 264                   | 85,71%        | 25                    | 8,12%         | 19                        | 6,17%         | 308           | 100,00%        |
|                    | AP | 89                    | 78,07%        | 2                     | 1,75%         | 23                        | 20,18%        | 114           | 100,00%        |
|                    | PA | 323                   | 36,21%        | 130                   | 14,57%        | 439                       | 49,22%        | 892           | 100,00%        |
|                    | RO | 9                     | 6,25%         | 31                    | 21,53%        | 104                       | 72,22%        | 144           | 100,00%        |
|                    | RR | 81                    | 83,51%        | 0                     | 0,00%         | 16                        | 16,49%        | 97            | 100,00%        |
|                    | TO | 368                   | 68,15%        | 132                   | 24,44%        | 40                        | 7,41%         | 540           | 100,00%        |
| <b>Total</b>       |    | <b>1.134</b>          | <b>54,13%</b> | <b>320</b>            | <b>15,27%</b> | <b>641</b>                | <b>30,60%</b> | <b>2.095</b>  | <b>100,00%</b> |
| Sudeste            | ES | 225                   | 80,94%        | 45                    | 16,19%        | 8                         | 2,88%         | 278           | 100,00%        |
|                    | MG | 4.149                 | 72,38%        | 1.481                 | 25,84%        | 102                       | 1,78%         | 5.732         | 100,00%        |
|                    | RJ | 2.403                 | 70,84%        | 717                   | 21,14%        | 272                       | 8,02%         | 3.392         | 100,00%        |
|                    | SP | 2.026                 | 58,35%        | 1.120                 | 32,26%        | 326                       | 9,39%         | 3.472         | 100,00%        |
| <b>Total</b>       |    | <b>8.803</b>          | <b>68,38%</b> | <b>3.363</b>          | <b>26,12%</b> | <b>708</b>                | <b>5,50%</b>  | <b>12.874</b> | <b>100,00%</b> |
| Sul                | PR | 76                    | 72,38%        | 27                    | 25,71%        | 2                         | 1,90%         | 105           | 100,00%        |
|                    | RS | 0                     | 0,00%         | 0                     | 0,00%         | 0                         | 0,00%         | 0             | 0,00%          |
|                    | SC | 28                    | 87,50%        | 3                     | 9,38%         | 1                         | 3,13%         | 32            | 100,00%        |
| <b>Total</b>       |    | <b>104</b>            | <b>75,91%</b> | <b>30</b>             | <b>21,90%</b> | <b>3</b>                  | <b>2,19%</b>  | <b>137</b>    | <b>100,00%</b> |
| <b>Total Geral</b> |    | <b>15.762</b>         | <b>61,94%</b> | <b>6.567</b>          | <b>25,80%</b> | <b>3.120</b>              | <b>12,26%</b> | <b>25.449</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

Os Gráficos 2 a 26 apresentam as distribuições percentuais das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, nas regiões e nas unidades federadas, em 2016.

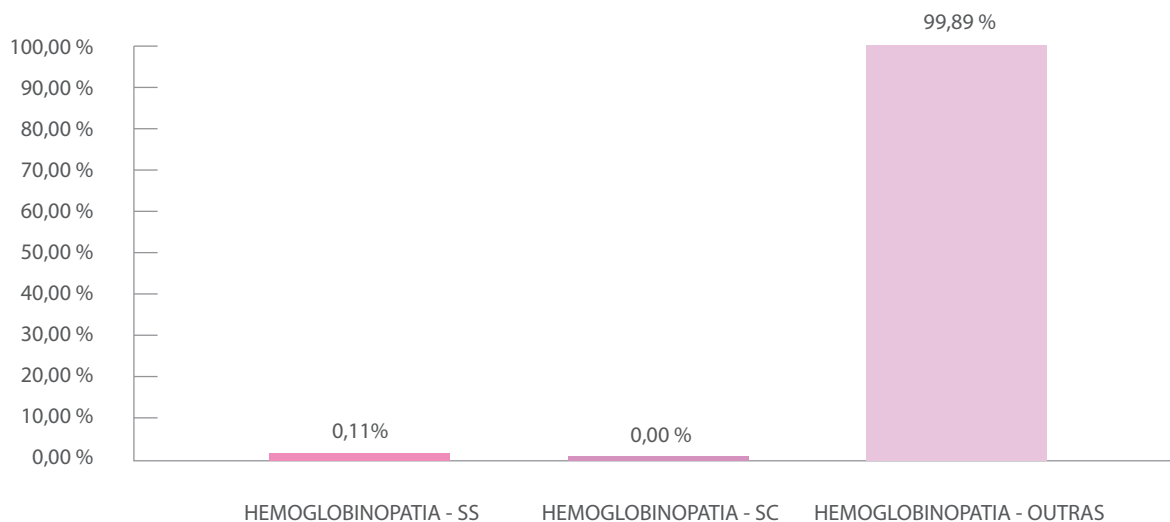
**Gráfico 2** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico e região – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

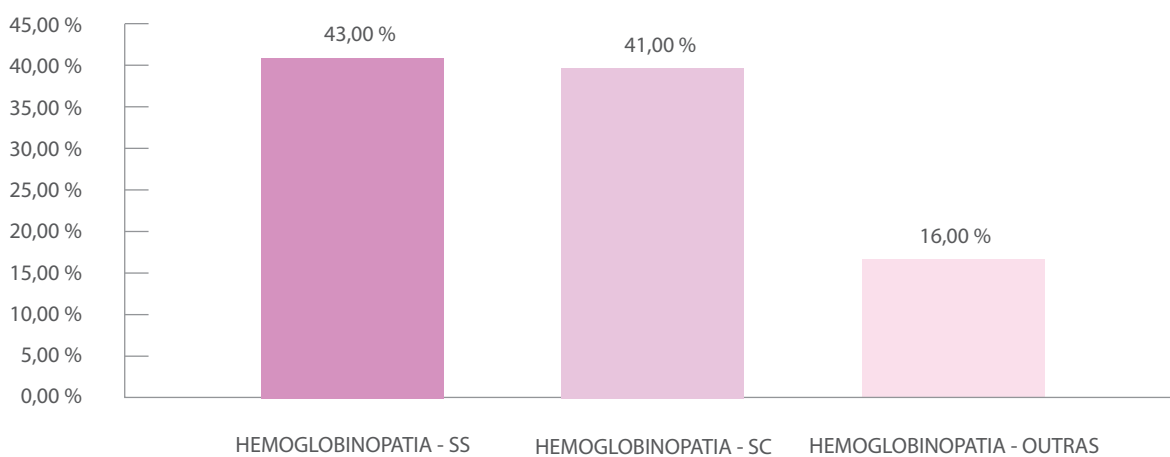
### 2.1.1 Centro-Oeste

**Gráfico 3** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Distrito Federal – Brasil, 2016



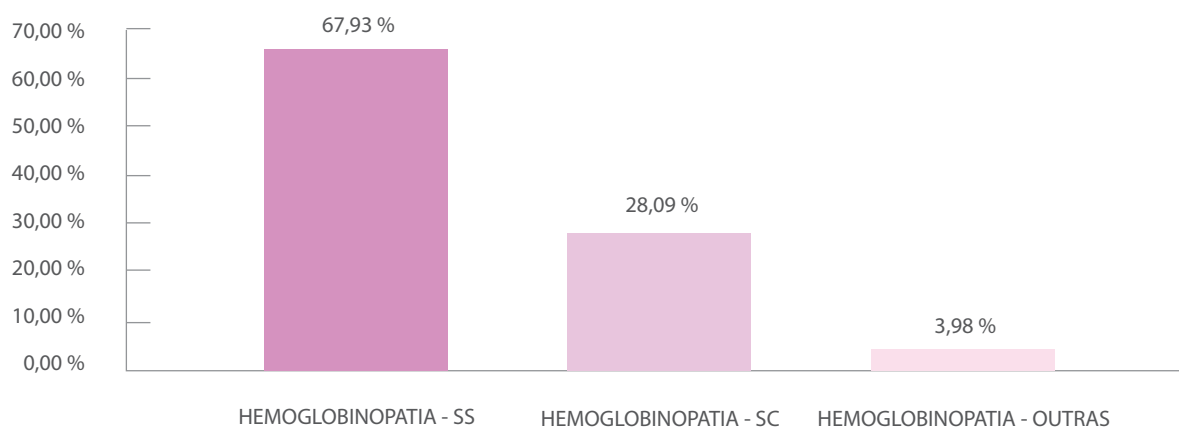
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 4** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Goiás – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

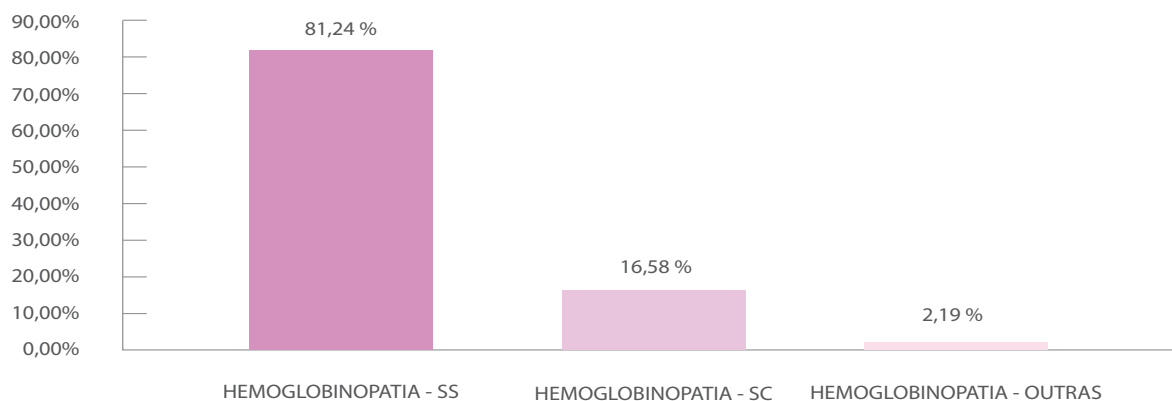
**Gráfico 5** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Mato Grosso – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.  
Nota: O Estado de Mato Grosso do Sul não foi representado nesta publicação em virtude do não envio dos dados ao Ministério da Saúde.

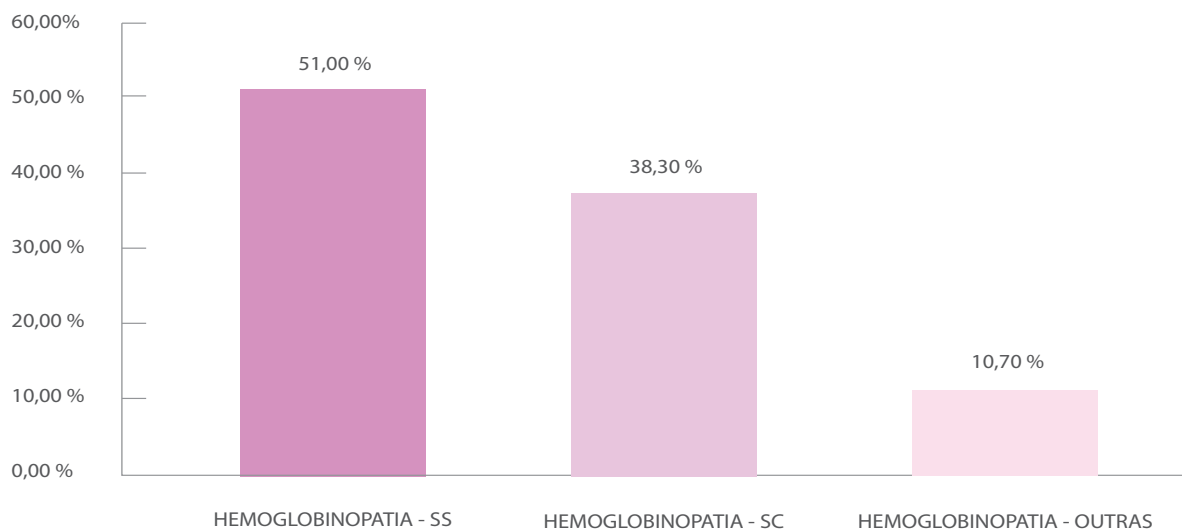
### 2.1.2 Nordeste

**Gráfico 6** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Alagoas – Brasil, 2016



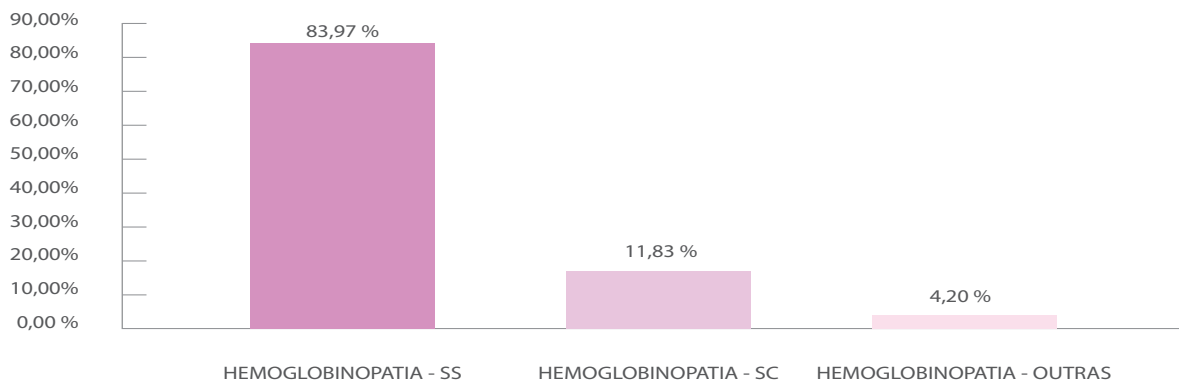
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 7** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, na Bahia – Brasil, 2016



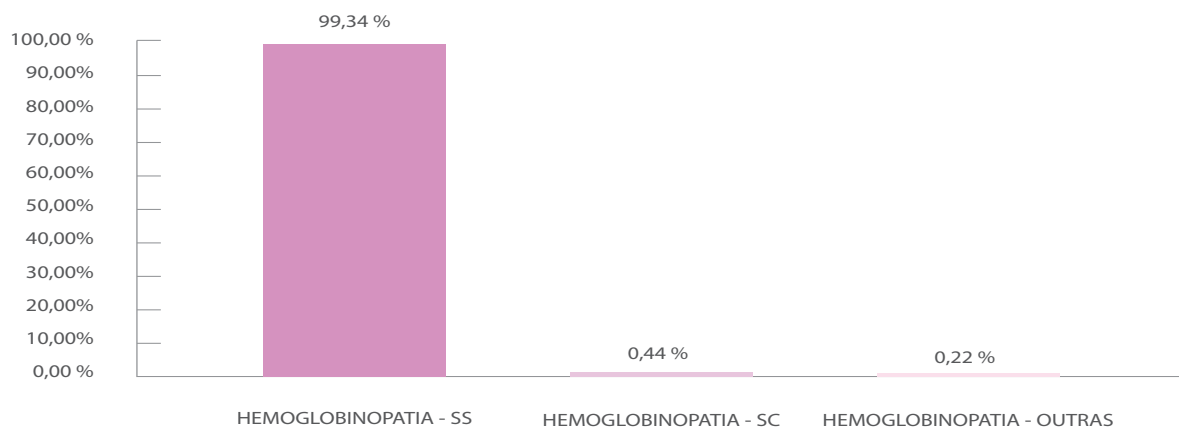
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 8** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Ceará – Brasil, 2016



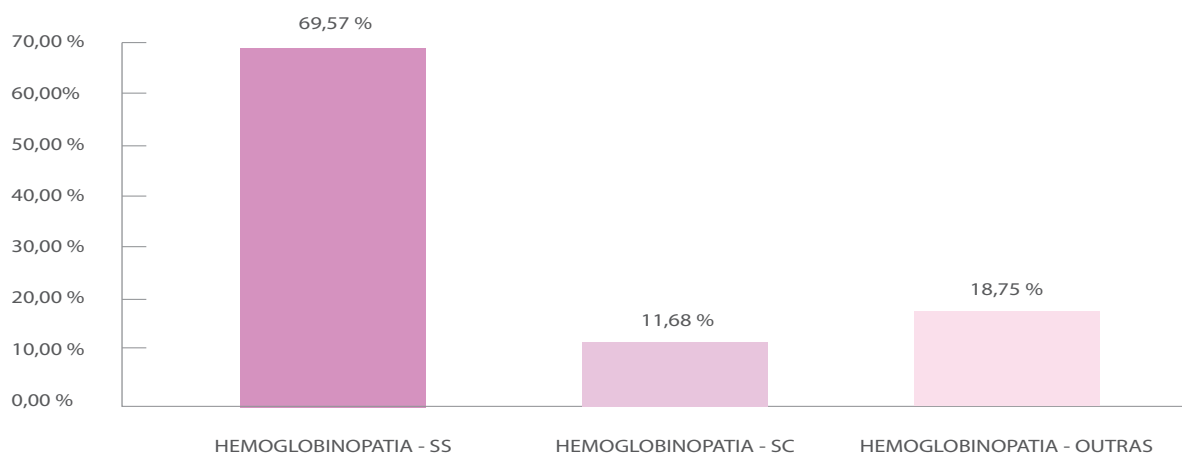
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 9** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Maranhão – Brasil, 2016



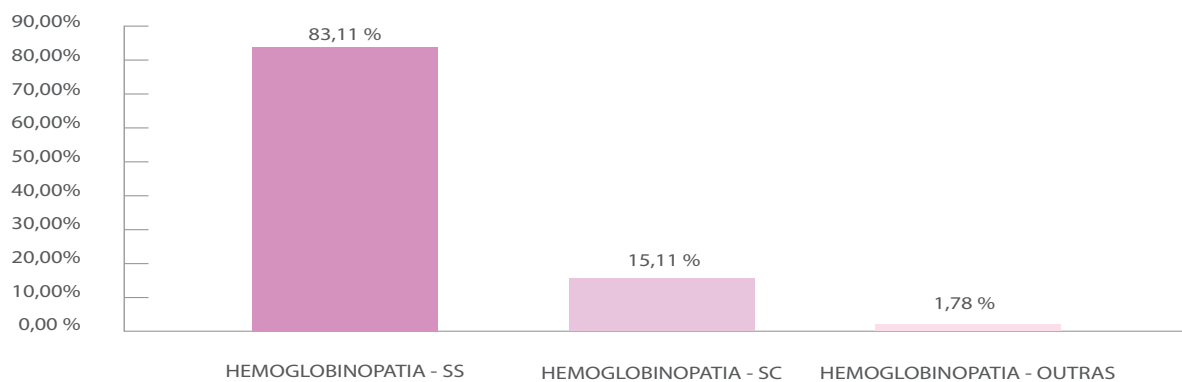
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 10** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, na Paraíba – Brasil, 2016



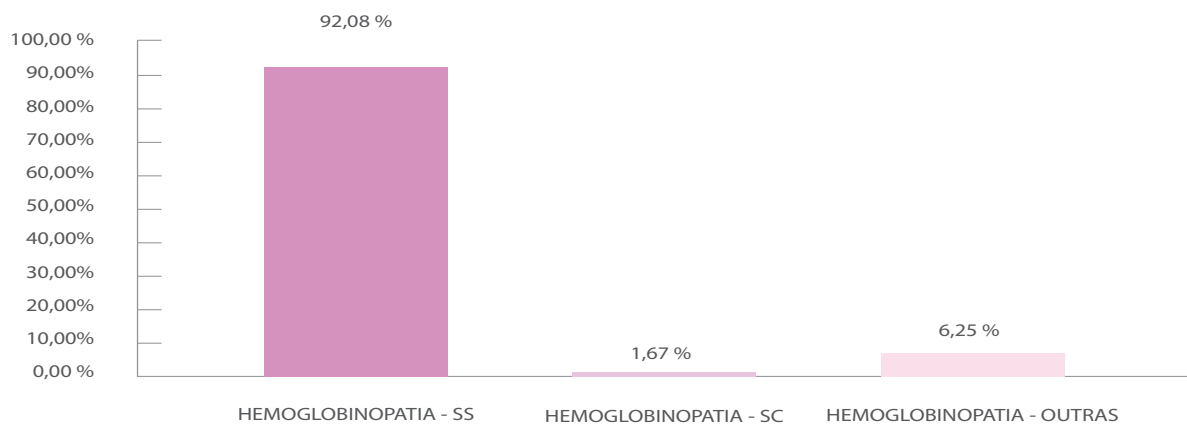
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 11** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Pernambuco – Brasil, 2016



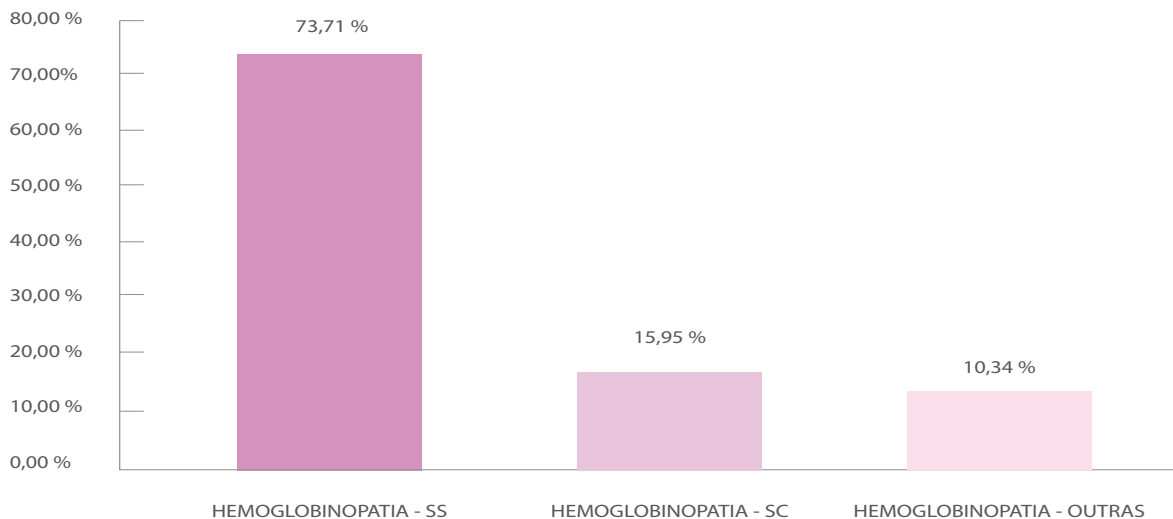
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 12** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Piauí – Brasil, 2016



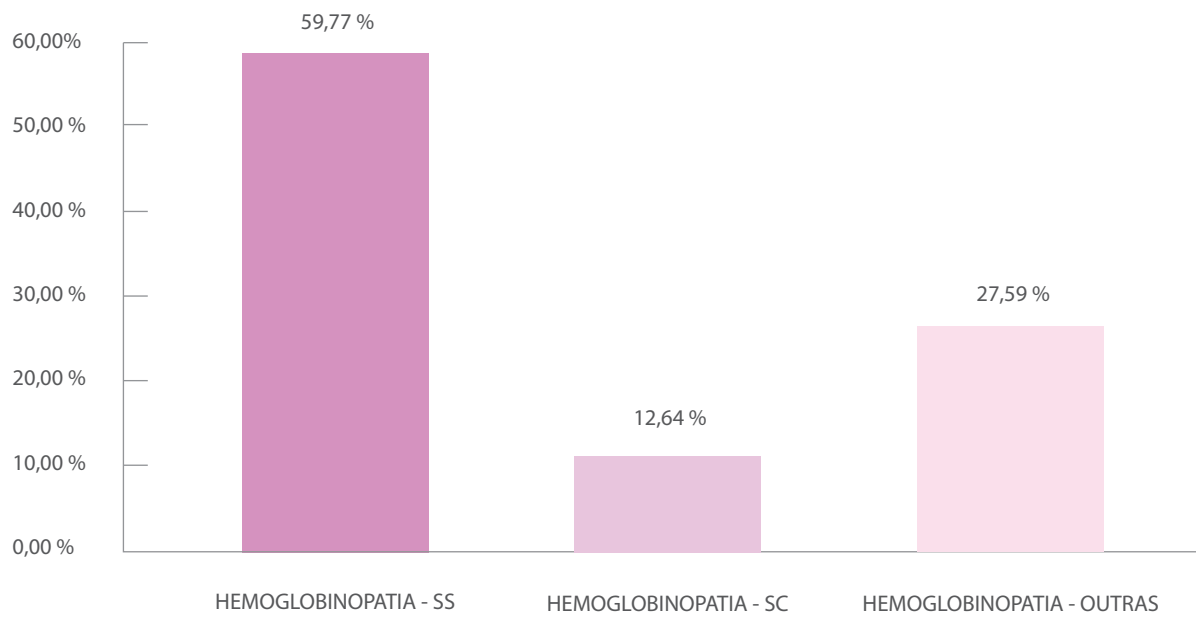
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 13** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Rio Grande do Norte – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

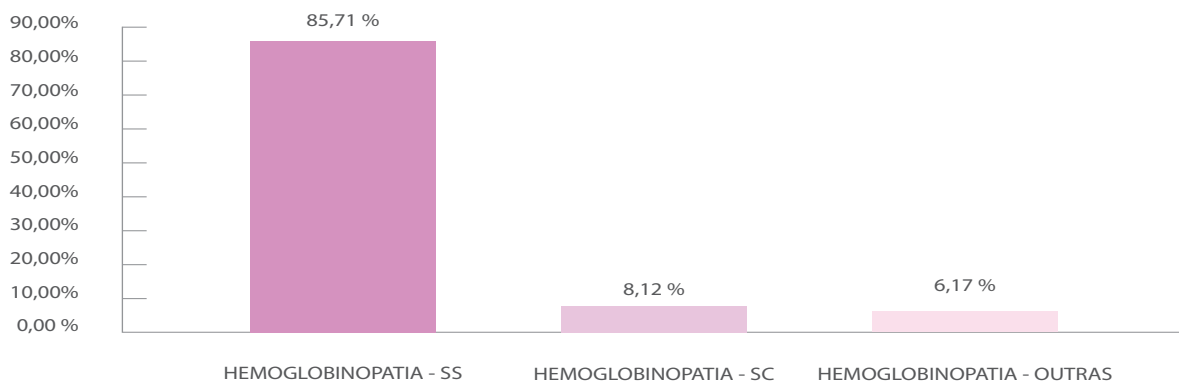
**Gráfico 14** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Sergipe – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

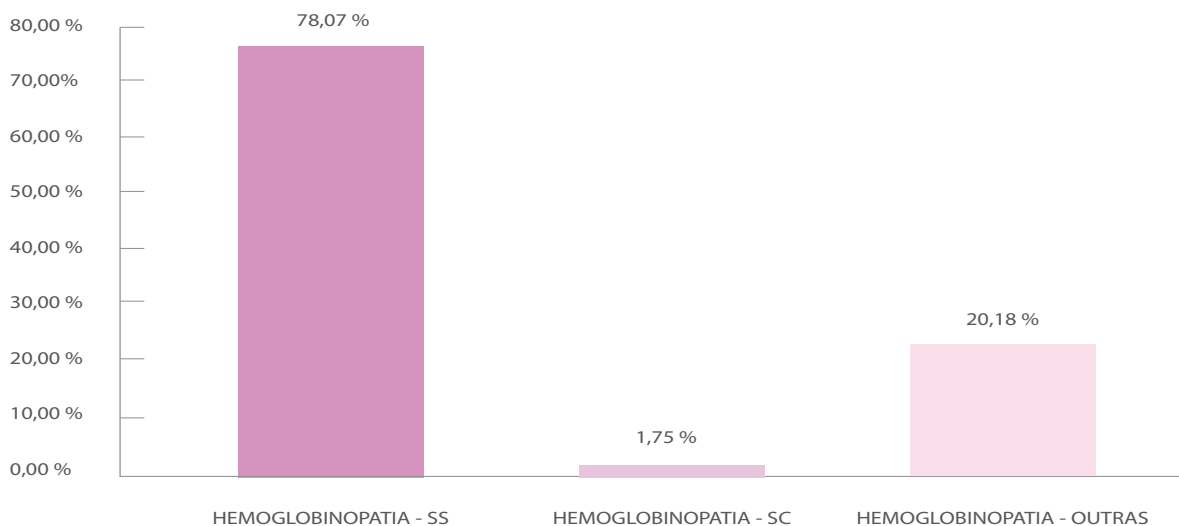
### 2.1.3 Norte

**Gráfico 15** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Amazonas – Brasil, 2016



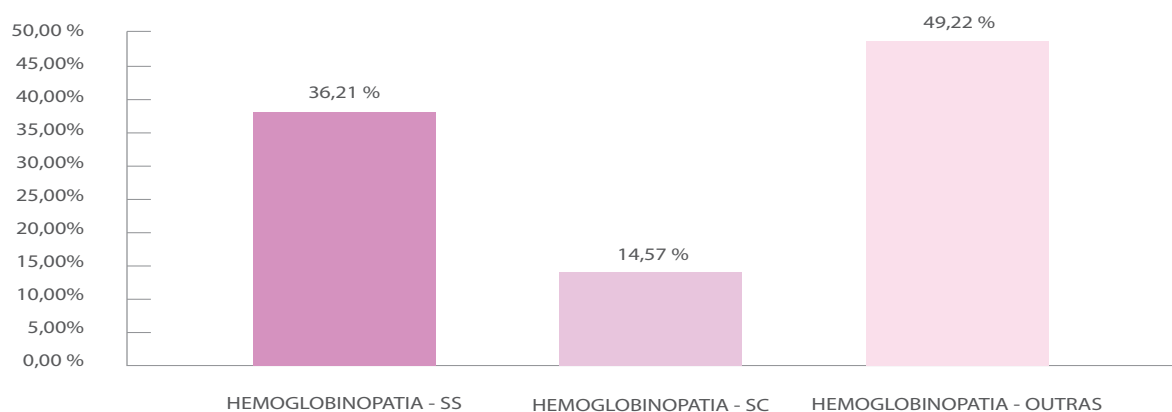
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 16** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Amapá – Brasil, 2016



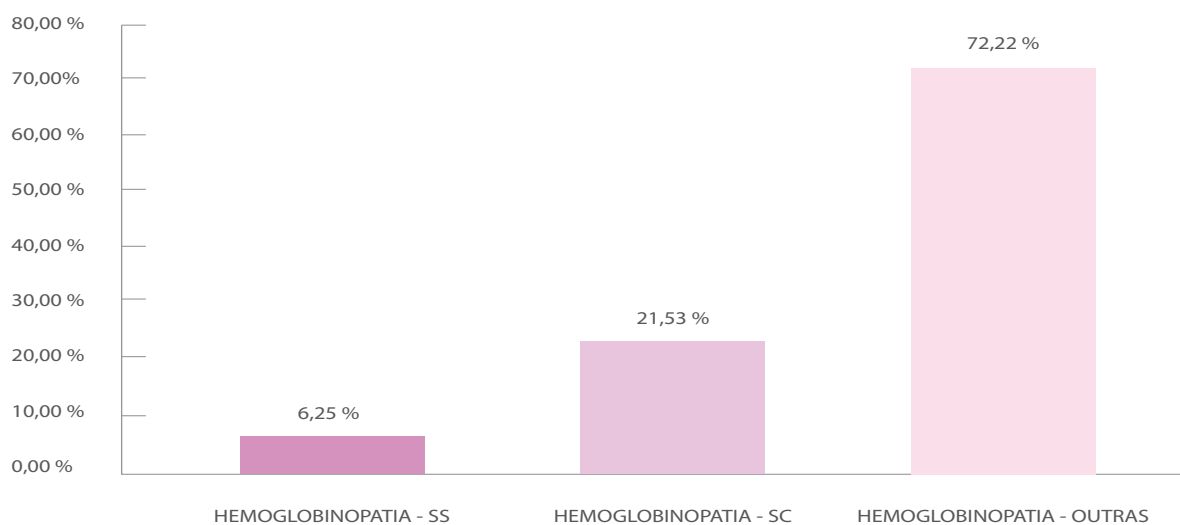
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 17** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Pará – Brasil, 2016



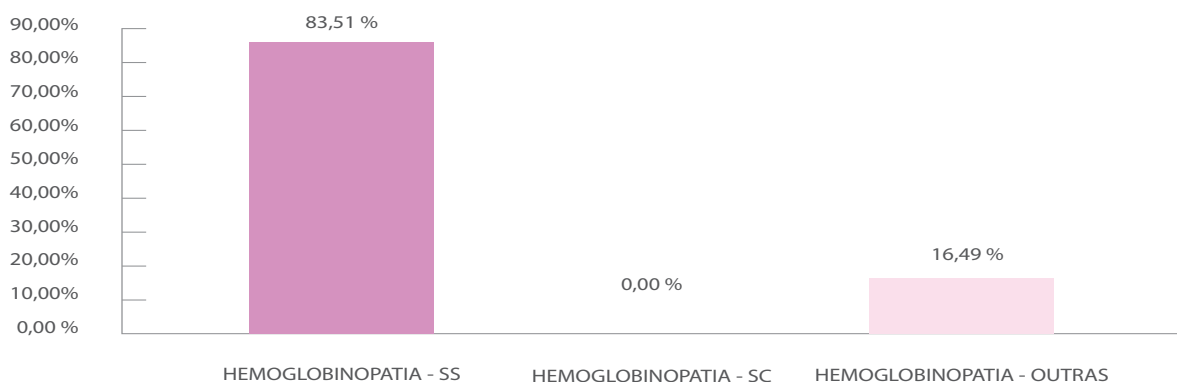
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 18** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Rondônia – Brasil, 2016



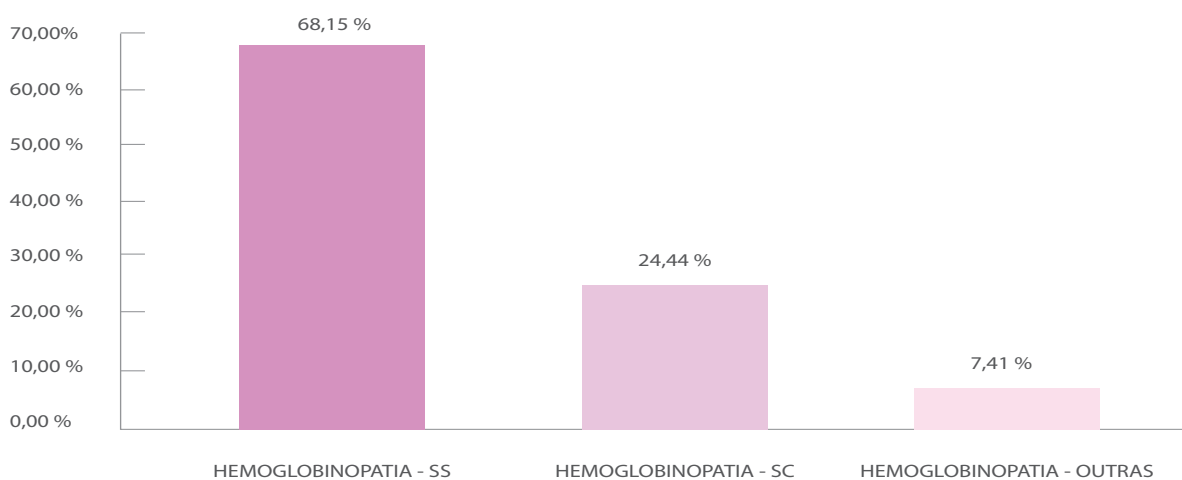
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 19** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Roraima – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 20** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Tocantins – Brasil, 2016

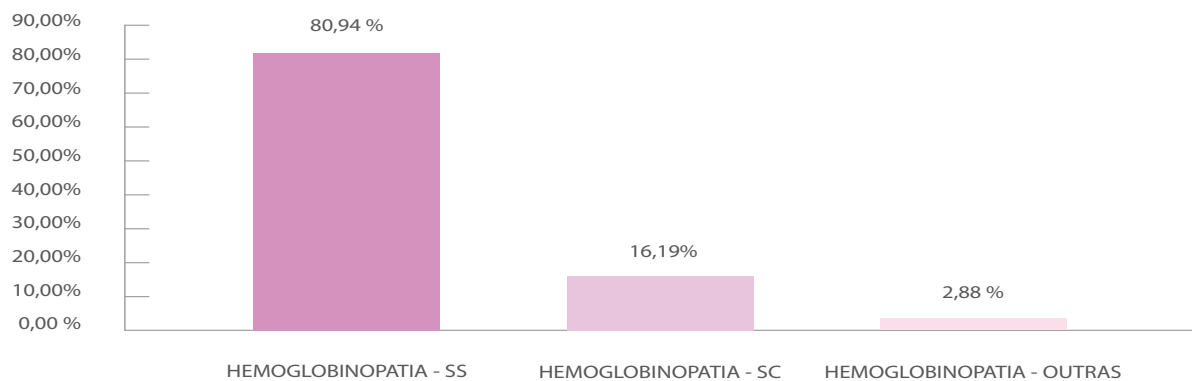


Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

Nota: O Estado do Acre não foi representado nesta publicação em virtude do não envio dos dados ao Ministério da Saúde.

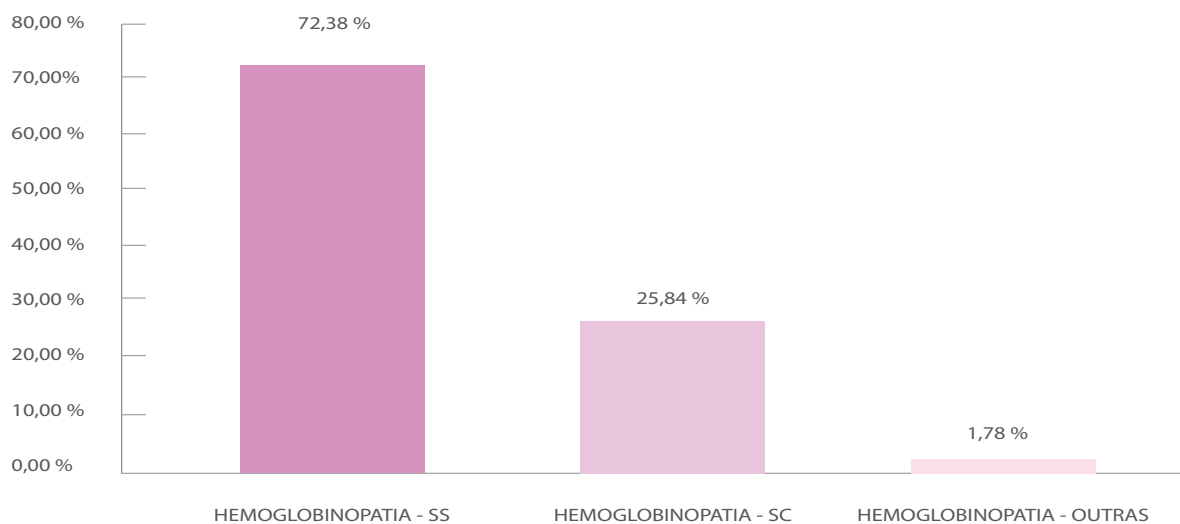
### 2.1.4 Sudeste

**Gráfico 21** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Espírito Santo – Brasil, 2016



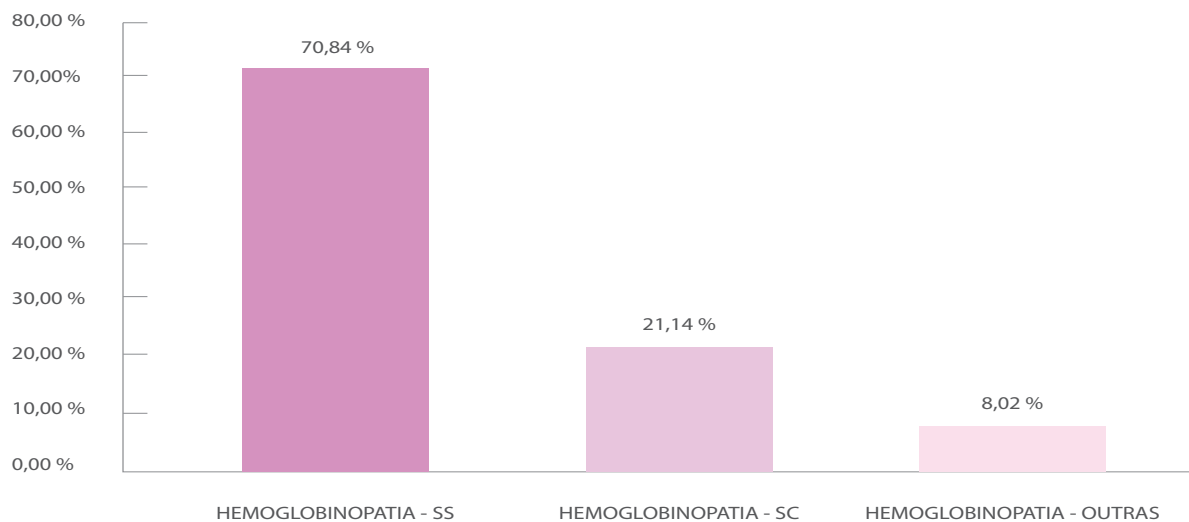
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 22** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Minas Gerais – Brasil, 2016



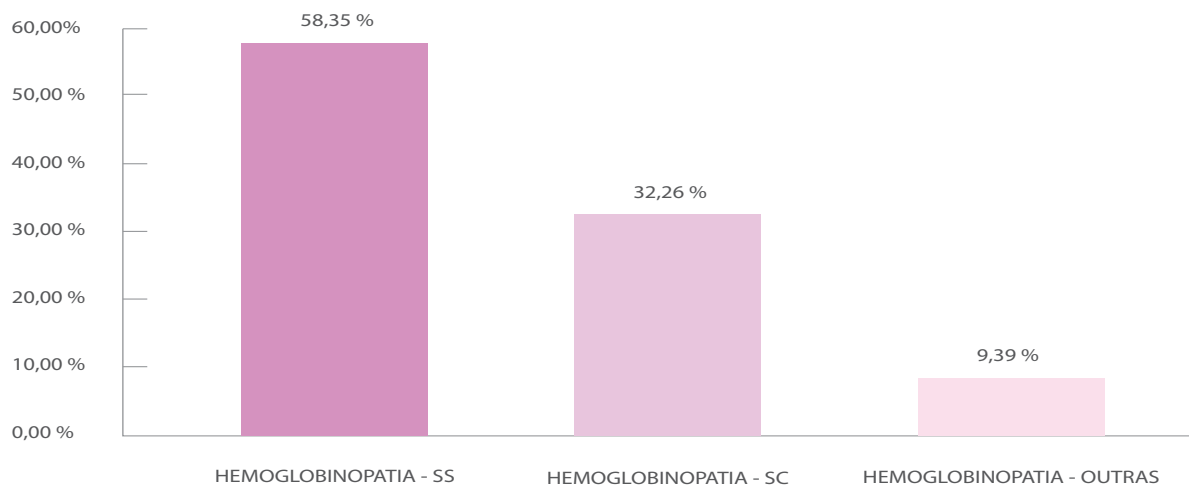
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 23** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, no Rio de Janeiro – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

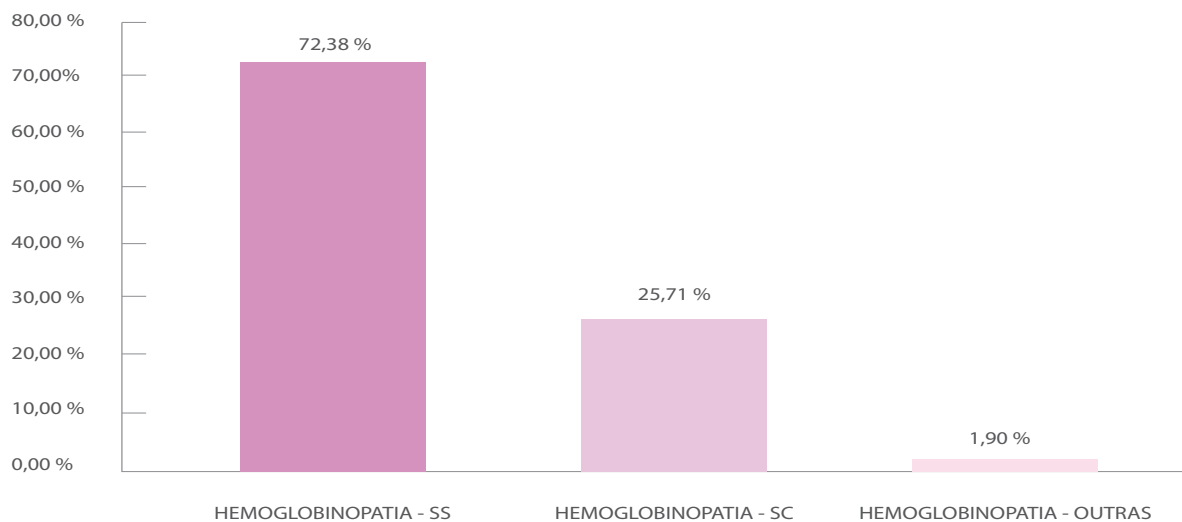
**Gráfico 24** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em São Paulo – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

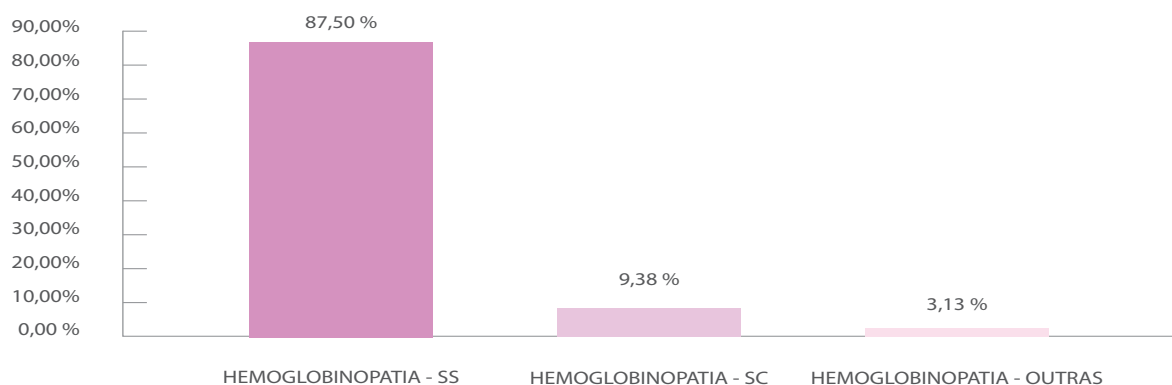
### 2.1.5 Sul

**Gráfico 25** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico e tipo, no Paraná – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 26** – Percentual da distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por perfil hemoglobínico, em Santa Catarina – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

Nota: O Estado do Rio Grande do Sul não foi representado nesta publicação em virtude do não envio dos dados ao Ministério da Saúde.

## 2.2 Distribuição dos pacientes com doença falciforme por sexo

Considerando-se a distribuição das hemoglobinopatias – doença falciforme – por sexo, 51,60% dos pacientes são do sexo feminino e 48,40% do sexo masculino.

**Tabela 3** – Frequência da doença falciforme – hemoglobinopatias – por diagnósticos e sexo – Brasil, 2016

| Diagnóstico               | Masculino     |                | Feminino      |                | Total         |                |
|---------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
|                           | Nº            | %              | Nº            | %              | Nº            | %              |
| Hemoglobinopatia - SS     | 7.674         | 62,30%         | 8.088         | 61,59%         | 15.762        | 61,94%         |
| Hemoglobinopatia - SC     | 3.197         | 25,95%         | 3.370         | 25,66%         | 6.567         | 25,80%         |
| Hemoglobinopatia - Outras | 1.447         | 11,75%         | 1.673         | 12,74%         | 3.120         | 12,26%         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>12.318</b> | <b>100,00%</b> | <b>13.131</b> | <b>100,00%</b> | <b>25.449</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web - Hemoglobinopatias e Formsus.

## 2.3 Distribuição dos pacientes com hemoglobinopatias por faixa etária

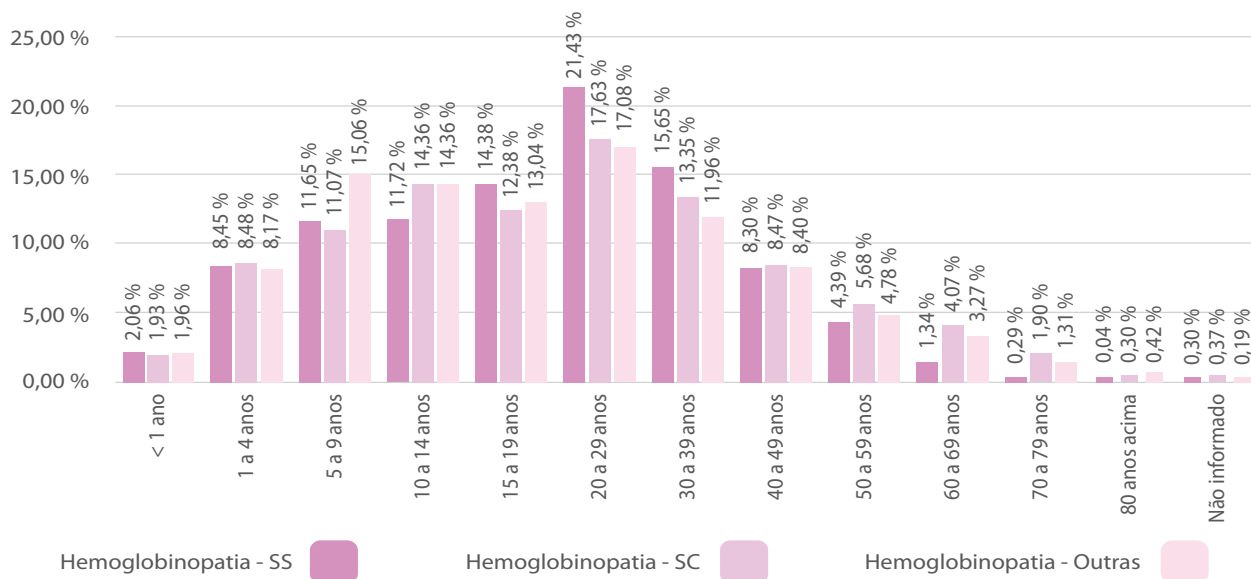
Quanto à distribuição dos pacientes com hemoglobinopatias – doença falciforme – no Brasil, em 2016, por faixa etária, a maior frequência ocorre entre 20–29 anos (19,92%). Observa-se, na distribuição por diagnóstico, que a mesma faixa dos 20–29 se mantém sempre com o maior percentual (Tabela 4 e Gráficos 27, 28, 29 e 30).

**Tabela 4** – Frequência das hemoglobinopatias hereditárias e demais transtornos por faixa etária – Brasil, 2016

| Faixa Etária       | Hemoglobinopatia - SS |                | Hemoglobinopatia - SC |                | Hemoglobinopatia - Outras |                | Total         |                |
|--------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------|----------------|
|                    | Nº                    | %              | Nº                    | %              | Nº                        | %              | Nº            | %              |
| < 1 ano            | 324                   | 2,06%          | 127                   | 1,93%          | 61                        | 1,96%          | 512           | 2,01%          |
| 1 a 4 anos         | 1.332                 | 8,45%          | 557                   | 8,48%          | 255                       | 8,17%          | 2.144         | 8,42%          |
| 5 a 9 anos         | 1.836                 | 11,65%         | 727                   | 11,07%         | 470                       | 15,06%         | 3.033         | 11,92%         |
| 10 a 14 anos       | 1.848                 | 11,72%         | 943                   | 14,36%         | 448                       | 14,36%         | 3.239         | 12,73%         |
| 15 a 19 anos       | 2.266                 | 14,38%         | 813                   | 12,38%         | 407                       | 13,04%         | 3.486         | 13,70%         |
| 20 a 29 anos       | 3.378                 | 21,43%         | 1.158                 | 17,63%         | 533                       | 17,08%         | 5.069         | 19,92%         |
| 30 a 39 anos       | 2.466                 | 15,65%         | 877                   | 13,35%         | 373                       | 11,96%         | 3.716         | 14,60%         |
| 40 a 49 anos       | 1.309                 | 8,30%          | 556                   | 8,47%          | 262                       | 8,40%          | 2.127         | 8,36%          |
| 50 a 59 anos       | 692                   | 4,39%          | 373                   | 5,68%          | 149                       | 4,78%          | 1.214         | 4,77%          |
| 60 a 69 anos       | 211                   | 1,34%          | 267                   | 4,07%          | 102                       | 3,27%          | 580           | 2,28%          |
| 70 a 79 anos       | 45                    | 0,29%          | 125                   | 1,90%          | 41                        | 1,31%          | 211           | 0,83%          |
| 80 anos acima      | 7                     | 0,04%          | 20                    | 0,30%          | 13                        | 0,42%          | 40            | 0,16%          |
| Não Informado      | 48                    | 0,30%          | 24                    | 0,37%          | 6                         | 0,19%          | 78            | 0,31%          |
| <b>Total Geral</b> | <b>15.762</b>         | <b>100,00%</b> | <b>6.567</b>          | <b>100,00%</b> | <b>3.120</b>              | <b>100,00%</b> | <b>25.449</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web - Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 27** – Frequência do perfil hemoglobínico por faixa etária – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 28** – Frequência da hemoglobinopatia SS por faixa etária – Brasil, 2016



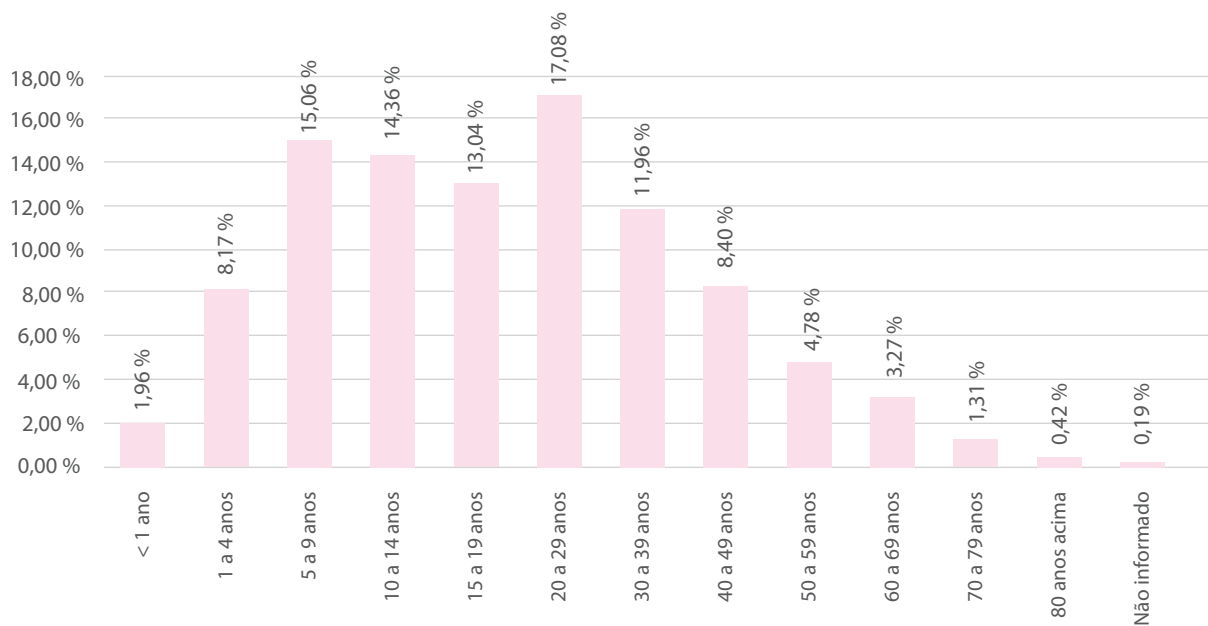
Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 29** – Frequência da hemoglobinopatia SC por faixa etária – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 30** – Frequência das outras hemoglobinopatias (não SS e não SC) por faixa etária – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

## 2.4 Perfil das pessoas com hemoglobinopatias – doença falciforme – por raça/cor

No que se refere à análise dos pacientes por raça/cor, 58% dos registros apresentam-se com informações e 42% sem informações.

Cabe salientar que a Portaria de Consolidação MS nº 1, art. 241, dispõe sobre o preenchimento do quesito raça/cor nos formulários dos sistemas de informação em saúde e destaca-se:

A coleta do quesito cor e o preenchimento do campo denominado raça/cor serão obrigatórios aos profissionais atuantes nos serviços de saúde, de forma a respeitar o critério de autodeclaração do usuário de saúde, dentro dos padrões utilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e que constam nos formulários dos sistemas de informações da saúde, como branca, preta, amarela, parda ou indígena. (BRASIL, 2017, art. 1º).

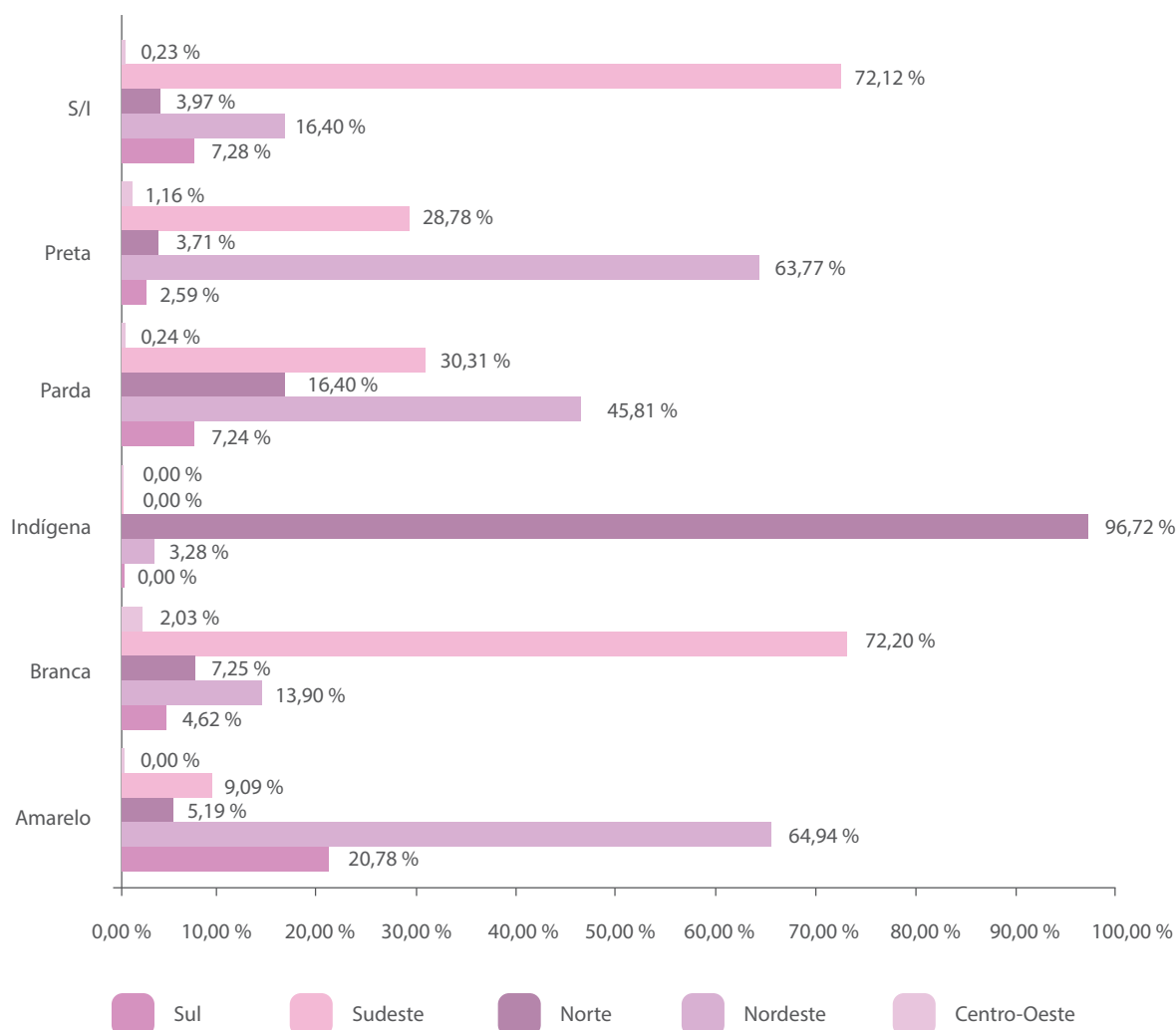
O processo de conscientização da importância dos dados do quesito raça/cor coletados pelos serviços é gradativo e espera-se que, ao longo dos anos, a falta de registros seja minimizada e qualificada a qualidade deles.

**Tabela 5 – Frequência e percentual de raça e cor nas pessoas cadastradas com hemoglobinopatias por unidade federada e região – Brasil, 2016**

| Região             | UF           | Amarela      |              | Branca       |               | Indígena     |              | Parda         |               | Preta         |               | S/I           |               | Total          |                |         |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------|
|                    |              | Nº           | %            | Nº           | %             | Nº           | %            | Nº            | %             | Nº            | %             | Nº            | %             | Nº             | %              |         |
| Centro-Oeste       | DF           | 16           | 1,82%        | 33           | 3,75%         | 0            | 0,00%        | 145           | 16,50%        | 35            | 3,98%         | 650           | 73,95%        | 879            | 100,00%        |         |
|                    | GO           | 0            | 0,00%        | 8            | 4,00%         | 0            | 0,00%        | 156           | 78,00%        | 1             | 0,50%         | 35            | 17,50%        | 200            | 100,00%        |         |
|                    | MS           | 0            | 0,00%        | 0            | 0,00%         | 0            | 0,00%        | 0             | 0,00%         | 0             | 0,00%         | 0             | 0,00%         | 0              | 0,00%          |         |
|                    | MT           | 0            | 0,00%        | 43           | 8,57%         | 0            | 0,00%        | 270           | 53,78%        | 89            | 17,73%        | 100           | 19,92%        | 502            | 100,00%        |         |
|                    | <b>Total</b> | <b>16</b>    | <b>1,01%</b> | <b>84</b>    | <b>5,31%</b>  | <b>0</b>     | <b>0,00%</b> | <b>571</b>    | <b>36,12%</b> | <b>125</b>    | <b>7,91%</b>  | <b>785</b>    | <b>49,65%</b> | <b>1.581</b>   | <b>100,00%</b> |         |
| Nordeste           | AL           | 17           | 3,10%        | 9            | 1,64%         | 0            | 0,00%        | 35            | 6,38%         | 14            | 2,55%         | 474           | 86,34%        | 549            | 100,00%        |         |
|                    | BA           | 23           | 0,38%        | 71           | 1,16%         | 1            | 0,02%        | 2.492         | 40,77%        | 2.889         | 47,27%        | 636           | 10,41%        | 6.112          | 100,00%        |         |
|                    | CE           | 4            | 1,53%        | 29           | 11,07%        | 0            | 0,00%        | 155           | 59,16%        | 61            | 23,28%        | 13            | 4,96%         | 262            | 100,00%        |         |
|                    | MA           | 0            | 0,00%        | 4            | 0,88%         | 0            | 0,00%        | 437           | 96,04%        | 12            | 2,64%         | 2             | 0,44%         | 455            | 100,00%        |         |
|                    | PB           | 2            | 0,54%        | 43           | 11,68%        | 0            | 0,00%        | 124           | 33,70%        | 18            | 4,89%         | 181           | 49,18%        | 368            | 100,00%        |         |
|                    | PE           | 0            | 0,00%        | 69           | 30,67%        | 0            | 0,00%        | 85            | 37,78%        | 2             | 0,89%         | 69            | 30,67%        | 225            | 100,00%        |         |
|                    | PI           | 4            | 1,67%        | 3            | 1,25%         | 0            | 0,00%        | 144           | 60,00%        | 60            | 25,00%        | 29            | 12,08%        | 240            | 100,00%        |         |
|                    | RN           | 0            | 0,00%        | 23           | 4,96%         | 1            | 0,22%        | 126           | 27,16%        | 9             | 1,94%         | 305           | 65,73%        | 464            | 100,00%        |         |
|                    | SE           | 0            | 0,00%        | 2            | 2,30%         | 0            | 0,00%        | 13            | 14,94%        | 13            | 14,94%        | 59            | 67,82%        | 87             | 100,00%        |         |
|                    | <b>Total</b> | <b>50</b>    | <b>0,57%</b> | <b>253</b>   | <b>2,89%</b>  | <b>2</b>     | <b>0,02%</b> | <b>3.611</b>  | <b>41,21%</b> | <b>3.078</b>  | <b>35,13%</b> | <b>1.768</b>  | <b>20,18%</b> | <b>8.762</b>   | <b>100,00%</b> |         |
| Norte              | AC           | 0            | 0,00%        | 0            | 0,00%         | 0            | 0,00%        | 0             | 0,00%         | 0             | 0,00%         | 0             | 0,00%         | 0              | 0,00%          |         |
|                    | AM           | 0            | 0,00%        | 60           | 19,48%        | 57           | 18,51%       | 106           | 34,42%        | 85            | 27,60%        | 0             | 0,00%         | 308            | 100,00%        |         |
|                    | AP           | 0            | 0,00%        | 3            | 2,63%         | 0            | 0,00%        | 71            | 62,28%        | 22            | 19,30%        | 18            | 15,79%        | 114            | 100,00%        |         |
|                    | PA           | 1            | 0,11%        | 44           | 4,93%         | 2            | 0,22%        | 811           | 90,92%        | 32            | 3,59%         | 2             | 0,22%         | 892            | 100,00%        |         |
|                    | RO           | 0            | 0,00%        | 20           | 13,89%        | 0            | 0,00%        | 95            | 65,97%        | 29            | 20,14%        | 0             | 0,00%         | 144            | 100,00%        |         |
|                    | RR           | 0            | 0,00%        | 1            | 1,03%         | 0            | 0,00%        | 76            | 78,35%        | 4             | 4,12%         | 16            | 16,40%        | 97             | 100,00%        |         |
|                    | TO           | 3            | 0,56%        | 4            | 0,74%         | 0            | 0,00%        | 134           | 24,81%        | 7             | 1,30%         | 392           | 72,59%        | 540            | 100,00%        |         |
|                    | <b>Total</b> | <b>4</b>     | <b>0,19%</b> | <b>132</b>   | <b>6,30%</b>  | <b>59</b>    | <b>2,82%</b> | <b>1.293</b>  | <b>61,72%</b> | <b>179</b>    | <b>8,54%</b>  | <b>428</b>    | <b>20,43%</b> | <b>2.095</b>   | <b>100,00%</b> |         |
|                    | Sudeste      | ES           | 0            | 0,00%        | 28            | 10,07%       | 0            | 0,00%         | 172           | 61,87%        | 78            | 28,06%        | 0             | 0,00%          | 278            | 100,00% |
|                    |              | MG           | 6            | 0,10%        | 452           | 7,89%        | 0            | 0,00%         | 1.200         | 20,94%        | 772           | 13,47%        | 3.302         | 57,61%         | 5.732          | 100,00% |
| RJ                 |              | 0            | 0,00%        | 0            | 0,00%         | 0            | 0,00%        | 0             | 0,00%         | 0             | 0,00%         | 3.392         | 100,00%       | 3.392          | 100,00%        |         |
| SP                 |              | 1            | 0,03%        | 834          | 24,02%        | 0            | 0,00%        | 1.017         | 29,29%        | 539           | 15,52%        | 1.081         | 31,13%        | 3.472          | 100,00%        |         |
| <b>Total</b>       |              | <b>7</b>     | <b>0,05%</b> | <b>1.314</b> | <b>10,21%</b> | <b>0</b>     | <b>0,00%</b> | <b>2.389</b>  | <b>18,56%</b> | <b>1.389</b>  | <b>10,79%</b> | <b>7.775</b>  | <b>60,39%</b> | <b>12.874</b>  | <b>100,00%</b> |         |
| Sul                | PR           | 0            | 0,00%        | 35           | 33,33%        | 0            | 0,00%        | 14            | 13,33%        | 35            | 33,33%        | 21            | 20,00%        | 105            | 100,00%        |         |
|                    | RS           | 0            | 0,00%        | 0            | 0,00%         | 0            | 0,00%        | 0             | 0,00%         | 0             | 0,00%         | 0             | 0,00%         | 0              | 0,00%          |         |
|                    | SC           | 0            | 0,00%        | 2            | 6,25%         | 0            | 0,00%        | 5             | 15,63%        | 21            | 65,63%        | 4             | 12,50%        | 32             | 100,00%        |         |
|                    | <b>Total</b> | <b>0</b>     | <b>0,00%</b> | <b>37</b>    | <b>27,01%</b> | <b>0</b>     | <b>0,00%</b> | <b>19</b>     | <b>13,87%</b> | <b>56</b>     | <b>40,88%</b> | <b>25</b>     | <b>18,25%</b> | <b>137</b>     | <b>100,00%</b> |         |
| <b>Total Geral</b> | <b>77</b>    | <b>0,30%</b> | <b>1.820</b> | <b>7,15%</b> | <b>61</b>     | <b>0,24%</b> | <b>7.883</b> | <b>30,98%</b> | <b>4.827</b>  | <b>18,97%</b> | <b>10.781</b> | <b>42,36%</b> | <b>25.449</b> | <b>100,00%</b> |                |         |

Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web - Hemoglobinopatias e Formsus.

**Gráfico 31** – Percentuais de raça e cor, em pessoas com hemoglobinopatias – doença falciforme – por região – Brasil, 2016



Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: Hemovida Web – Hemoglobinopatias e Formsus.

### 3 DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA PACIENTES COM DOENÇA FALCIFORME

Os medicamentos que compõem a rotina de tratamento e integram a farmácia básica são: ácido fólico (uso contínuo), penicilina (obrigatoriamente até os 5 anos de idade), antibióticos, analgésicos e anti-inflamatórios (usados nas intercorrências). Hidroxiureia, quelantes de ferro, doppler transcraniano e transfusões sanguíneas estão incluídos nos procedimentos da média e alta complexidade.

Em pacientes com DF, a asplenia funcional (ausência da função normal do baço) aumenta a susceptibilidade às infecções de repetição e infecções graves, principalmente aquelas causadas pelo *Streptococcus pneumoniae*, responsável por 70% das infecções (ZARKOWSKY *et al.*, 1986).

As infecções são mais frequentes e graves em crianças com idade abaixo de 5 anos. Podem manifestar-se, inicialmente, com febre e levar à morte em até 12 horas. O risco de meningite pneumocócica é estimado em 600 vezes maior do que na população em geral e a frequência de bacteremia em até 300 vezes maior que o esperado para a idade; 90% dos casos ocorrem nos três primeiros anos de vida (GASTON *et al.*, 1986; NAOUM; NAOUM, 2004).

O uso de penicilina profilática com o objetivo reduzir a incidência de infecções e a mortalidade é preconizado desde o diagnóstico da doença falciforme até os 5 anos de idade, além do uso de um calendário vacinal mais alargado. Essa profilaxia antibiótica pode ser feita com penicilina V/oral (fenoximetilpenicilina/suspensão) ou penicilina G/injetável (penicilina G benzatina/intramuscular), conforme consta no Manual de Condutas Básicas na Doença Falciforme do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006). Além de estarem recomendadas no manual do MS, as duas apresentações de penicilina constam na Lista Modelo de Medicamentos Essenciais para Crianças da Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

Com a publicação da Portaria nº 45, de 10 de setembro de 2013, o Ministério da Saúde incorpora a penicilina oral para profilaxia de infecção em crianças menores de 5 anos com doença falciforme no Sistema Único de Saúde (SUS) e, em maio/2015, inclui no Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica (CESAF). Em meados de 2016, iniciou-se a distribuição do medicamento aos estados e ao Distrito Federal.

Na compra, distribuição e monitoramento da primeira aquisição desse medicamento, muitos desafios tiveram de ser contornados no sentido da plena incorporação e dinâmica nos estados e na introdução deste medicamento na assistência aos pacientes, que vai desde o controle efetivo do atendimento ao planejamento das respectivas demandas junto aos serviços que atendem esses pacientes.

Na próxima edição, será apresentado panorama da utilização deste medicamento, bem como os desafios enfrentados pelos estados. Entretanto, é fundamental salientar que, apesar de todos os desafios e dificuldades, este passo dado, sem dúvida, refletiu em benefício para muitas crianças, proporcionando a redução da morbimortalidade e melhor qualidade de vida.

## 4 PRÉ-NATAL

A gestação na doença falciforme está associada a um aumento de complicações clínicas maternofetais. A gravidez pode agravar a doença com a piora da anemia e o aumento da frequência e gravidade das crises álgicas e infecções. A doença pode interferir na evolução normal da gestação, ocorrendo riscos significativamente maiores de morte nas grávidas com a doença quando comparadas com as mulheres sem doença falciforme. O aumento das oportunidades de prevenção e intervenção está relacionado com o entendimento da doença pela paciente, as condições médicas oferecidas no pré-natal e durante o parto, a previsibilidade das complicações relacionadas à gravidez e sua correta abordagem precoce.

Os riscos maternofetais incluem aumento das crises vaso-oclusivas no pré e pós-parto, infecções do trato urinário, complicações pulmonares, anemia, pré-eclâmpsia e óbito. Nas complicações fetais, observam-se partos pré-termo, restrição do crescimento intrauterino devido à vaso-oclusão placentária, sofrimento fetal durante o trabalho de parto e no parto, além de elevação da taxa de mortalidade perinatal. (BRASIL; UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS; MINAS GERAIS; FUNDAÇÃO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DE MINAS GERAIS, 2009, p. 10).

Quanto mais precoce o diagnóstico da doença falciforme e o estabelecimento da atenção integral a estas pessoas, maior a possibilidade de longevidade com qualidade de vida.

Com base nos dados constantes na Tabela 6, é importante destacar o baixo índice de realização de exames nos estados, como se observa de forma sequencial em cada um deles. Quando a ênfase é dada às gestantes cadastradas pretas ou pardas de forma estratificada, observa-se na Região Norte, que, das 75,76% das gestantes, somente 1,58% realizou o exame, seguida das Regiões Nordeste (3,47%), Centro-Oeste (2,46%), Sul (4,22%) e Sudeste (5,05%).

**Tabela 6 – Realização do exame de eletroforese em gestantes por unidade federada e região – Brasil 2016**

| Região             | UF    | Gestantes Cadastradas (Sisprenatal) | Frequência e Percentual Gestantes com Exames de Eletroforese realizados |               | Frequência e Percentual Gestantes Cadastradas (Negras e Pardas) |               | Frequência e Percentual Gestantes com Exames de Eletroforese realizados (Negras e Pardas) |               |
|--------------------|-------|-------------------------------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
|                    |       | Nº                                  | Nº  | %             | Nº  | %             | Nº  | %             |
| Centro - Oeste     | DF    | 105                                 | 1   | 0,95%         | 49  | 46,67%        | 0   | 0,00%         |
|                    | GO    | 58.455                              | 458   | 0,78%         | 33.905  | 58,00%        | 271   | 0,80%         |
|                    | MS    | 32.238                              | 1.651   | 5,12%         | 15.565  | 48,28%        | 889   | 5,71%         |
|                    | MT    | 33.449                              | 976   | 2,92%         | 19.766  | 59,09%        | 543   | 2,75%         |
| <b>Total</b>       |       | <b>124.247</b>                      | <b>3.086</b>  | <b>2,48%</b>  | <b>69.285</b>   | <b>55,76%</b> | <b>1.703</b>  | <b>2,46%</b>  |
| Nordeste           | AL    | 15.511                              | 454   | 2,93%         | 11.194  | 72,17%        | 354   | 3,16%         |
|                    | BA    | 116.691                             | 6.614   | 5,67%         | 85.611  | 73,37%        | 5.065   | 5,92%         |
|                    | CE    | 84.645                              | 1.763   | 2,08%         | 61.344  | 72,47%        | 1.398   | 2,28%         |
|                    | MA    | 31.514                              | 1.119   | 3,55%         | 20.309  | 64,44%        | 511   | 2,52%         |
|                    | PB    | 36.078                              | 379   | 1,05%         | 22.251  | 61,67%        | 196   | 0,88%         |
|                    | PE    | 53.116                              | 950   | 1,79%         | 31.902  | 60,06%        | 550   | 1,72%         |
|                    | PI    | 21.375                              | 951   | 4,45%         | 15.056  | 70,44%        | 720   | 4,78%         |
|                    | RN    | 26.268                              | 347   | 1,32%         | 14.701  | 55,97%        | 201   | 1,37%         |
| SE                 | 9.392 | 454                                 | 4,83%   | 6.436         | 68,53%  | 321           | 4,99%   |               |
| <b>Total</b>       |       | <b>394.590</b>                      | <b>13.031</b>   | <b>3,30%</b>  | <b>268.804</b>  | <b>68,12%</b> | <b>9.316</b>  | <b>3,47%</b>  |
| Norte              | AC    | 12.364                              | 81  | 0,66%         | 8.999   | 72,78%        | 43  | 0,48%         |
|                    | AM    | 27.026                              | 139   | 0,51%         | 20.740  | 76,74%        | 112   | 0,54%         |
|                    | AP    | 9.749                               | 72  | 0,74%         | 7.845   | 80,47%        | 61  | 0,78%         |
|                    | PA    | 88.972                              | 1.503   | 1,69%         | 69.112  | 77,68%        | 1.154   | 1,67%         |
|                    | RO    | 10.998                              | 416   | 3,78%         | 6.863   | 62,40%        | 263   | 3,83%         |
|                    | RR    | 8.061                               | 164   | 2,03%         | 6.171   | 76,55%        | 135   | 2,19%         |
|                    | TO    | 15.751                              | 417   | 2,65%         | 11.271  | 71,56%        | 303   | 2,69%         |
| <b>Total</b>       |       | <b>172.921</b>                      | <b>2.792</b>  | <b>1,61%</b>  | <b>131.001</b>  | <b>75,76%</b> | <b>2.071</b>  | <b>1,58%</b>  |
| Sudeste            | ES    | 30.190                              | 2.146   | 7,11%         | 15.489  | 51,31%        | 1.166   | 7,53%         |
|                    | MG    | 151.613                             | 3.716   | 2,45%         | 73.838  | 48,70%        | 1.863   | 2,52%         |
|                    | RJ    | 62.817                              | 1.047   | 1,67%         | 31.176  | 49,63%        | 487   | 1,56%         |
|                    | SP    | 217.595                             | 18.836  | 8,66%         | 69.218  | 31,81%        | 6.056   | 8,75%         |
| <b>Total</b>       |       | <b>462.215</b>                      | <b>25.745</b>   | <b>5,57%</b>  | <b>189.721</b>  | <b>41,05%</b> | <b>9.572</b>  | <b>5,05%</b>  |
| Sul                | PR    | 108.118                             | 22.444  | 20,76%        | 26.010  | 24,06%        | 5.787   | 22,25%        |
|                    | RS    | 69.509                              | 1.464   | 2,11%         | 10.146  | 14,60%        | 238   | 2,35%         |
|                    | SC    | 55.987                              | 5.162   | 9,22%         | 7.697   | 13,75%        | 941   | 12,23%        |
| <b>Total</b>       |       | <b>233.614</b>                      | <b>29.070</b>   | <b>12,44%</b> | <b>43.853</b>   | <b>18,77%</b> | <b>6.966</b>  | <b>15,88%</b> |
| <b>Total Geral</b> |       | <b>1.387.587</b>                    | <b>73.724</b>   | <b>5,31%</b>  | <b>702.664</b>  | <b>50,64%</b> | <b>29.628</b>   | <b>4,22%</b>  |

Fonte: Ministério da Saúde/SAES. Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados: B.I – Sisprenatal Web.

## 5 INTERNAÇÕES

Considerando o reflexo da necessidade de atendimentos dos pacientes com doença falciforme em ambiente hospitalar, seguem as Tabelas 7, 8 e 9 na quais são apresentados os registros em 2016 referentes às internações no sistema do SUS – Sistema de Informação Hospitalar – SIH, com o detalhamento de frequências, distribuição por faixa etária e período médio de internação.

O intuito da sistematização dessas informações, a partir desta edição, que será realizada anualmente, visa contribuir com o olhar de todos os interessados nesse tema e em seus reflexos como estudantes, sociedade civil, pesquisadores, profissionais de saúde, entre outros. Uma segunda questão importante de transversalidade não abordada nesta edição, mas sem dúvida será introduzida como informações de monitoramento, são os dados sobre mortalidade.

**Tabela 7 – Frequência de internações por unidade federada, região e sexo – Brasil, 2016**

| Região             | UF | 2016         |               |              |               |               |                |
|--------------------|----|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
|                    |    | Masculino    |               | Feminino     |               | Total         |                |
|                    |    | Nº           | %             |              | %             | Nº            | %              |
| Centro- Oeste      | DF | 202          | 51,14%        | 193          | 48,86%        | 395           | 100,00%        |
|                    | GO | 140          | 50,91%        | 135          | 49,09%        | 275           | 100,00%        |
|                    | MS | 30           | 39,47%        | 46           | 60,53%        | 76            | 100,00%        |
|                    | MT | 51           | 44,74%        | 63           | 55,26%        | 114           | 100,00%        |
| <b>Total</b>       |    | <b>423</b>   | <b>49,19%</b> | <b>437</b>   | <b>50,81%</b> | <b>860</b>    | <b>100,00%</b> |
| Nordeste           | AL | 22           | 64,71%        | 12           | 35,29%        | 34            | 100,00%        |
|                    | BA | 717          | 49,72%        | 725          | 50,28%        | 1442          | 100,00%        |
|                    | CE | 55           | 40,44%        | 81           | 59,56%        | 136           | 100,00%        |
|                    | MA | 168          | 46,41%        | 194          | 53,59%        | 362           | 100,00%        |
|                    | PB | 62           | 49,21%        | 64           | 50,79%        | 126           | 100,00%        |
|                    | PE | 57           | 57,58%        | 42           | 42,42%        | 99            | 100,00%        |
|                    | PI | 152          | 50,50%        | 149          | 49,50%        | 301           | 100,00%        |
|                    | RN | 33           | 45,83%        | 39           | 54,17%        | 72            | 100,00%        |
| SE                 | 76 | 46,06%       | 89            | 53,94%       | 165           | 100,00%       |                |
| <b>Total</b>       |    | <b>1.342</b> | <b>49,03%</b> | <b>1.395</b> | <b>50,97%</b> | <b>2737</b>   | <b>100,00%</b> |
| Norte              | AC | 13           | 54,17%        | 11           | 45,83%        | 24            | 100,00%        |
|                    | AM | 26           | 35,62%        | 47           | 64,38%        | 73            | 100,00%        |
|                    | AP | 1            | 33,33%        | 2            | 66,67%        | 3             | 100,00%        |
|                    | PA | 108          | 49,54%        | 110          | 50,46%        | 218           | 100,00%        |
|                    | RO | 55           | 64,71%        | 30           | 35,29%        | 85            | 100,00%        |
|                    | RR | 11           | 68,75%        | 5            | 31,25%        | 16            | 100,00%        |
|                    | TO | 95           | 56,55%        | 73           | 43,45%        | 168           | 100,00%        |
| <b>Total</b>       |    | <b>309</b>   | <b>52,64%</b> | <b>278</b>   | <b>47,36%</b> | <b>587</b>    | <b>100,00%</b> |
| Sudeste            | ES | 135          | 48,74%        | 142          | 51,26%        | 277           | 100,00%        |
|                    | MG | 704          | 52,58%        | 635          | 47,42%        | 1339          | 100,00%        |
|                    | RJ | 518          | 51,80%        | 482          | 48,20%        | 1000          | 100,00%        |
|                    | SP | 1.476        | 51,23%        | 1.405        | 48,77%        | 2881          | 100,00%        |
| <b>Total</b>       |    | <b>2.833</b> | <b>51,54%</b> | <b>2.664</b> | <b>48,46%</b> | <b>5497</b>   | <b>100,00%</b> |
| Sul                | PR | 89           | 47,85%        | 97           | 52,15%        | 186           | 100,00%        |
|                    | RS | 85           | 43,59%        | 110          | 56,41%        | 195           | 100,00%        |
|                    | SC | 49           | 61,25%        | 31           | 38,75%        | 80            | 100,00%        |
| <b>Total</b>       |    | <b>223</b>   | <b>48,37%</b> | <b>238</b>   | <b>51,63%</b> | <b>461</b>    | <b>100,00%</b> |
| <b>Total Geral</b> |    | <b>5.130</b> | <b>50,58%</b> | <b>5.012</b> | <b>49,42%</b> | <b>10.142</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Ministério da Saúde/SAES, Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS).

Nota: Estratificação do banco, conforme correlação da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde - CID-10, D57.0 - anemia falciforme com crise, D57.1 - anemia falciforme sem crise, D57.2 - transtornos falciformes heterozigotos duplos e D57.8 - Outros transtornos falciformes.

**Tabela 8** – Frequência de internações por faixa etária e sexo – Brasil, 2016

| Internações<br>(Faixa Etária) | 2016         |               |              |               |               |                |
|-------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
|                               | Masculino    |               | Feminino     |               | Total         |                |
|                               | Nº           | %             | Nº           | %             | Nº            | %              |
| 0 a 1 ano                     | 4            | 50,00%        | 4            | 50,00%        | 8             | 100,00%        |
| 1 a 4 anos                    | 1.055        | 55,61%        | 842          | 44,39%        | 1897          | 100,00%        |
| 5 a 9 anos                    | 972          | 52,26%        | 888          | 47,74%        | 1860          | 100,00%        |
| 10 a 14 anos                  | 707          | 51,27%        | 672          | 48,73%        | 1379          | 100,00%        |
| 15 a 19 anos                  | 581          | 47,12%        | 652          | 52,88%        | 1233          | 100,00%        |
| 20 a 29 anos                  | 935          | 50,68%        | 910          | 49,32%        | 1845          | 100,00%        |
| 30 a 39 anos                  | 500          | 48,45%        | 532          | 51,55%        | 1032          | 100,00%        |
| 40 a 49 anos                  | 167          | 40,05%        | 250          | 59,95%        | 417           | 100,00%        |
| 50 a 59 anos                  | 92           | 38,02%        | 150          | 61,98%        | 242           | 100,00%        |
| 60 a 69 anos                  | 46           | 46,94%        | 52           | 53,06%        | 98            | 100,00%        |
| 70 a 79 anos                  | 42           | 60,00%        | 28           | 40,00%        | 70            | 100,00%        |
| 80 anos acima                 | 29           | 47,54%        | 32           | 52,46%        | 61            | 100,00%        |
| <b>Total</b>                  | <b>5.130</b> | <b>51,00%</b> | <b>5.012</b> | <b>49,00%</b> | <b>10.142</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Ministério da Saúde/SAES, Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS).

Nota: Estratificação do banco, conforme correlação da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde - CID: CID-10, D57.0 - anemia falciforme com crise, D57.1 - anemia falciforme sem crise, D57.2 - transtornos falciformes heterozigotos duplos e D57.8 - Outros transtornos falciformes.

**Tabela 9** – Frequência de internações por período de dias e sexo – Brasil, 2016

| Internação       | 2016         |               |              |               |               |                |
|------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
|                  | Masculino    |               | Feminino     |               | Total         |                |
|                  | Nº           | %             | Nº           | %             | Nº            | %              |
| 0 a 5 dias       | 3.254        | 50,22%        | 3.226        | 49,78%        | 6480          | 100,00%        |
| 5 a 10 dias      | 1.260        | 51,05%        | 1.208        | 48,95%        | 2468          | 100,00%        |
| 10 a 15 dias     | 358          | 49,93%        | 359          | 50,07%        | 717           | 100,00%        |
| acima de 16 dias | 258          | 54,09%        | 219          | 45,91%        | 477           | 100,00%        |
| <b>Total</b>     | <b>5.130</b> | <b>51,00%</b> | <b>5.012</b> | <b>49,00%</b> | <b>10.142</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Ministério da Saúde/SAES, Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS).

Nota: Estratificação do banco, conforme correlação da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde - CID: CID-10, D57.0 - anemia falciforme com crise, D57.1 - anemia falciforme sem crise, D57.2 - transtornos falciformes heterozigotos duplos e D57.8 - Outros transtornos falciformes.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos foram os desafios na sistematização e compilação de dados nesta primeira edição, em especial no que diz respeito à coleta dos dados e à qualidade das informações recebidas. Em contraponto, acreditamos que esses desafios foram oportunos para iniciarmos um processo de sistematização e coleta de dados que contribuirá de forma gradativa com a mudança do olhar e, sobretudo, a amplitude e as dimensões da doença falciforme no Brasil.

Partimos de um cenário que acreditamos ser muito maior e com desafios diversos a serem enfrentados, e esta publicação tem o intuito de anualmente contribuir com esse processo, ficando, assim, aberto um canal de sugestão para as próximas publicações.

Agradecemos a todos os estados, com seus respectivos serviços de referência, que forneceram informação acerca de seus pacientes e esperamos contar com essa colaboração no sentido de qualificar e ampliar as informações aqui constantes anualmente para as próximas edições desta publicação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 344, de 1º de fevereiro de 2017**. Dispõe sobre o preenchimento do quesito raça/cor nos formulários dos sistemas de informação em saúde. Brasília, DF: MS, 2017. Disponível em: [http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20785617/do-1-2017-02-02-portaria-n-344-de-1-de-fevereiro-de-2017-20785508](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20785617/do-1-2017-02-02-portaria-n-344-de-1-de-fevereiro-de-2017-20785508). Acesso em: 3 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual de condutas básicas na doença falciforme**. Brasília, DF: MS, 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde; UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS; MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde; FUNDAÇÃO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DE MINAS GERAIS. **Manual de acompanhamento da gestante com doença falciforme**. Belo Horizonte: NUPAD/FM/UFMG, 2009.

GASTON, M. H. *et al.* Prophylaxis with oral penicillin in children with sickle cell anemia: a randomized trial. **The New England Journal of Medicine**, [s. l.], v. 314, p. 1593-1599, 1986.

NAOUM, P. C.; NAOUM, F. A. A falcização. *In*: NAOUM, P. C.; NAOUM, F. A. **Doenças das células falciformes**. São Paulo: Sarvier, 2004. p. 93-110.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Model List of Essential Medicines**. 2011. Disponível em: <http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/index.html>. Acesso em: 5 mar. 2021.

ZARKOWSKY, H. S. *et al.* Bacteremia in sickle hemoglobinopathies. **The Journal of Pediatrics**, St. Louis, MO, v. 109, n. 4, p. 579-585, Oct. 1986.

Conte-nos o que pensa sobre esta publicação. [Clique aqui](#) e responda a pesquisa.

DISQUE SAÚDE **136**

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
[bvsmms.saude.gov.br](http://bvsmms.saude.gov.br)



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

**Governo  
Federal**