

CENTRO UNIVERSITÁRIO TIRADENTES - UNIT
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHAREL EM BIOMEDICINA

CÍCERA EMMILY MOREIRA DA SILVA
DANILO NOBRE DA SILVA
HOSANA MARQUES FERREIRA SILVA

**PERFIL E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE DOADORES DE SANGUE COM TESTE
DE SOLUBILIDADE POSITIVO NO PERÍODO DE 2016 A 2017**

MACEIÓ – AL
2018.1

CÍCERA EMMILY MOREIRA DA SILVA
DANILO NOBRE DA SILVA
HOSANA MARQUES FERREIRA SILVA

**PERFIL E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE DOADORES DE SANGUE COM TESTE
DE SOLUBILIDADE POSITIVO NO PERÍODO DE 2016 A 2017**

Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Centro Universitário Tiradentes – UNIT como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel no curso em Biomedicina.

Orientador: Prof. MSc. Wbiratan de Lima Souza.

MACEIÓ – AL
2018.1

CÍCERA EMMILY MOREIRA DA SILVA
DANILO NOBRE DA SILVA
HOSANA MARQUES FERREIRA SILVA

**PERFIL E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE DOADORES DE SANGUE COM TESTE
DE SOLUBILIDADE POSITIVO NO PERÍODO DE 2016 A 2017**

Data da defesa: 18/06/2018.

Data da aprovação: ____/06/2018.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Rafael Vital dos Santos
Avaliador

Prof^a. Esp. Renata de Almeida Rocha Maria
Avaliadora

MACEIÓ – AL
2018.1

PERFIL E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE DOADORES DE SANGUE COM TESTE DE SOLUBILIDADE POSITIVO NO PERÍODO DE 2016 A 2017

PROFILE AND SPACE DISTRIBUTION OF BLOOD DONORS WITH POSITIVE SOLUBILITY TEST FOR THE PERIOD 2016 TO 2017

CÍCERA EMMILY MOREIRA DA SILVA¹

DANILO NOBRE DA SILVA¹

HOSANA MARQUES FERREIRA SILVA¹

WBIRATAN DE LIMA SOUZA²

RESUMO

O teste de solubilidade é um método de triagem para detectar a presença da hemoglobina S (Hb S) comumente utilizado na rotina de bancos de sangue. Indivíduos que apresentam Hb S possuem a Anemia Falciforme (AF), que é expressa pelo genótipo SS. A anemia falciforme é a doença hereditária monogênica mais comum do Brasil. O presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil e a distribuição espacial dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo de um banco de sangue da cidade de Maceió/AL no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017. Trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativo, tendo como base uma análise documental descritiva utilizando as seguintes variáveis: sexo, idade, cor, profissão, estado civil, cidade de residência, naturalidade, grupo sanguíneo e resultado do teste de triagem para Hb S. O estudo evidenciou uma frequência total de 107 doadores de sangue com teste positivo para hemoglobina S, havendo uma predominância de indivíduos na faixa etária de 27 e 37 anos, naturais de Alagoas, sexo masculino, casados, pretos, com profissões formais, pertencentes ao grupo sanguíneo “O+” e procedentes da capital do estado, caracterizando dessa forma o perfil dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo. Portanto, a distribuição espacial dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo mostrou uma concentração menor nos municípios da 2ª macrorregião, e com prevalência quase absoluta na 1ª macrorregião, representada pelo município de Maceió.

DESCRIPTORES:

Distribuição espacial. Banco de sangue. Hemoglobinopatias.

ABSTRACT

The solubility test is a screening method to detect the presence of hemoglobin S (Hb S) commonly used in routine blood banks. Individuals who present Hb S have Sickle Cell Anemia, which is expressed by the SS genotype. Sickle cell anemia is the most common hereditary monogenic disease in Brazil. The present study aimed to characterize the profile and spatial distribution of blood donors with a positive solubility test from a blood bank in the city of Maceió / AL from January 2016 to December 2017. It is a research based on a descriptive documentary analysis using the following variables: sex, age, color, profession, marital status, city of residence, naturalness, blood group and results of the screening test for Hb S. The study showed a frequency total of 107 blood donors tested positive for hemoglobin S, with a predominance of individuals aged 27 and 37 years old, from Alagoas, males, married, black, with formal professions, belonging to the O + blood group, and from the state capital, thus characterizing the profile of blood donors with positive solubility test. Therefore, the spatial distribution of blood donors with positive solubility test showed a lower concentration in the municipalities of the 2nd macroregion, and with almost absolute prevalence in the 1st macroregion, represented by the municipality of Maceió.

DESCRIPTORS:

Spatial distribution. Blood bank. Hemoglobinopathies.

¹Concluintes do Curso de Graduação Bacharel em Biomedicina do Centro Universitário Tiradentes – UNIT, Maceió – AL, E-mail: emmily.moreira@outlook.com; dns@ic.ufal.br; hosana-clebson@hotmail.com.

²Enfermeiro graduado pelo CESMAC - Campus Sertão, Mestre em Enfermagem - MPEA/UFF, Doutorando em Enfermagem – UFF, Especialista em Emergência Geral (Modalidade Residência - UNCISAL), Especialista em Obstetrícia – FIP, Especialista em Dermatologia – FIP, Especialista em Neonatologia e Pediatria – FIP, Especialista em Enfermagem do Trabalho – IBPEX, Especialista em Saúde Pública – CEAP, Professor Assistente I dos cursos de graduação e pós-graduação do UNIT – Maceió, Professor substituto da UFAL – Maceió, Tutor Adjunto da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência LAUE – UNCISAL, Enfermeiro Assistencial da Unidade de Emergência Dr. Daniel Houly – Arapiraca, Proprietário e Enfermeiro Assistencial da Clínica Integrada de Tratamento de Feridas - ENFIMED/Arapiraca, E-mail: wbiratansouza@yahoo.com.br.

1 INTRODUÇÃO

Comumente é utilizado na rotina de bancos de sangue o teste de solubilidade como um método de triagem para detectar a presença da hemoglobina S (Hb S) (BRASIL, 2016).

O teste é fundamentado na insolubilidade da Hb S quando em seu estado reduzido. A sua positividade se dá quando a solução apresenta turvação em seu aspecto, indicando a presença de Hb S e consequente insolubilidade (PRUDÊNCIO et al., 2000).

Desde 14 de junho de 2004, através da Resolução – RDC 153/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, foi-se determinado a obrigatoriedade da triagem de hemoglobina S em doadores de sangue, devido à alta prevalência em nosso país (BRASIL, 2004).

Souza et al. (2013) descrevem que indivíduos que apresentam Hb S possuem a Anemia Falciforme (AF), que é expressa pelo genótipo SS. Os autores completam a afirmação dizendo que “em condições de hipóxia, desidratação ou estresse fisiológico, os eritrócitos do indivíduo com esta anemia sofrem alterações morfológicas, adquirindo forma de foice” (SOUZA et al., 2013, p. 1238).

Com isso, os eritrócitos da pessoa que vive nestas condições não circulam adequadamente na microcirculação, desencadeando o processo de hemólise e obstrução do fluxo sanguíneo capilar (vaso-oclusão), o que causa a grande maioria da gama de sinais e sintomas presentes nas manifestações clínicas desses pacientes (SOUZA et al., 2013).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) acrescenta que o gene que produz a hemoglobina S pode combinar-se com outras alterações hereditárias das hemoglobinas como as hemoglobinas C, D, E, Beta e Alfa Talassemias, dentre outras, gerando combinações que se apresentam com os mesmos sinais e sintomas da combinação SS e são tratadas da mesma forma. O conjunto de combinações SS, SC, SD, SE, S/Beta Talassemia, S/Alfa Talassemia denominam-se Doença Falciforme (DF) (OPAS, 2016).

O Manual de Diagnóstico e Tratamento de Doenças Falciformes (2001) publicado pela ANVISA diz que:

“A anemia falciforme é a doença hereditária monogênica mais comum do Brasil. A causa da doença é uma mutação de ponto (GAG->GTG) no gene da globina beta da hemoglobina, originando uma hemoglobina anormal, denominada hemoglobina S (Hb S), ao invés da hemoglobina normal denominada hemoglobina A (Hb A). Esta mutação leva à substituição de um ácido glutâmico por uma valina na posição 6 da cadeia beta, com consequente modificação físico-química na molécula da hemoglobina. Em determinadas situações, estas moléculas podem sofrer polimerização, com falcização das hemácias, ocasionando encurtamento da vida média dos glóbulos vermelhos, fenômenos de vaso-oclusão e episódios de dor e lesão de órgãos” (BRASIL, 2001, p. 10).

Embora seja prevalente em todo o mundo devido à migração populacional, a anemia falciforme é mais comum na África subsaariana, onde mais de 200 mil nascimentos afetados ocorrem todos os anos. Dados recentes de um programa de triagem neonatal na Angola, por exemplo, indica incidência no nascimento de aproximadamente 21% para traço falciforme (Hb AS) e aproximadamente 1,5% para Anemia Falciforme (Hb SS) (IHIC, 1996).

Segundo o Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), do Ministério da Saúde (2008), nascem no Brasil 3.500 crianças por ano com a Doença Falciforme / Anemia Falciforme e 200.000 com traço falciforme, e estima-se que 7.200.000 pessoas sejam portadoras do traço falcêmico (Hb AS) e entre 25.000 a 30.000 com a doença falciforme (BRASIL, 2008).

Diante disso, um estudo de Prudêncio et al. (2000) apresenta que o Brasil possui alta prevalência de portadores da hemoglobina S, com nítidas diferenças regionais marcadas pelos processos de miscigenação da população do país. O mesmo estudo ainda diz que a presença desta hemoglobina tem sido objeto de estudo, não só em pacientes com anemia falciforme (homozigotos para hemoglobina S - Hb SS), mas também em portadores desta variante de hemoglobina em heterozigose (Hb AS) (PRUDÊNCIO et al., 2000).

Desta forma, portadores heterozigotos não apresentam qualquer sintomatologia clínica em condições normais e são diagnosticados em estudos populacionais ou pela presença de Hb S em algum membro da família, sendo o seu diagnóstico fundamental para fins de aconselhamento genético (BRASIL, 2001).

Prudêncio e colaboradores (2000) ainda acrescentam, “as complicações clínicas dos portadores são influenciadas por fatores genéticos e ambientais”. (PRUDÊNCIO et al., 2000, p. 99). Os autores relatam que aproximadamente 700 hemoglobinas variantes são conhecidas, sendo as mais frequentes a Hb S, Hb C e a Hb D Punjab (PRUDÊNCIO et al., 2000).

A distribuição da doença falciforme por região do país não é homogênea. As regiões Norte e Nordeste que apresentam alta prevalência de população afrodescendente, também apresentam as maiores taxas de incidência e de prevalência da doença. Assim, as regiões Norte e Nordeste apresentam prevalência de 6% a 10%, ao passo que, no Sul e no Sudeste, esta taxa é de 2% a 3% (BRASIL, 2015).

Andrade (2014) estimou que cerca de 3% da população brasileira seja portadora do traço falciforme e que esta porcentagem represente, pelo menos, dois milhões de pessoas (ANDRADE, 2014).

O estudo de Andrade (2014) nos mostrou que, em 1986, Naoum e colaboradores, registraram que, dentre os estados brasileiros, a Bahia apresenta a maior prevalência da doença falciforme (5,48%), seguida do estado de Alagoas (4,83%), Piauí (4,77%) e Pará (4,40%) (ANDRADE, 2014; NAOUM et al., 1986).

No âmbito do estado de Alagoas não foram encontrados publicações ou dados epidemiológicos quanto ao perfil de pessoas com a condição da doença falciforme ou do traço falciforme. Sendo encontrados apenas dados a nível da região Nordeste e/ou de outros estados.

Além do Hemocentro de Alagoas – HEMOAL, apenas duas outras instituições e suas unidades participam do processo de captação de doadores de sangue no estado de Alagoas. Com isso, o cenário delimitado para a realização desse estudo foi escolhido por ser referência na qualidade de seus processos, pelo seu histórico de mais de 45 anos na área da hemoterapia, e por conveniência com os pesquisadores envolvidos neste estudo.

Desse modo, viu-se a necessidade da caracterização do perfil e a distribuição geográfica dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo. A identificação com o tema se originou durante os estágios curriculares na rotina laboratorial em banco de sangue vivenciada pelos pesquisadores. Neste sentido, este trabalho poderá contribuir como uma fonte de informações pertinentes para o planejamento de ações de atenção à saúde no âmbito institucional, municipal e estadual.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil e a distribuição espacial dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo de um banco de sangue da cidade de Maceió/AL no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativo, tendo como base uma análise documental descritiva.

A pesquisa quantitativa é um método que associa a análise estatística à investigação dos significados das relações humanas, permitindo a interação entre palavras e números (FIGUEIREDO, 2008).

Por sua vez, a pesquisa documental utiliza como fonte de coleta de dados apenas documentos utilizando três variáveis: fontes escritas ou não; fontes primárias ou secundárias; contemporâneas ou retrospectivas. Já a pesquisa descritiva tem por objetivo a coleta sistemática de dados de populações utilizando técnicas de amostragem como, por exemplo, um banco de dados, assim como foi utilizado para este estudo (MARCONI & LAKATOS, 2017).

A pesquisa foi desenvolvida no Banco de Sangue Oswaldo Calado – HEMOPAC, localizado na Rua Itatiaia, número 96, no bairro Farol, CEP 57051-380, na cidade de Maceió/AL. Contudo, o cenário foi escolhido por ser um banco de sangue de referência na qualidade de seus serviços hemoterápicos fornecidos para a cidade de Maceió e para todo o estado de Alagoas; e por conveniência com os pesquisadores envolvidos.

A amostra foi censitária, pois foram utilizadas todas as variáveis disponíveis para o período do estudo no intuito de atender o objetivo do estudo, totalizando 107 doadores de sangue com teste de solubilidade positivo.

O estudo não foi submetido ao Comitê de Ética da instituição, visto que não tivemos em nenhum momento acesso aos dados primários com os nomes dos doadores de sangue e sim informações secundárias com as variáveis aqui dispostas. Assim, no que se refere aos cuidados éticos, foram respeitadas as diretrizes e normas regulamentadoras das pesquisas envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde de acordo com a resolução 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012).

As informações para a realização desse estudo nos foram concedidas no mês de maio de 2018, referente as doações de sangue realizadas no período de 01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2017, sendo as informações secundárias dos

candidatos aptos para doação de sangue concedidas pelo banco de dados da instituição (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue – SGBS).

Essas informações foram cedidas após a oficialização do pedido das mesmas via ofício no mês de abril de 2018, solicitando as seguintes variáveis: sexo, idade, cor, profissão, estado civil, cidade de residência, naturalidade, grupo sanguíneo e resultado do teste de triagem para hemoglobina S realizado na instituição.

Após a autorização da gerência do Banco de Sangue Oswaldo Calado – HEMOPAC, os dados obtidos foram colocados em uma planilha gerada a partir do software *Microsoft Office Excel 2013®* para assim formar o banco de dados eletrônico do estudo.

Estes dados foram analisados por estatística descritiva de acordo com a variável estudada, sendo estes agrupados e dispostos em gráficos e quadros criados pelo software *Microsoft Office Excel 2013®* para apresentar a distribuição, as médias ou as frequências relativas e absolutas dos mesmos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo evidenciou uma frequência total de 107 doadores de sangue com teste positivo para hemoglobina S atendidos em um banco de sangue de referência na cidade de Maceió/AL no período de 01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2017, em um total geral de 11.434 doadores neste período. Conforme mostra o Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Prevalência dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.

VARIÁVEL	2016		2017		TOTAL 2016-2017
	Nº	%	Nº	%	Nº
TOTAL DE DOADORES/ANO	5.906	100,00%	5.528	100%	11.434
SOLUBILIDADE POSITIVO	56	1%	51	1%	107
				TOTAL (%)	1%

Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

A frequência de doadores de sangue com teste de solubilidade positivo, conforme o Quadro 1, apresentou cerca de 1% (107) dos atendimentos anuais, sendo 56 em 2016 e 51 dos atendimentos referentes a 2017. Ambos compatíveis com outros estudos semelhantes realizados em bancos de sangue pelo país.

A partir disso, elaborou-se as seguintes categorias de discussão visando atender o objetivo do estudo de caracterizar o perfil e a distribuição espacial dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo, como: a distribuição por faixa etária, por estado de naturalidade, gênero, estado civil, cor, profissão/ocupação, grupo sanguíneo (ABO RH) e prevalência das cidades de residência dos doadores deste banco de sangue.

No quadro 2, temos como referência a distribuição por faixa etária dos doadores de sangue com resultado positivo para hemoglobina S. Por sua vez, foram subdivididos em grupos de 10 em 10 anos a partir da idade mínima para doação de sangue, visto que a mesma é de 16 anos completos; até a idade máxima para candidatos aptos a doação, sendo esta de 69 anos, 11 meses e 29 dias, de acordo com a portaria nº. 158 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016).

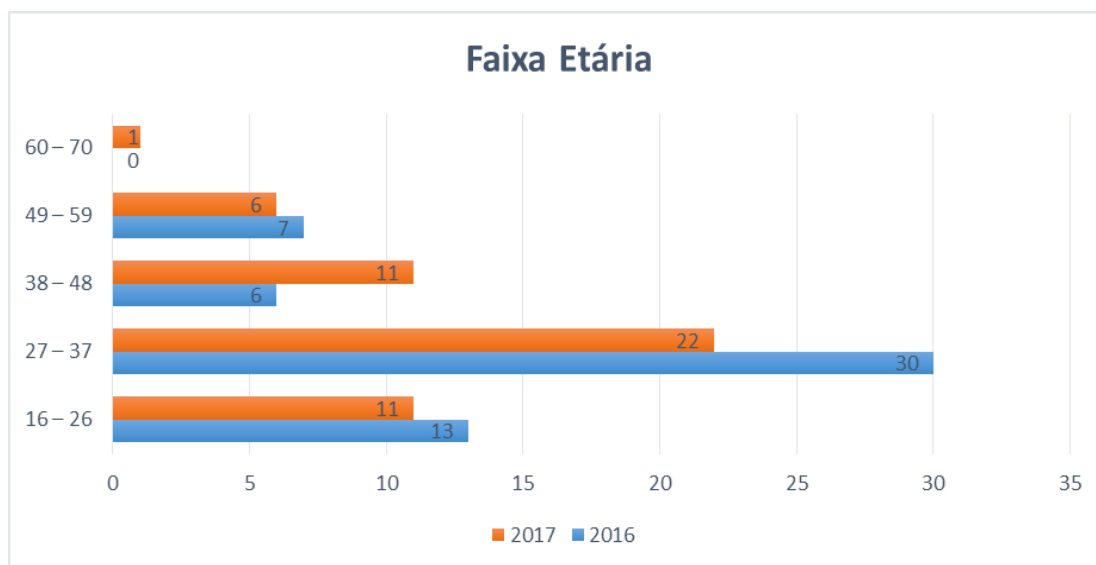
Quadro 2 – Distribuição por faixa etária da prevalência dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.

VARIÁVEL	2016		2017	
FAIXA ETÁRIA	Nº	%	Nº	%
16 – 26	13	23,21%	11	21,57%
27 – 37	30	53,57%	22	43,14%
38 – 48	6	10,71%	11	21,57%
49 – 59	7	12,50%	6	11,76%
60 – 70	0	0,00%	1	1,96%
TOTAL	56	100,00%	51	100,00%

Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

Dentre as faixas etárias estudadas, a média de idade foi de 33,81 anos. Observou-se que a faixa etária que obteve o maior número de doadores positivos para Hemoglobina S foi a faixa de 27 – 37 anos, sendo, respectivamente, 30 casos (53,57 %) em 2016 e 22 casos (43,14 %) no ano de 2017, assim como mostra o Gráfico 1 a seguir:

Gráfico 1 – Distribuição por faixa etária da prevalência dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.



Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

Um estudo de prevalência em doadores de sangue da autora Georg (2015), relatou que, para Zago et al. (2010), doadores de sangue fidelizados estão na faixa etária entre os 30 e 39 anos, devido os mesmos serem mais conscientizados de sua importância para o ato de doação, comparada à faixa etária de jovens, onde o grau de exclusão e inaptidão é elevado (BRASIL, 2006; GEORG, 2015; ZAGO et al., 2010).

Diante disso, percebe-se uma aproximação da faixa etária desse estudo com as evidências de outros estados, sendo a faixa etária adulto-jovem a mais prevalente.

Porém, sabemos que a expressão do gene para as hemoglobinopatias não é alterada nas diferentes fases da vida, ou seja, é independente de sua faixa etária (GEORG, 2015).

Para a distribuição da Naturalidade, foi utilizado o Quadro 2 para mostrar os resultados da categoria, que foram organizados de acordo com os estados de origem: Alagoas, Pernambuco, Bahia e São Paulo.

Quadro 3 – Distribuição por estado de naturalidade da prevalência dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.

VARIÁVEL	2016		2017	
NATURALIDADE	Nº	%	Nº	%
AL	56	100,00%	48	94,12%
PE	0	0,00%	1	1,96%
BA	0	0,00%	1	1,96%
SP	0	0,00%	1	1,96%

Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

Evidenciou-se que a maior distribuição foi no próprio estado de Alagoas em 100% dos casos no ano de 2016 e de 94,12% em 2017, seguido dos estados de Pernambuco (1,94%), Bahia (1,94%) e São Paulo (1,94%) com apenas 01 doador, cada um, com teste positivo para hemoglobina S.

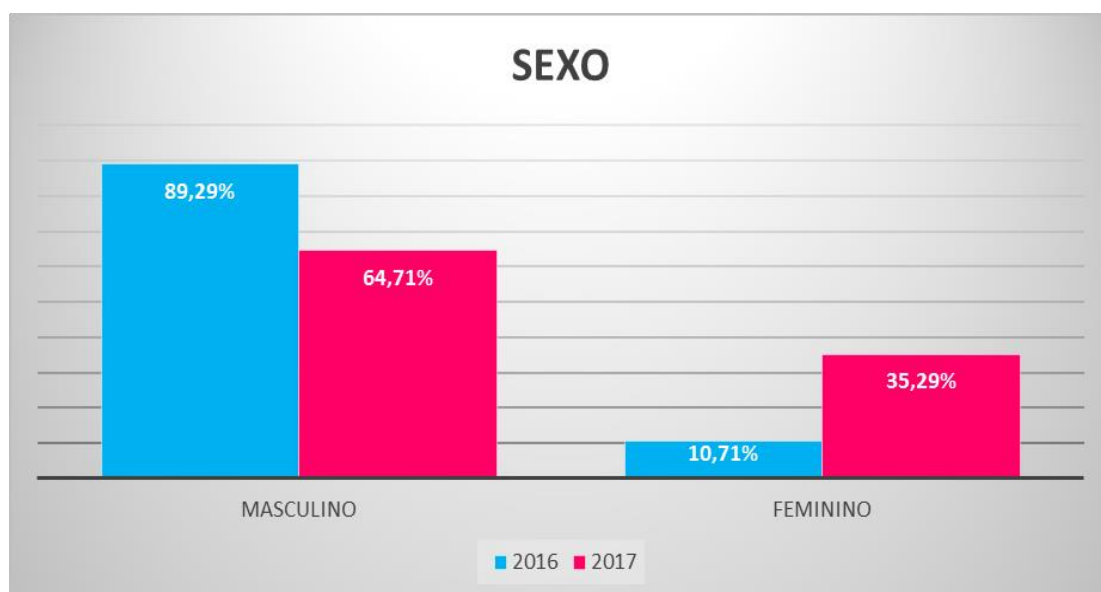
Desse modo, viu-se que a grande maioria dos doadores tinha como naturalidade o próprio estado de Alagoas, como esperado, por causa da localização do banco de sangue de estudo diante da população assistida, além de ser o segundo estado de maior prevalência da doença falciforme.

Entretanto, nota-se a amplitude e rastreabilidade dos portadores da hemoglobina S entre as regiões do país, sendo três estados pertencentes a região Nordeste – Alagoas, Pernambuco e Bahia; e um da região Sudeste (São Paulo).

No Gráfico 2, percebeu-se que em relação ao sexo dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no mesmo banco de sangue, o sexo masculino prevaleceu com um total de 50 casos (89,29%) para o ano de 2016 e de 33 casos (64,71%) em 2017, seguido de 6 casos (10,71%) e 18 (35,29%) do sexo feminino, respectivamente, para 2016 e 2017. Conforme ilustrado abaixo:

Esse resultado não reflete o perfil da população brasileira, com predomínio das mulheres (IBGE, 2010). Entretanto, a maior prevalência do sexo masculino é semelhante ao apresentado pela ANVISA (2006), cerca de 62%, quando se restringe a prevalência por sexo em relação aos doadores de sangue.

Gráfico 2 – Distribuição por sexo da prevalência dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.



Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

As mulheres possuem maior índice de exclusão para a doação devido à menorreia, gestação e amamentação. Sendo assim, uma possível causa para o menor índice de mulheres.

Além disso, não existe relação entre a prevalência com o sexo, pois o gene que determina hemoglobinopatias não está ligado ao sexo (GEORG, 2015).

Para a categoria da variável de distribuição por estado civil o qual os doadores responderam dentro das opções existentes para o IBGE: solteiro(a), casado(a), divorciado(a), viúvo(a) ou separado(a). Foi visto que cerca de 25% (14 casos) eram solteiros e 75% (42 casos) eram casados e nenhum se enquadrava para divorciado(a), viúvo(a) e separado(a) no ano de 2016. Já no ano de 2017, a prevalência de solteiros era de 41,18% (21 casos), casados 54,90% (28 casos) e 3,92% divorciados (02 casos), além de nenhum caso para as demais categorias, conforme mostra o Quadro 4 abaixo:

Quadro 4 – Distribuição por Estado Civil da prevalência dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.

VARIÁVEL	2016		2017	
ESTADO CIVIL	Nº	%	Nº	%
SOLTEIRO(A)	14	25,00%	21	41,18%
CASADO(A)	42	75,00%	28	54,90%
DIVORCIADO(A)	0	0,00%	2	3,92%
VIÚVO(A)	0	0,00%	0	0,00%
SEPARADO(A)	0	0,00%	0	0,00%
TOTAL	56	100,00%	51	100,00%

Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

O Quadro 4 evidencia a categoria de casados como a de maior prevalência entre os doadores de sangue com teste de solubilidade positivo. Isso nos mostra a importância do conhecimento da condição de portador do gene de alguma hemoglobinopatia, principalmente o da hemoglobina S.

Pois vale ressaltar que, indivíduos portadores de algum gene como os genes envolvidos na doença falciforme, quando decidem ter filhos entre si, possuem a probabilidade em cerca 25% de terem filhos com a doença falciforme e, aproximadamente, 50% de transmitir o gene da hemoglobina S e com isso, os mesmos possuírem o traço falciforme (BRASIL, 2015).

Quanto a categoria de distribuição por cor, o sistema da instituição registrou no formato cor de pele, sendo apresentados da seguinte forma: branco(a), preto(a) e moreno(a).

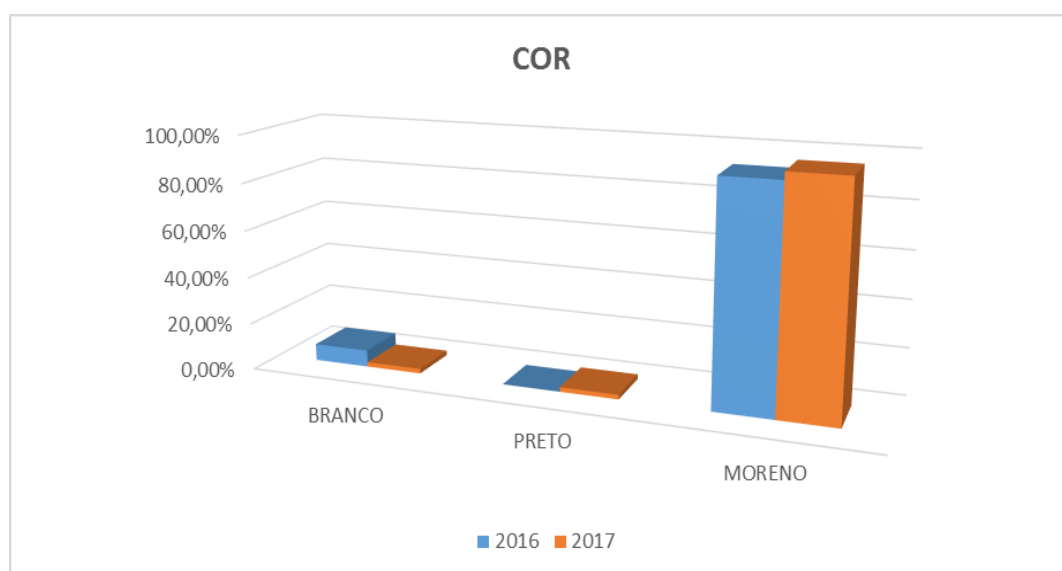
Com isso, evidenciaram-se os seguintes resultados: brancos (7,14% em 2016 e 1,96% em 2017), pretos (nenhum em 2016 e 1,96% em 2017) e morenos (92,86 no ano de 2016 e 96,08% em 2017), de acordo com o Gráfico 3.

Estes resultados convêm do processo étnico brasileiro que envolve a hemoglobinopatia em estudo. Fato que é de complexa caracterização, visto que o Brasil tem uma presença significativa com maior incidência da população afrodescendente, diferentes origens e uma diversidade no grau de miscigenação dentre as suas regiões (BRASIL, 2018).

Vale ressaltar que para os parâmetros do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a classificação morena se encaixa na raça negra, a qual pertence a classificação preta para as estatísticas do IBGE (IPEA, 2003). Diferenciando-se, a partir dessa visão, do sistema utilizado pela instituição.

Isso reflete na baixa prevalência na classificação de cor preta, pois, com a miscigenação e toda a complexidade da denominação de cor, a população em geral não se veem, a princípio, pertencentes a mesma. Assim, a classificação pela cor da pele com características de alto índice de miscigenação, não é uma boa preditora de resultados. Sendo assim, um desafio para a saúde pública.

Gráfico 3 – Distribuição por Cor da prevalência dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.



Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

Para a distribuição pelos grupos sanguíneos (ABO RH) dos doadores com teste de solubilidade positivo, foi construído o Quadro 5 e foi visto que o tipo sanguíneo de maior prevalência foi o tipo O+ nos anos de 2016 – 2017 (42,86% e 56,86%, respectivamente), seguido do tipo A+ com percentuais de 35,71% e 25,49%. Os outros tipos sanguíneos foram vistos em menos de 10% dos doadores.

Quadro 5 – Distribuição por grupos sanguíneos (ABO RH) dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.

VARIÁVEL	2016		2017	
GRUPO SANGUÍNEO (ABO RH)	Nº	%	Nº	%
A +	20	35,71%	13	25,49%
A -	5	8,93%	3	5,88%
B +	4	7,14%	4	7,84%
B -	1	1,79%	0	0,00%
AB +	0	0,00%	1	1,96%
AB -	0	0,00%	0	0,00%
O +	24	42,86%	29	56,86%
O -	2	3,57%	1	1,96%

Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

Estes resultados estão de acordo com a prevalência na população já conhecida em literatura. Nesse estudo, em ambos os anos, o grupo sanguíneo “O+” foi o mais prevalente. Essas frequências encontradas foram semelhantes às obtidas por outros estudos.

Ao compararmos a prevalência da distribuição do sistema ABO desse estudo com os resultados de outros autores, como, por exemplo, um estudo feito por Fontana et al. (2006), em doadores de sangue de um Hospital Universitário de Porto Alegre, observamos que o grupo “O” tem sido o mais prevalente, seguido pelo grupo “A”. Para os grupos “B” e “AB” frequências menores são encontradas (FONTANA et al., 2006).

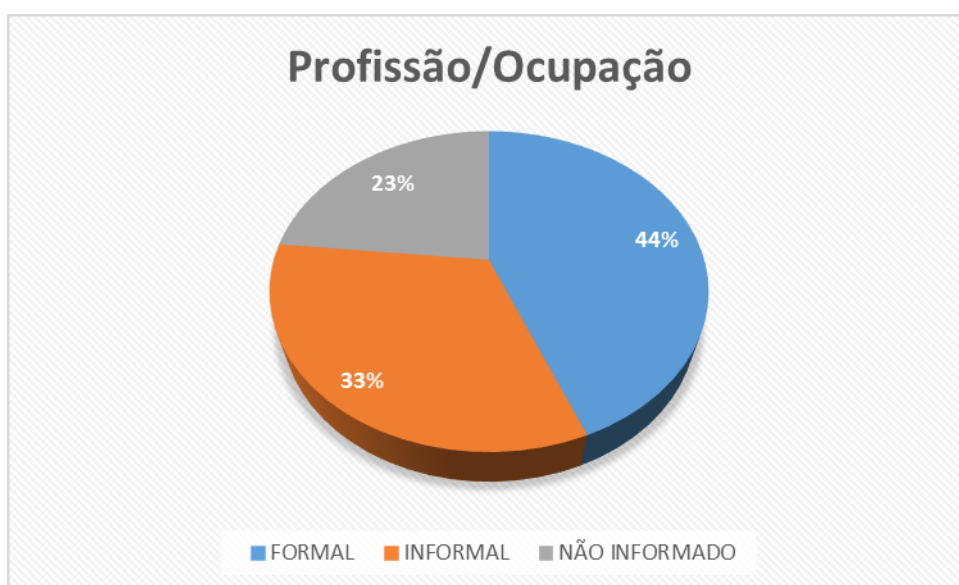
Os dados encontrados nessa pesquisa são importantes para que políticas de planejamento em saúde sejam empregadas para que se mantenha um adequado suprimento das demandas da terapia transfusional em Alagoas.

Na variável profissão/ocupação, no ano de 2016, foram registrados 22 (39%) profissões formais, 15 (27%) ocupações informais e 19 (34%) em que as profissões/ocupações não foram informadas. Já no ano de 2017, registraram-se 25 (49%) profissões formais, 20 (39%) informais e 6 (12%) não foram fornecidas informações para a variável.

No geral, de acordo com o Gráfico 4, foi visto na categoria de distribuição por profissão/ocupação que 44% tinham empregos formais, 33% tinham empregos informais e 23% não informaram a sua profissão/ocupação.

Dentre as profissões formais se enquadraram, por exemplo, professores, técnicos de enfermagem, advogados, fisioterapeutas, etc. No âmbito das profissões/ocupações informais, estavam, entre elas, por exemplo, agricultores, comerciantes, pedreiros, motoristas e vigilantes.

Gráfico 4 – Distribuição por profissão/ocupação dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.



Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

Para a caracterização da distribuição espacial dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017, foi-se utilizado o Quadro 6, ao qual se refere a distribuição dos doadores de sangue e suas cidades de residência.

Logo, observou-se que 85,71% (2016) e 80,39% (2017) residiam na cidade de Maceió, seguido da cidade de Rio Largo (3,57% e 3,92%). Outras cidades de Alagoas também foram observadas, tais como: Palmeira dos Índios, Santana do Mundaú, Boca da Mata, Viçosa, Capela, Murici, Santana do Ipanema, Coruripe, Flexeiras, Ibateguara e Marechal Deodoro. Estas com percentuais menores que 2% na distribuição.

Acredita-se que a concentração seja maior dos municípios de Maceió e Rio Largo, visto as proximidades territoriais com o laboratório. Mas, entende-se que seria de suma importância investigar se existe explicações e correlações entre espaço e território, em relação a patologia e fatores genéticos e possivelmente hereditários regionais, justificando dessa forma as evidências apontadas neste estudo.

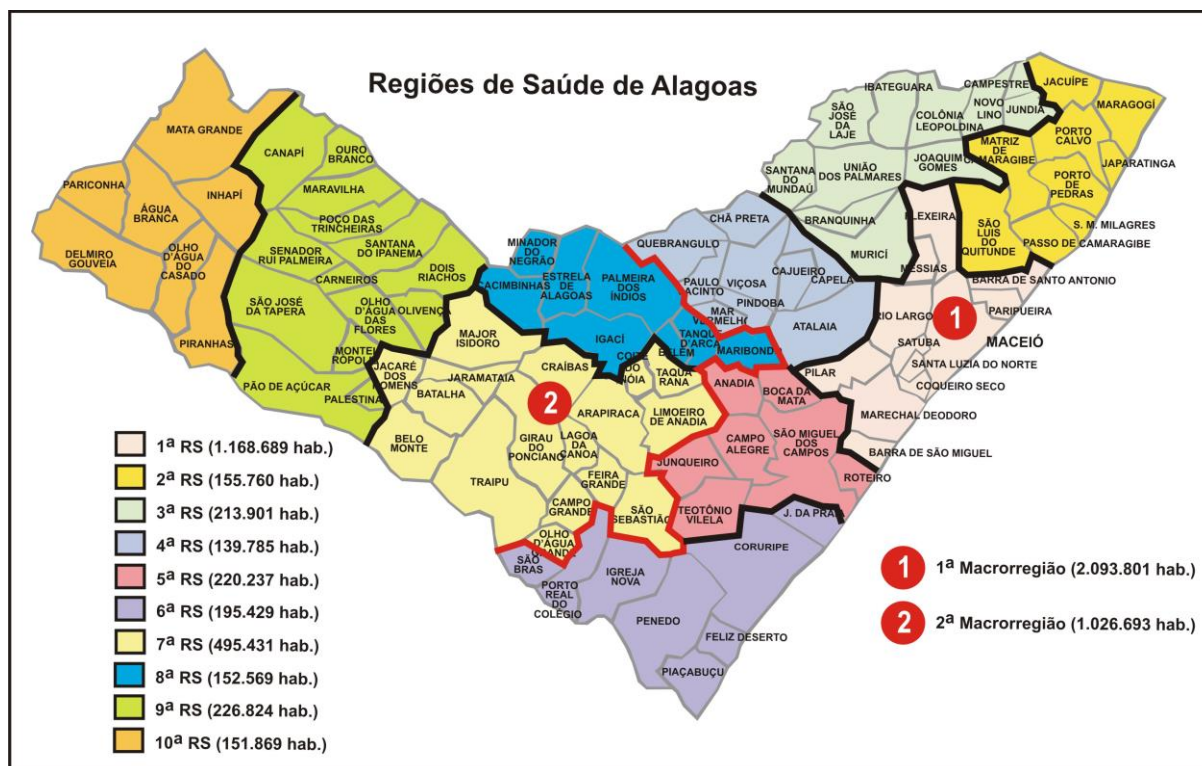
Quadro 6 – Distribuição por cidade de residência dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo no período de 2016 – 2017.

VARIÁVEL	2016		2017	
CIDADE DE RESIDÊNCIA	Nº	%	Nº	%
MACEIÓ	48	85,71%	41	80,39%
BOCA DA MATA	0	0,00%	1	1,96%
CAPELA	1	1,79%	1	1,96%
CORURIBE	1	1,79%	0	0,00%
FLEXEIRAS	1	1,79%	0	0,00%
IBATEGUARA	1	1,79%	0	0,00%
MARECHAL DEODORO	1	1,79%	0	0,00%
MURICI	0	0,00%	1	1,96%
PALMEIRA DOS ÍNDIOS	0	0,00%	1	1,96%
RIO LARGO	2	3,57%	2	3,92%
SANTANA DO IPANEMA	0	0,00%	1	1,96%
SANTANA DO MUNDAÚ	0	0,00%	2	3,92%
VIÇOSA	1	1,79%	1	1,96%

Fonte: SGBS (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Sangue), 2018.

O Estado de Alagoas, possui 102 municípios, dividido em 02 macrorregiões, representadas pelos municípios de Maceió (Capital) como a 1ª macrorregião com uma população de 2.093.801 habitantes e a 2ª macrorregião com uma população de 1.026.693 habitantes (IBGE, 2010). Conforme mostra a Figura 1:

Figura 1 – Regiões de Saúde de Alagoas em Macrorregiões



Fonte: SMS – Secretaria Municipal de Saúde de Alagoas, 2016.

A 1ª Macrorregião é composta por 56 municípios: Maceió, São Brás, Porto Real do Colégio, Igreja Nova, Penedo, Piaçabuçu, Feliz Deserto, Coruripe, Jequiá da Praia, Teotônio Vilela, Junqueiro, Campo Alegre, São Miguel dos Campos, Roteiro, Boca da Mata, Anadia, Pilar, Barra de São Miguel, Marechal Deodoro, Coqueiro Seco, Santa Luzia do Norte, Satuba, Rio Largo, Messias, Paripueira, Barra de Santo Antônio, Flexeiras, São Luiz do Quitunde, Passos de Camaragibe, São Miguel dos Milagres, Porto de Pedras, Japaratinga, Matriz de Camaragibe, Porto Calvo, Maragogi, Jacuípe, Jundiá, Novo Lino, Campestre, Colônia Leopoldina, Ibateguara, São José da Laje, Joaquim Gomes, União dos Palmares, Santana do Mundaú, Branquinha, Murici, Chã Preta, Cajueiro, Capela, Atalaia, Viçosa, Pindoba, Quebrangulo, Paulo Jacinto, Mar Vermelho.

A 2ª Macrorregião é composta por 46 municípios: Arapiraca, Maribondo, Tanque D'arca, Belém, Palmeira dos Índios, Estrela de Alagoas, Igaci, Minador do Negrão, Cacimbinhas, Taquarana, Coité do Nóia, Limoeiro de Anadia, Lagoa da Canoa, Feira Grande, São Sebastião, Campo Grande, Olho D'água Grande, Traipú, Girau do Ponciano, Craíbas, Major Izidoro, Jaramataia, Batalha, Jacaré dos

Homens, Belo Monte, Dois Riachos, Olivença, Palestina, Pão de Açúcar, Monteirópolis, Olho D'água das Flores, Santa do Ipanema, Carneiros, Poço das Trincheiras, Senador Rui Palmeira, São José da Tapera, Maravilha, Canapi, Inhapi, Ouro Branco, Mata Grande, Pariconha, Água Branca, Delmiro Gouveia, Olho D'água do Casado, Piranhas.

O Estado de Alagoas tem como maiores municípios em termos populacionais: Maceió, seguido respectivamente de Arapiraca, Rio Largo e Palmeira dos Índios. Com 85,71% em 2016 e 80,39% em 2017, Maceió foi o município de residência de maior prevalência. Os outros municípios da 1ª macrorregião também se sobressaíram aos municípios da 2ª macrorregião com frequências maiores, como, por exemplo: Rio Largo, Boca da Mata, Capela e Viçosa.

Acredita-se que o menor predomínio da 2ª macrorregião se deva ao fato da existência do o HEMOAR, uma unidade do Hemocentro de Alagoas em Arapiraca, município que representa a macrorregião. O que faz com que haja uma concentração dos casos dos municípios da região, diminuindo a demanda dos serviços da capital.

4 CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou uma predominância de indivíduos na faixa etária de 27 e 37 anos, naturais de Alagoas, sexo masculino, casados, pretos, com profissões formais, pertencentes ao grupo sanguíneo “O+” e procedentes da capital do estado, caracterizando dessa forma o perfil dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo analisados no estudo.

A distribuição espacial dos doadores de sangue com teste de solubilidade positivo mostrou uma concentração menor nos municípios da 2ª macrorregião, e com prevalência quase absoluta na 1ª macrorregião, representada pelo município de Maceió.

Evidencia-se assim a importância para compreensão do desenvolvimento e seguimento dos processos de saúde que envolve as hemoglobinopatias. A detecção de hemoglobinopatias assintomáticas é relevante para a saúde pública, pois pode prevenir a geração de novos casos de formas graves da doença hereditária.

A realização de orientação genética e educacional às pessoas identificadas como portadores assintomáticos para a Hb S é importante, pois implica em contribuir

para a redução de morbidade e mortalidade de anemias hereditárias de maior gravidade que podem ser manifestada em seus descendentes, além de promover maior segurança transfusional.

Diante dos pressupostos, deixa-se o ensejo para novos estudos quantitativos e/ou qualitativos sobre a temática, visando atender esta população de forma equânime, integral e humanizada, principalmente no que se refere aos serviços de rastreamento, diagnóstico e tratamento das hemoglobinopatias, buscando um atendimento rápido e eficaz analisando o espaço e território a qual estão inseridos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Jandrice Carrasco De. Prevalência de osteonecrose de cabeça femoral em pacientes pediátricos com disfunção do quadril e anemia falciforme. **Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública**, BAHIA, p. 51-51, ago. 2014. Disponível em: <<http://www.repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/229/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o.Andrade.JandriceCarrasco.2014.001.BAHIANA..pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Doença Falciformes**. ANVISA, BRASILIA, p. 10-10, jan. 2001. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/anvisa/diagnostico.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Pesquisa revela o perfil de doadores e não-doadores de sangue**. Notícias da Anvisa, BRASILIA, jan. 2006. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=6216:&catid=3>. Acesso em: 03 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. **Manual de Educação em Saúde: autocuidado na Doença Falciforme**, BRASILIA, p. 78-78, nov. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº. 466 de 12 de Dezembro de 2012. **Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa com seres humanos.** DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, BRASILIA, dez. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doença Falciforme.** Portal da saúde, SUS, São Paulo, jan. 2018. Disponível em: <<http://u.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/955-sas-raiz/dahu-raiz/sangue-e-hemoderivados/l2-sangue-e-hemoderivados/13335-doenca-falciforme>>. Acesso em: 26 mai. 2018.

BRASIL. Ministério da saúde. **Doença falciforme: conhecer para cuidar.** BRASILIA: DOU, 2015. 16-16 p.

BRASIL. Ministério da saúde. **Portaria nº 153, de 14 de junho de 2004. Aprova as normas técnicas para coleta, processamento e transfusão de sangue, componentes e derivados e dá outras providências.** BRASILIA, DF: DOU, 2004.

BRASIL. Ministério da saúde. **Portaria nº 158, de 04 de fevereiro de 2016. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos.** Seção 1, 05/02/16. Brasília, DF: DOU: poder executivo, 2016. 37-57 p.

FIGUEIREDO, N M A. **Método e metodologia na pesquisa científica.** 3 ed. SÃO CAETANO DO SUL: Yendis, 2008.

FONTANA, E. et al. **Prevalência da distribuição do Sistema ABO entre doadores de sangue de um Hospital Universitário.** Revista da AMRIGS, Porto alegre, v. 50, n. 4, p. 277-279, out./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.amrigs.com.br/revista/50-04/ao01.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

GEORG, Alessandra Hennicka. **Estudo da prevalência de hemoglobinopatias em doações de sangue do centro de hemoterapia e hematologia do paraná.** SAUDE PARANA, PARANÁ, set. 2015. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/hemepar_livro.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem populacional de 1996**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/index.php>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

IHIC – International Hemoglobin Information Center. **Alphabetical Hemoglobin Variant List**, USA, v. 20, n. 3, p. 313-335, jun. 1996.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **O sistema classificatório de “cor e raça” do IBGE**. ISSN 1415-476, BRASILIA, out. 2003. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0996.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2018.

MARCONI, Marina De Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. SÃO PAULO: ISBN 85-224-3397-6, 2017.

NAOUM, P. et al. **Hemoglobinopatias no Brasil**. Soc Bras Hematol Hemoter, São Paulo, v. 8, n. 141, p. 90-90, jun. 1986. Disponível em: <<http://pesquisa.bvs.br/brasil/resource/pt/lil-39198>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doença falciforme**. Disponível em: <<https://www.paho.org/bra/>>. Acesso em: 26 mai. 2018.

PRUDENCIO, B. et al. **Comparação de metodologia utilizada para a detecção de hemoglobina S (HbS) em doadores de sangue**. Rev Bras Hematol Hemoterapia, São José do Rio Preto, v. 22, n. 2, p. 99-109, mai. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842000000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 out. 2017.

SMS - SECRETARIA MUNICIPAL DE MACEIÓ/AL. Telessaúde. **Municípios participantes da 1ª macroregião**. Disponível em: <http://www.sms.maceio.al.gov.br/telessaude/?page_id=26>. Acesso em: 13 jun. 2018.

SOUZA, L. et al. **Triagem das hemoglobinas S e C e a influência das condições**

sociais na sua distribuição: um estudo em quatro comunidades quilombolas do Estado do Tocantins. Saúde Soc, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 1236-1246, jul. 2013.

ZAGO, M. A. et al. **Prevalência de doação de sangue e fatores associados.** Revista de Saúde Pública, SÃO PAULO, v. 44, n. 1, mai. 2010.