

# **PREVALÊNCIA DA DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA ABO/RH ENTRE MULHERES DOADORAS DE SANGUE NA UNIDADE DE COLETA E TRANSFUSÃO "DR. MARCIO CURVO DE LIMA" NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS-MT**

Renata Felício Santos<sup>1</sup>  
Rafael Oliveira Bordin<sup>1</sup>  
Sueli Maria Alves<sup>2</sup>  
Mauro Osvaldo Medeiros<sup>2</sup>

**RESUMO:** A doação de sangue é considerada uma questão de interesse mundial, uma vez que não há uma substância que possa, em sua totalidade, substituir o tecido sanguíneo tão necessário à vida. No Brasil, existem poucos trabalhos que avaliam a prevalência da distribuição do sistema ABO em mulheres que são doadoras voluntárias de sangue. Estudos dessa natureza podem contribuir para um melhor planejamento das demandas de derivados sanguíneos necessários à população. Dessa forma, este trabalho tem por objetivo determinar a prevalência da distribuição de sistema ABO entre mulheres doadoras de sangue na unidade de coleta e transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" no município de Rondonópolis-MT. Ao compararmos entre janeiro de 2014 e dezembro de 2015, o número de mulheres que foram doadoras de sangue, observou-se, que a frequência de doadoras do grupo sanguíneo A foi crescente e dos grupos B, AB e O se mantiveram em queda. Com relação ao sistema Rh, 86,43% das mulheres foram fenotipadas como Rh positivo e 13,57% como Rh negativo. Conclui-se que a taxa populacional de mulheres doadoras na população estudada, foi decrescente nos dois anos de estudo. O grupo sanguíneo O, Rh positivo foi o mais frequente, seguido pelo grupo A, Rh positivo e as menores frequências se deram para o grupo sanguíneo AB, Rh negativo. Foi constatado que a distribuição das frequências dos grupos sanguíneos do sistema ABO e fator Rh encontrado nesse estudo foi semelhante com os dados de outros autores.

Palavras-chave: mulheres, Rondonópolis, sistema ABO, sistema RH.

## **PREVALENCE OF THE DISTRIBUTION OF THE ABO/HR SYSTEM AMONG WOMEN DONORS OF BLOOD IN THE COLLECTION AND TRANSFUSION UNIT "DR. MARCIO CURVO DE LIMA " IN THE MUNICIPALITY OF RONDONÓPOLIS-MT**

**SUMMARY:** Blood donation is considered a matter of world interest, since there is not a substance that can in its entirety replace the blood tissue so necessary to life. In Brazil, there are few jobs that assess the prevalence of the distribution of the ABO system in women who are voluntary blood donors. Studies of this nature can contribute to a better planning of the demands of blood derivatives needed for the population. In this way, this work aims to determine the prevalence of the distribution of ABO system between women donors of blood in the collection and transfusion unit "Dr. Marcio curvo de Lima " in the municipality of Rondonópolis-MT. When we compared between January 2014 and December 2015, the number of women who were blood donors, it was observed, that the frequency of donors of the blood group A was increasing and of groups B, AB and it remained in decline. With respect to the HR system, 86,43% of women were fenotipadas as RH positive and 13,57% as Rh negative. It is concluded that the population rate of donor women was decreasing in the two years of study. The blood group O, Rh positive was the most frequent, followed by group A, RH positive and the smallest frequencies were given to the blood group AB, Rh negative. It was demonstrated the distribution of the frequencies of the blood groups of the ABO system and Rh factor found in this study with the data of other authors.

Key words: Women, Rondonópolis, ABO system, HR system.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado/ICEN/CUR/UFMT - renata11\_11@hotmail.com; rafamax34@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Doutor Departamento de Ciências Biológicas/ICEN/CUR/UFMT – sumalves@bol.com.br; maurosvaldo@bol.com.br

## INTRODUÇÃO

A doação de sangue é considerada uma questão de interesse mundial, uma vez que não há uma substância que possa, em sua totalidade, substituir o tecido sanguíneo tão necessário à vida. Os hemocentros têm enfrentado dificuldades em manter os estoques de sangue regulares para atender às demandas específicas e emergenciais, colocando em risco a saúde e a vida da população (RODRIGUES; REIBNITZ, 2011).

O sangue ou plasma doados voluntariamente por pessoas de diferentes tipos sanguíneos, a doação de sangue é um procedimento extremamente importante, pois pode salvar inúmeras vidas em casos de urgência e ainda quando há a necessidade de transfusão. Há diferentes tipos sanguíneos (A, B, AB, O), além disto, o fator Rh pode ser positivo ou negativo, por isso, é muito importante que uma pessoa receba o mesmo tipo sanguíneo que o seu, pois a mistura é extremamente perigosa.

No município de Rondonópolis, podemos afirmar que há uma melhora geral na qualidade de vida da população, contribuindo para seu constante aumento, resultante das melhorias médico-sanitárias e também dos movimentos migratórios da população rural em direção a cidade. Ao mesmo tempo em que a qualidade de vida melhora, há uma diminuição na taxa de fecundidade dos seus habitantes, devido à participação da mulher no mercado de trabalho, reduzindo consideravelmente o número de jovens, aumentando por outro lado o número de idosos, o que pode acarretar um problema em relação à doação de sangue.

A doação de sangue é um processo no qual o doador voluntário tem seu sangue recolhido para armazenamento em um banco de sangue. O volume de sangue total a ser coletado é diretamente relacionado ao peso do doador. Para as mulheres não pode ultrapassar a 8ml/kg peso. Para uma mulher normal de 55 kg de peso o volume de sangue total é de aproximadamente 3.400 ml (LOPES, 2005). Assim, o conhecimento da frequência fenotípica dos vários grupos sanguíneos é essencial para estimar a disponibilidade de sangue compatível para pacientes que apresentem anticorpos anti-eritrocitários.

É importante a medida da frequência fenotípica, pois é a partir deste cálculo que poderemos saber qual será a proporção de uma população em certo tempo que poderá estar disponível para doação de sangue e procurar soluções para mediar um problema. É de fundamental importância a doação de sangue, para a reposição das bolsas usadas nos hospitais, o sangue colhido dos doadores é sempre separado em vários componentes e cada paciente receberá aquela parte que seu organismo precisa para se recompor. Para ser um doador de sangue, é necessário ter idade entre 18 e 65 anos, peso igual ou superior a 50 kg, estar alimentado 2 horas antes da doação, evitando alimentos gordurosos quatro horas antes da doação, ter dormido pelo menos 6 horas e não apresentar doenças transmissíveis através da troca de sangue.

Estima-se que apenas 2% da população brasileira doe sangue. Segundo a Organização Mundial de Saúde, esse percentual está bem abaixo do necessário, já que o número de doações anuais deve representar de 3% a 5% da população de um país. O Brasil necessita diariamente de 5.500 bolsas de sangue e, para suprir essa demanda, precisa de um número muito maior de doadores. Conhecer o perfil dos doadores torna-se importante para a compreensão dos fatores determinantes para a doação. Variáveis como faixa etária, grau de escolaridade e condições de gênero, possibilitam a visualização dos grupos mais sensíveis aos argumentos em favor da doação e o fornecimento de dados para a tomada de ações educativas.

O Ministério da Saúde e as unidades federadas promovem, frequentemente, campanhas nacionais e locais de incentivo à doação voluntária de sangue, com o intuito de manter a regularidade dos estoques de sangue nos serviços de hemoterapia. Portanto, conhecer e

monitorar o perfil dos doadores é uma importante informação para o direcionamento das campanhas de doação de sangue e para a segurança do processo hemoterápico.

Santos et al. (2018), citou que no Brasil, em 2005, foi realizado um grande estudo que revelou que entre a população doadora de sangue, 62,39% são do gênero masculino, demonstrando pequena participação feminina nas doações de sangue. Tal fato elucida a necessidade de campanhas de conscientização direcionadas a esse grupo. As principais causas de inaptidão clínica do gênero feminino estão relacionadas à anemia e peso inferior a 50 Kg. Porém, é importante destacar que são poucas as situações em que mulheres não podem doar sangue e referem-se à gravidez, amamentação e três meses após o parto (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) recomenda ainda que mulheres que estiverem dispostas a doar sangue durante seu período menstrual não devem ser recusadas como doadoras, desde que se sintam bem no momento da doação, não tenham fluxo menstrual intenso e atendam a todos os outros critérios da seleção (OMS, 2009).

No Brasil, existem poucos trabalhos que avaliam a prevalência da distribuição do sistema ABO em mulheres que são doadoras voluntárias de sangue. Estudos dessa natureza podem contribuir para um melhor planejamento das demandas de derivados sanguíneos necessários à população. Dessa forma, este trabalho tem por objetivo determinar a prevalência da distribuição do sistema sanguíneo ABO entre mulheres doadoras de sangue na unidade de coleta e transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" no município de Rondonópolis-MT.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de base populacional, retrospectivo, transversal e descritivo. Foi baseado no banco de dados da Unidade de Coleta e Transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" Polo de Rondonópolis, ressaltando-se que foram excluídos deste banco de dados informações pertinentes as usuárias, garantindo o anonimato das doadoras, respeitando assim a normatização da Resolução n. 466 de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012).

Os dados foram coletados após assinatura de Termo de Anuência pelo diretor da instituição através de formulário estruturado utilizando-se como fonte o banco de dados do serviço. Teve como critério de inclusão mulheres que doaram sangue entre janeiro de 2014 a dezembro de 2015.

Rondonópolis localiza-se na região sudeste do Estado de Mato Grosso, a latitude 16°28'15" sul e longitude 54°38'08" oeste, distante 215 km da capital Cuiabá. Limita-se a norte, com os municípios de Juscimeira e Poxoréo; a sul, com os municípios de Itiquira e Pedra Preta; a leste, com os municípios de Poxoréo e São José do Povo; e a oeste com o município de Santo Antônio do Leverger. Representando cerca de 0,48% da área total do estado, com uma área de 4.159,122 Km<sup>2</sup>, sendo 129,2 Km<sup>2</sup> de zona urbana e 4.029,922 Km<sup>2</sup> de zona rural (IBGE, 2010). E segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censo Demográfico (2010) o município de Rondonópolis tem a terceira maior economia do Estado de Mato Grosso e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,75.

A cidade foi fundada em 10 de agosto de 1915 e conquistou a emancipação político-administrativa através da Lei Estadual 666 publicada em 10 de dezembro de 1953. O crescimento urbano de Rondonópolis efetivou-se a partir dos anos de 1970, com a Política Nacional de Expansão das Fronteiras Agrícolas.

De acordo com Demamann (2011), a cidade está localizada em posição privilegiada, no entroncamento das rodovias federais Br – 163 e Br – 364. O município de Rondonópolis é

servido por uma ampla rede viária de estradas federais, estaduais e municipais, localizando-se no maior tronco rodoviário do estado, “é portão de passagem” para algumas das principais cidades do país como: Goiânia, Campo Grande e dos estados de São Paulo e de Minas Gerais, por rodovias totalmente pavimentadas.

As variáveis descritoras consideradas para análise foram sexo feminino e faixa etária, em anos (14 a 17, 18 a 25, 26 a 30, 31 a 35, 36 a 40, 41 a 45, 46 a 50, 51 a 55, 56 a 60 anos, 61 a 65 anos e 66 a 70 anos).

A doação espontânea é definida como aquela realizada por pessoas motivadas a manter o estoque do banco de sangue, sem identificação do possível receptor. A de reposição é feita para atender a necessidade de um paciente.

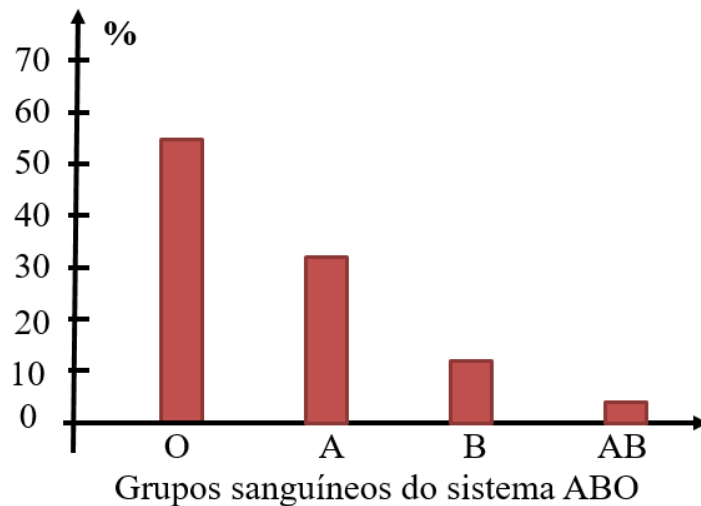
A taxa de crescimento populacional de doadoras de sangue foi estimada subtraindo do número de doadoras de sangue em 2015 o número de doadoras em 2014 dividindo-se pelo total de anos conforme a formula abaixo:

$$\text{Taxa de crescimento} = \frac{\frac{N_f - N_i}{N_i}}{t}$$

Os dados foram tabelados e foi realizada estatística descritiva a fim de se obter principalmente a frequência dos tipos sanguíneos em percentuais, identificando dentro da amostra populacional a proporção existente entre os tipos sanguíneos. Os cálculos estatísticos foram baseados nas leis de probabilidade de eventos independentes que usam a fórmula  $P(A \cap B) = P(A).P(B)$  para determinar a probabilidade ou risco de ocorrer reação transfusional, na escolha aleatória do doador e receptor de sangue, baseado na determinação da frequência de tipos sanguíneos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados em 2.285 mulheres doadoras voluntárias de sangue da Unidade de Coleta e Transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" município de Rondonópolis, para detectar a distribuição da frequência dos diversos grupos sanguíneos, mostraram uma diferença entre os fenótipos O, A, B e AB e, quando submetidos a um tratamento estatístico pela análise de variância foram estatisticamente significativos. Ao compararmos a distribuição dos grupos sanguíneos do sistema ABO verificamos que 1236 mulheres (54,1%) eram do grupo sanguíneo O; 715 mulheres (31,29%) do grupo A, 271 mulheres (11,86%) do grupo B e 63 mulheres (2,75%) do grupo AB, sendo identificadas mulheres pertencentes a todos os grupos sanguíneos. As doadoras dos grupos sanguíneos A e O representaram juntos 85,39% do total das mulheres doadoras voluntárias. Taxas menores foram encontradas para os grupos B e AB (Figura 1).



**Figura 1. Distribuição da frequência fenotípica do sistema sanguíneo ABO entre mulheres doadoras voluntárias de sangue na Unidade de Coleta e Transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" município de Rondonópolis-MT, avaliada no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2015.**

Na Tabela 1, pode ser observado pela análise das frequências dos grupos sanguíneos A, B, AB e O, ao compararmos o número de mulheres que foram doadoras de sangue, que entre janeiro de 2014 e dezembro de 2015, que a frequência de doadoras do grupo sanguíneo A foi crescente e dos grupos B, AB e O se mantiveram em queda. Sobre a base destas frequências, quando se analisou nos anos de 2014 e 2015 se existiu aumento no número de mulheres que fizeram doação voluntárias, verificou-se que a taxa populacional foi decrescente em 1,93% (Tabela 1). De acordo com o relato de Santos et al. (2018), no município de Rondonópolis a prevalência de doadores de sangue do gênero masculino mostrou uma diferença significativa em relação ao gênero feminino. Estudo semelhante realizado no município de Primavera do Leste – MT, demonstrou 47,1% da amostra de mulheres como do grupo sanguíneo O; 36,99% como do grupo A, 12,3% como do grupo B e 3,61% como do grupo AB (SILVA et al., 2011).

Em um estudo Varella et al. (1993) relataram que no Banco de Sangue do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná, de 27.626 doações de sangue efetuadas no período de maio de 1990 a agosto de 1992, 74,13% foram do sexo masculino e 25,87% do sexo feminino.

Segundo Costa et al. (2002) no Hemocentro da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – SP, de 100.232 candidatos à doação de sangue, período de janeiro/2000 a dezembro/2001, 73,3 % foram do sexo masculino e 26,7% do feminino. Isso mostra um maior percentual de mulheres doadoras de sangue em Rondonópolis do que em São Paulo, mas em ambos os Centros Hemoterápicos são muito superiores o número de homens doadores em relação ao número de mulheres.

Nesse estudo, verificou-se que a participação das mulheres na doação de sangue decresceu significativamente, embora as mulheres possuam mais restrições para doar. Por exemplo, a portaria nº 1353 aponta como medidas de proteção ao doador uma frequência máxima admitida menor para as mulheres do que para os homens, além do fato que as mulheres também ficam impossibilitadas de doar na gestação, 12 semanas após o parto e durante os primeiros 12 meses de lactação. Este decréscimo observado pode ser atribuído a falta de campanhas de recrutamento e de programas educacionais, sobre a importância da doação de sangue (CARNEIRO-PROIETTI et al, 2010).

**Tabela 1. Relação da frequência fenotípica do sistema sanguíneo ABO entre mulheres doadoras voluntárias de sangue na Unidade de Coleta e Transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" município de Rondonópolis-MT, avaliada no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2015.**

Ano	2014			2015		
	Tipos sanguíneos	Nº de doadoras	Frequências	%	Nº de doadoras	Frequências
A	343	0,2648	26,48	372	0,3321	33,21
B	137	0,1225	12,25	134	0,1196	11,96
AB	33	0,0295	2,95	30	0,0269	2,69
O	652	0,5832	58,32	584	0,5214	52,14
<b>Total</b>	<b>1.165</b>	<b>1,0000</b>	<b>100,00</b>	<b>1.120</b>	<b>1,0000</b>	<b>100,00</b>

Das 2.285 mulheres voluntárias doadoras de sangue que foram fenotipadas, quanto ao sistema sanguíneo Rh, 1.975 mulheres (86,43%) foram fenotipadas como Rh positivos e 310 mulheres (13,57%) como Rh negativo (Tabela 2). As respectivas frequências dos fatores Rh verificada na participação feminina em doações de sangue se mostrou comparável aos relatados por OTTO; OTTO; FROTA-PESSOA, 1998 e BEIGUELMAN, 2003, em relação ao da população mundial, que em média, possui 85% com fator Rh positivo e 15% negativo. O fato de se identificar mais mulheres com fator Rh positivo que em outros estudos pode ser caracterizado como um aspecto positivo.

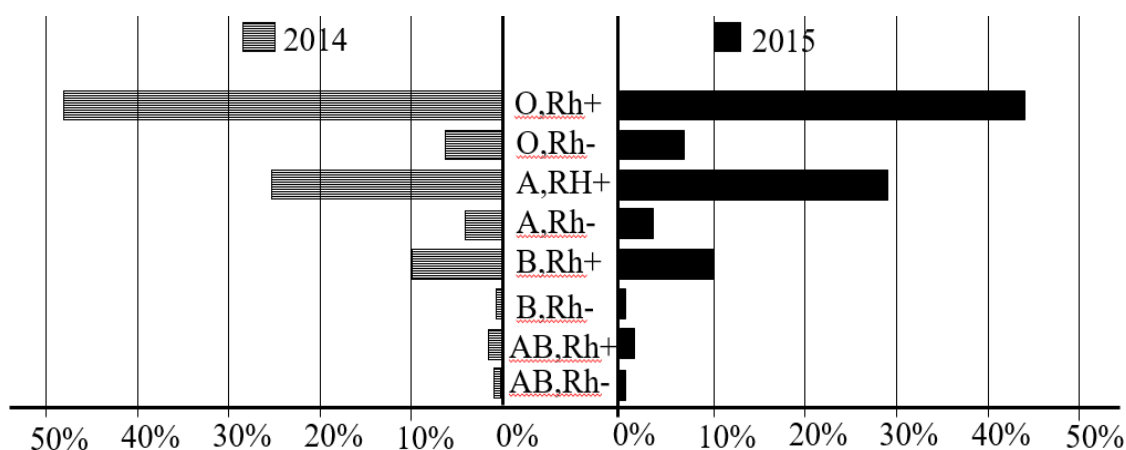
**TABELA 2 - Frequência do grupo sanguíneo do sistema Rh em mulheres doadoras voluntárias de sangue na Unidade de Coleta e Transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" município de Rondonópolis-MT, avaliada no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2015.**

Ano	2014			2015		
	Tipos sanguíneos	Nº de doadoras	Frequências	%	Nº de doadoras	Frequências
Rh positivo	1.009	0,8661	86,61	966	0,8625	86,61
Rh negativo	156	0,1339	13,39	154	0,1375	13,39
<b>Total</b>	<b>1.165</b>	<b>1,0000</b>	<b>100,00</b>	<b>1.120</b>	<b>1,0000</b>	<b>100,00</b>

Na Tabela 3, quando se analisou entre as mulheres doadoras voluntárias, o sistema de grupo sanguíneos ABO relacionado ao fator RH, verificou-se a existência de oito diferentes fenótipos. Destacou-se a predominância do grupo sanguíneo O,Rh+ (46,61%), a seguir o grupo A,Rh+ (27,31%), grupo B,Rh+ (10,33%), grupo O,Rh- (7,48%), grupo A,Rh- (3,98%), grupo AB,Rh+ (2,14%), grupo B,Rh- (1,71%) e grupo AB,Rh- (0,57%). Os tipos sanguíneos O,Rh+ e A,Rh+ representaram juntos 73,92% das mulheres doadoras voluntárias. A menor frequência se deu para o grupo sanguíneo AB,Rh-. Comparativamente, esses resultados, aproximaram-se dos encontrados em Primavera do Leste (SILVA et al., 2011), como também dos resultados citados por (BEIGUELMAN, 2003) em relação ao total da população brasileira.

**Tabela 3. Distribuição das frequências fenotípicas dos sistemas sanguíneos ABO/RH que são esperadas entre mulheres doadoras voluntárias de sangue na Unidade de Coleta e Transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" município de Rondonópolis-MT, avaliada no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2015.**

Ano	2014			2015		
	Tipos sanguíneos	Nº de doadoras	Frequências	%	Nº de doadoras	Frequências
A+	296	0,2541	25,41	328	0,2930	29,30
A-	47	0,0403	4,03	44	0,0394	3,94
B+	123	0,1056	10,56	113	0,1010	10,10
B-	14	0,0120	1,20	21	0,0189	1,89
AB+	25	0,0215	2,15	24	0,0215	2,15
AB-	8	0,0069	0,69	5	0,0046	0,46
O+	565	0,4850	48,50	500	0,4465	44,65
O-	87	0,0746	7,46	84	0,0751	7,51
<b>Total</b>	<b>1.165</b>	<b>1,0000</b>	<b>100,00</b>	<b>1.120</b>	<b>1,0000</b>	<b>100,00</b>



Esta pesquisa permitiu conhecer a prevalência da distribuição de sistema ABO e Rh das mulheres doadoras de sangue da unidade de coleta e transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" no município de Rondonópolis-MT. Estes dados são importantes para o delineamento de estratégias de captação e fidelização de doadores com o intuito de atender as demandas de solicitação de sangue do município de Rondonópolis, uma vez que, conhecer o perfil das mulheres que são doadoras voluntárias de sangue, é muito importante enquanto forma de traçar estratégias para a captação de novas doadoras e para o retorno e fidelização daquelas que já fizeram alguma doação anterior.

De modo geral, nos dois anos em que foram avaliadas a participação feminina nas doações de sangue as respectivas frequências dos seus grupos sanguíneos (Figura 1 e Tabelas 1, 2 e 3), foi observado o mesmo padrão de distribuição dos grupos sanguíneos relatados por outros autores (RACE & SANGER, 1975; CONCEIÇÃO, 1986; VARELLA et al., 1993; VIAMONTE & MANGUART, 1997; MATTOS et al., 2001; GOMES et al., 2002; MARCHESIN et al., 2002; CORVELO et al., 2002; BUTERA 2002; COSTA et al., 2002; PEÓN-HIDALGO & PACHECOCANO, 2002; BEIGUELMAN, 2003; FONTANA et al., 2006; BAIOSCHI et al., 2007; FREGEL et al., 2009; APPIO et al., 2009; SILVA et al., 2010; 2011; 2014 e 2015; PRAKASH et al., 2011; NEVES et al., 2014; SANTOS et al., 2018), o que confirma a homogeneidade da amostragem total.

Esta análise revelou, ainda, que Rondonópolis é um município complexo, composto por uma população nitidamente heterogênea, principalmente, quanto ao nível cultural e

socioeconômico. Sua geografia variada e grande área territorial, o torna ainda mais interessante do ponto de vista de diversidade humana. Observam-se movimentações migratórias e uma tendência ao aumento da mistura de etnias que podem alterar a frequência dos grupos sanguíneos.

Portanto, são evidentes as vantagens de se ter um banco de dados com os tipos sanguíneos dos doadores voluntários de sangue, pois apesar do estudo nos mostrar que os dados encontrados são parecidos com os já existentes no Brasil existe algumas características própria de cada região, o que em caso de um acidente, com hemorragia grave, ajudará a ganhar um tempo precioso com a simples informação da frequência fenotípica contidas nesse banco e com métodos estatísticos é possíveis saber qual é a melhor conduta a ser seguida.

De acordo com Brasil, 2011, dentre os fatores que fazem os hemocentros precisarem cada vez mais do insumo, é que houve um aumento de 65,3% no número de transplantes que necessitam de transfusão no país entre 2003 e 2010. Assim, considera-se fundamental a participação da população na doação de sangue para a manutenção dos estoques, buscando evitar que a demanda de solicitação de bolsas de sangue seja maior que a reposição das mesmas (BORGES *et al.*, 2005).

Quanto a redução de mulheres no ato de doação de sangue há inúmeras razões: existe falta de motivação por fatores culturais, o tempo disponível das mulheres que trabalham fora é muito reduzido, há falta de informação, medo de agulha, além das restrições da triagem como na exigência do peso o número de mulheres abaixo de 50kg é muito maior do que o dos homens; gestação e período menstrual por risco de anemia.

Embora as mulheres possuam mais restrições para doar, é indiscutível que a participação da população feminina é fundamental para a manutenção dos estoques de sangue regulares. Para tanto, deve-se elaborar ou produzir meios, materiais, mensagens que tenham como alvo não apenas informar e desmistificar os efeitos da doação, mas, também, despertar a generosidade e solidariedade e educar quanto à necessidade de doadores saudáveis, princípios básicos da doação de sangue voluntária (GIACOMINI; LUNARDI, 2010).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a taxa de mulheres doadoras na população estudada, foi decrescente nos dois anos de estudo. Foi constatado que a distribuição das frequências dos grupos sanguíneos do sistema ABO e fator Rh encontrado nesse estudo foi semelhante com os dados de outros autores. Observou-se que o grupo sanguíneo O, Rh positivo foi o mais frequente, seguido pelo grupo A, Rh positivo. As menores frequências se deram para o grupo sanguíneo AB, Rh negativo. Assim, a pesquisa mostra que os dados obtidos neste trabalho são concordantes com os dados obtidos por outros pesquisadores.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPIO, A.P.; ULIANA, A. V.; BERKEMBROCK, F.; KOCH, A.P.; REIS, R.; BUENO, O. Prevalência de Grupos Sanguíneos ABO e Fator Rh em Doadores de Sangue do Hemocentro de Francisco Beltrão – Pr. **Biology & Health Journal**, v. 3, p. 230-235, 2009.

BAIOCHI, E.; CAMANO, L.; SASS, N.; COLAS, O.R. Frequências dos grupos sanguíneos e incompatibilidades ABO e RhD em puérperas e seus recém-nascidos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 53(1), p. 44-46, 2007.

BEIGUELMAN B. **Os Sistemas Sanguíneos Eritrocitários**. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC Editora, 3ª Edição, 2003.

BRASIL - Ministério da Saúde. Ministério lança campanha para atingir mais de 4 milhões de doadores. **Portal da saúde**, Brasília, jun. 2011.

BRASIL - Ministério da Saúde. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, 2012.

CARNEIRO-PROIETTI, A.B.; SABINO, E.C.; SAMPAIO, D.; PROIETTI, F.A.; GONÇALEZ, T.T.; OLIVEIRA, C.D.L. Demographic profile of blood donors at three major Brazilian blood centers: results from the International REDS-II study, 2007 to 2008. *Transfusion*. 2010;50(4):918–25.

CONCEIÇÃO, M.M. **Estudos demográficos e genéticos na população de Aracaju**. 350 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1986.

COSTA, F. G.; COUTINHO, V. P.; BRASIL, S. A. B.; CANÇADO, R. D.; ALVES, R. C. S.; LANGHI, JR. D. M.; MARRET, A. C.; OLIVATO, C. M.; MARTINS, L. V.; CHIATTONE, C. S. Avaliação Epidemiológica do Doador de Alto Risco. In: Anais do 25<sup>a</sup> Congresso Brasileiro de Hematologia Pediátrica – HEMO 2002, Salvador – Bahia, 2002.

DEMAMANN, MIRIAN TEREZIHA MUNDT. Rondonópolis – MT: cidades e centralidades. 2011. 250 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Pós-graduação em Geografia Humana, São Paulo (SP). 2011.

FONTANA, B.; MARRONE, L.C.P.; BRIDI, A.T.; MELERE, R. Prevalência da distribuição do Sistema ABO entre doadores de sangue de um Hospital Universitário. *Revista da AMRIGS*, v. 50 (4), p. 277-279, 2006.

FREGEL, R.; BETANCOR, E.; SUÁREZ, N. M.; CABRERA, V.M.; PESTANO, J.; LARRUGA, J. M.; GONZÁLEZ, A. M. Temporal evolution of the ABO allele frequencies in the Canary Islands: the impact of the European colonization. **Immunogenetics**, v.61, p. 603–610, 2009.

GIACOMINI, L.; LUNARDI, F.W.D. Estratégias para fidelização de doadores de sangue voluntários e habituais. *Acta Paul. Enferm.*, v.23, n.2, p.65-72, 2010.

GOMES, V. B. A. F.; CARLOS, L. M. B.; LOPES, V. J. C.; CAMPOS, O. R. A mulher doadora de sangue no HEMOCE, Fortaleza. In: Anais do 25<sup>a</sup> Congresso Brasileiro de Hematologia e

Hemoterapia e 1ª Congresso Brasileiro de Hematologia Pediátrica – HEMO 2002, Salvador – Bahia, 2002.

MATTOS, L. C., SANCHEZ, F. E. ; CINTRA, J. R. Genotipagem do locus ABO (9q34.1) em doadores de sangue da região noroeste do Estado de São Paulo. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, jan./abr. 2001, v.23, n.1, p.15-22.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Portaria nº 1.353, de 13 de junho de 2011. Aprova o Regulamento Técnico de Procedimentos Hemoterápicos. Diário Oficial da União. Brasília, 2011.

NEVES, D. R.; VIEIRA, E. C. S.; CARVALHO, E. M.; SILVA, R. A.; MENDES, S. O.; MEDEIROS, M. O. Mapeamento do sistema de grupos sanguíneos ABO em Rondonópolis – MT. Revista de Publicações Científicas **Biodiversidade** - v.14, n.2, 2014a - pág. 48-55. ISSN 2177-1332.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Organização Pan-Americana de Saúde. Elegibilidade para doação de sangue: Recomendações para Educação e Seleção de Doadores de Sangue Potenciais. Washington: p. 17-19. 2009.

OTTO, P. G.; OTTO, P.A.; FROTA-PESSOA, O. Genética: Humana e Clínica, Roca, São Paulo, 333p, 1998.

PEÓN-HIDALGO, L.; PACHECOCANO, M. Frecuencias de grupos sanguíneos e incompatibilidades ABO y RhD, en La Paz, Baja California Sur, México. Salud pública Méx v.44 n.5 Cuernavaca set./out. 2002 6.

PRAKASH, D. S. R. S.; SUNDARI, N.D.; KUMUDINI, I.; MARITA, G.K.; DASGUPTA, A.; SATYANARAYANA, C. Genetic Variation of ABO and Rh(D) Blood Groups among the Brahmins of Coastal Andhra Pradesh, India. **Medical Bulletin of Shanghai Jiaotong University**, v.23, p. 356-357,2011.

RACE, R. R.; SANGER, R. *Blood groups in Man*. 6 ed. **Blackwell Scientific Publications**, Oxford, 1975.

RODRIGUES, R.S.M.; REIBNITZ, K.S. Estratégias de captação de doadores de sangue: uma revisão integrativa da literatura. **Texto & contexto enferm.**, Florianópolis, v.20, n.2, p.384-391, jun. 2011

SANTOS, R. F.; BORDIN, R. O.; ALVES, S. M.; MEDEIROS, M. O. Frequência da classificação sanguínea na Unidade de Coleta e Transfusão "Dr. Marcio Curvo de Lima" polo de Rondonópolis, Mato Grosso em 2015. **Revista Biodiversidade** on-line, v. 16, n.3, p. 105-116, 2017. ISSN 2177-1332.

SILVA, R.A.; MENDES, S.O.; SOUZA, A.V.V.; LUZ, P.R.G.; MEDEIROS, M.O. Mapeamento dos sistemas de grupos sanguíneos ABO E RH dos doadores de sangue em Primavera do Leste – MT. **Biodiversidade**, Rondonópolis, v. 9, n. 1, p. 46–56, 2010.

SILVA, R.A.; SOUZA, A.V.V.; MENDES, S.O.; MEDEIROS, M.O. Variabilidade dos sistemas de grupos sanguíneos ABO e RH em mulheres doadoras de sangue em Primavera do Leste – MT. *Revista de Publicações Científicas Biodiversidade* - v.10, n.1, 2011 - pág. 105 - 114. ISSN 2177-1332

SILVA, R. A.; MENDES, S. O.; ALVES, S. M.; NEVES, D. R.; VIEIRA, E. C. S.; WEBER, N. L.; SOUZA, A. V. V.; MEDEIROS, M. O. Estudo genético-populacional entre estudantes do Centro Universitário de Rondonópolis – UFMT, segundo as respostas de suas hemácias aos anti-soros anti-A, anti-B e anti-Rh. *Revista de Publicações Científicas Biodiversidade* - v.13, n.1, 2014 - pág. 14-24. ISSN 2177-1332

SILVA, R. A.; MENDES, S. O.; ALVES, S. M.; MEDEIROS, M. O. Estudo genético-populacional dos sistemas sanguíneos ABO/RH de um grupo de universitários de Rondonópolis, MT. *Revista de Publicações Científicas Biodiversidade* - v.14, n.1, 2015 - pág. 183-191. ISSN 2177-1332

VARELLA, A. L.; MEURER, F.; PIMENTEL, S. K.; ALMEIDA, P. T. R. Considerações sobre sorologia positiva e auto exclusão em doadores de sangue. *Boletim da Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, São Jose do Rio Preto, SP, v.15, n.162, p.4 – 20, 1993.

VIAMONTE, R. F.; MANGUART, A. L. Frecuencia de los grupos ABO y RH en un servicio de hemoterapia de Ciudad de La Habana. *Rev Cubana Med Milit* 1997; 26(1): 44-49.