



## **Uma Análise Psiquiátrica sobre o Transtorno do Espectro Autista: A Influência de fatores genéticos em seu Desenvolvimento**

*Romáryo Mareco Alves de Sá<sup>1</sup>; Hilana Maria Braga Fernandes<sup>2</sup>;  
Macerlane de Lira Silva<sup>3</sup>; Renata Braga Rolim Vieira<sup>4</sup>*

**Resumo:** Este estudo consiste em um trabalho de caráter revisional bibliográfico, que almeja a descrição clínica, diagnóstico, curso, prognóstico e tratamento do autismo, com enfoque na genética do transtorno. Será então realizada a coleta de dados bibliográficos por meio de introspeção teórica e exploratória, de cerne qualitativo e de aproximação entre o autismo e a contribuição genética para o desenvolvimento do mesmo. Os resultados obtidos acerca dos fatores hereditários que podem desenvolver o TEA foram expostos a seguir nos quadros, tendo ficado evidenciado que foram selecionados 8 trabalhos nas bases de dados estudadas. Os fatores de desenvolvimento do autismo são inúmeros e complexos de serem avaliados para se chegar a um motivo que realmente dê ao transtorno sua causa, contudo ficou mais evidente sua hereditariedade em pessoas do sexo masculino, devido as características do gene SRY.

**Palavras-chave:** Autismo; Endofenótipos; Genética; Transtorno.

## **A Psychiatric Analysis on Autism Spectrum Disorder: The Influence of genetic factors in their Development**

**Abstract:** This study consists of a bibliographic review work aiming at the clinical description, diagnosis, course, prognosis and treatment of autism, focusing on the genetics of the disorder. Bibliographic data will then be collected through theoretical and exploratory introspection, with qualitative core and approximation between autism and the genetic contribution to its development. The results obtained about the hereditary factors that can develop ASD are shown below in the tables, and it was evidenced that 8 studies were selected in the databases studied. The developmental factors of autism are numerous and complex to evaluate in order to come up with a reason that really gives the disorder its cause, but its heredity in males is more evident due to the characteristics of the SRY gene.

**Keywords:** Autism; Endophenotypes; Genetics; Disorder.

<sup>1</sup> Graduando em Medicina. Faculdade Santa Maria-FSM. E-mail: romaryo\_cz@hotmail.com. Cajazeiras-PB. Brasil. romaryo\_cz@hotmail.com;

<sup>2</sup> Psicóloga. Mestre em Psicologia Social (UFPB). Professora da Faculdade Santa Maria. Cajazeiras-PB. Brasil. E-mail: hilanamarca@hotmail.com;

<sup>3</sup> Enfermeira. Mestre em Saúde Coletiva (UNISANTOS). Professora Faculdade Santa Maria. Cajazeiras-PB. Brasil. E-mail: macerlane@hotmail.com;

<sup>4</sup> Fisioterapeuta (UNIFE-2005). Mestre em Saúde Coletiva (UNISANTOS-SP). Professora da Faculdade Santa Maria. Cajazeiras-PB. Brasil. E-mail: renata\_bragal@hotmail.com.

## Introdução

Desde os primórdios da humanidade o estudo da medicina sempre causou admiração e espanto para os povos, pois a falta de informações deixava-os perplexos diante deste ramo da ciência que até então era inexplorado, incerto e complexo. Mesmo após a monumental evolução do estudo do corpo humano, principalmente no tocante às ciências neurais, tais como explana Pedley et.al. (2011), ainda persiste uma relevante lacuna referente à alguns transtornos mentais, como por exemplo, o Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O TEA é uma condição neurodesenvolvimental que pode ser identificada nos primeiros anos de vida da criança. A etiologia do TEA ainda é desconhecida, contudo, algumas pesquisas têm encontrado bases neurobiológicas e genéticas. Além dessas informações, existem dados epidemiológicos direcionados a identificação deste transtorno em cada 68 nascimentos, o que tem aumentado consideravelmente nas últimas décadas. Essa expansão pode ser fundamentada pelos critérios diagnósticos, pelo adentrar dos serviços de saúde e também pela mudança na idade do diagnóstico.

Este transtorno consiste num desenvolvimento cerebral definido de modo comportamental, que produz distúrbios qualitativos e quantitativos na interação social, comunicação e flexibilidade comportamental, ou seja, os indivíduos portadores deste transtorno apresentam desdém no âmbito social, marcado por monomania ao análogo.

O Manual Estatístico e Diagnóstico da Associação Americana de Psiquiatria, o DSM-IV, descreve os critérios utilizados para diagnosticar os transtornos do espectro autista, os quais têm evoluído com o passar dos anos e a partir do DSM-III-R é que foram instituídos da seguinte maneira: autismo e transtorno invasivo do desenvolvimento não especificado (TID-NE). Os TID, na prática, têm sido utilizados como ferramenta diagnóstica para indivíduos com déficits na interação social, no âmbito da linguagem, da comunicação e de comportamentos repetitivos.

Segundo dados do *Center of Diseases Control and Prevention* (CDC), órgão ligado ao governo dos Estados Unidos, existe hoje um caso de autismo a cada 110 pessoas. O aumento no número de diagnósticos está intrinsecamente relacionado com fato de que somente em 1993 a síndrome foi adicionada à Classificação Internacional de Doenças (CID) da Organização Mundial da Saúde (OMS), com isto, os casos que ocorriam antes ao ano da classificação não eram diagnosticados nem muito menos tratados. Infelizmente, mesmo com esta inclusão e

reconhecimento pela OMS, a identificação da doença ainda é imprecisa. Norteando-se nesta problemática, surgem as possíveis indagações sobre o tema discutido: Até qual ponto os fatores hereditários influenciam no desenvolvimento e nas variações do transtorno? Como o uso dos endofenótipos ou do um fenótipo ampliado do autismo poderia facilitar o diagnóstico?

Muito se tem discutido, recentemente, acerca das causas e tratamento do referido transtorno, o que o transformou em objeto de estudo de diversas áreas da medicina, dentre elas a Psiquiatria. Esta área, bem como expõe Sadock et al. (2017), baseia-se primariamente na impressão do médico a respeito da interpretação do paciente e de seus pensamentos e sentimentos. Os sintomas do paciente são, então, cruzados om as referências de um manual diagnóstico ou de classificação.

Outra peculiaridade desde ramo consiste na análise de endofenótipos, sendo estes formados por um agrupamento de características objetivas de um indivíduo que não são identificadas a olho nu, porém, podem ser investigados a partir de medidas bioquímicas, neurofisiológicas, neuroanatômicas e neuropsicológicas e possuem uma maior correlação com os fatores genéticos do que com os comportamentos característicos da síndrome. Os avanços científicos sobre a relação do autismo com a hereditariedade esclarecem que, apesar de presentes geneticamente na família, as alterações sub-sindrômicas não são suficientes para a confecção de um diagnóstico, entretanto, preconiza a existência de um Fenótipo Ampliado do Autismo (FAA).

Possivelmente, a transmissão hereditária do TEA é mais corriqueira que outras enfermidades neuropsíquicas da infância. Para Pedley et al. (2011) a heterogeneidade genética se faz presente na produção deste transtorno, possibilitando variações genéticas distintas contribuindo para um fenótipo clínico semelhante, podendo ter mutações inéditas ou herdadas. Contudo, não há variante genética individual imprescindível para o desencadeamento do autismo, mas, cada uma delas pode se associar a uma variedade de fenótipos.

Diante do considerável aumento de diagnósticos de autismo é necessário que se busque causas mais objetivas, seja por aprofundamento das teorias conhecidas ou através da descoberta de novas, para que assim se possa buscar um tratamento mais adequado, e proporcionar uma melhoria na qualidade de vida das pessoas que direta ou indiretamente são acometidos pelas alterações causadas por este transtorno.

Este estudo tem como objetivo realizar uma abordagem psiquiátrica sobre os fatores de desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista (TEA), enfatizando uma das teorias aceitas pela comunidade científica atual, a qual relaciona o autismo com fatores hereditários.

## **Método**

Trata-se de uma revisão integral da literatura realizada através de uma abordagem descritiva e sistemática, através de um estudo indutivo, de natureza básica, de objetivo descritivo e de procedimento técnico bibliográfico, nas bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) usando a combinação dos descritores: autismo, endofenótipos, genética e transtorno O operador booleano AND foi usado para definir a combinação entre os termos.

A pesquisa bibliográfica, de acordo Marconi e Lakatos (2010), permite ao pesquisador o máximo possível de alcance e amplitude de informações, por meio de levantamento de fontes, permitindo a utilização de dados e materiais já escritos contidos em inúmeras publicações sobre o tema em estudo, como livros, revistas, artigos, periódicos, teses de mestrado e doutorado, ou seja, fontes confiáveis que inserem o pesquisador dentro da realidade que venha embasar e complementar de forma fiel o que se busca.

Em relação à pesquisa descritiva, conforme Gil (2010), ela tem a capacidade de pesquisar, registrar e analisar fatos e fenômenos sem alterar seus resultados e sem manipulá-los, registrando de forma precisa como e com que frequência que os fatos acontecem, conhecendo situações e rotinas da vida social, política e do ser humano como um todo.

Para atingir o objetivo proposto, seguimos os passos recomendados para a realização de uma revisão integrativa: identificação do tema e questão norteadora, estabelecimento das estratégias de busca e definição dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos, definição e categorização das informações de interesse a serem extraídas dos estudos selecionados e avaliação, interpretação e síntese dos estudos, contendo uma análise crítica e descritiva das principais contribuições, na qual são apontadas as lacunas existentes na literatura.

Para guiar a presente revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão norteadora: Qual a contribuição da genética para o desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista, com base na revisão da literatura?

Após o levantamento bibliográfico inicial, os artigos localizados a partir do uso das palavras-chave de forma isolada ou combinada, foram baixados, fichados e separadamente catalogados e posteriormente foram lidos e analisados em conformidade com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Os artigos selecionados, a partir desses procedimentos foram recuperados e analisados na íntegra.

Foi utilizado como critérios de inclusão para essa revisão: artigos publicados na íntegra em português que retratassem a temática referente aos fatores de desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista; ser de livre acesso, publicação nos últimos 5 anos (2014-2019) em português e estudos de caso ou de intervenção. Foram excluídos do estudo: resumos, dissertações, teses e monografias, trabalhos disponibilizados somente em formas de resumo e em língua estrangeira.

Os artigos foram selecionados inicialmente pelos títulos, sendo os que tinham relação com o objetivo eram separados para a leitura do resumo e os que continham informações pertinentes à temática eram lidos na íntegra. Foram encontrados por meio da estratégia de busca, 133 artigos na BVS, 4 artigos no SCIELO, e 30 artigos no LILACS; após a leitura dos títulos e a observação do ano de publicação foram selecionados 22 artigos, destes após a leitura dos resumos restaram 15 estudos relevantes e por fim foram excluídos 7. Resultando 8 artigos para esta revisão após a leitura completa dos artigos.

Após o levantamento bibliográfico inicial, os artigos localizados a partir do uso das palavras-chave de forma isolada ou combinada, foram baixados, fichados e separadamente catalogados e posteriormente foram lidos e analisados em conformidade com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos.

Através deste método de escolha, podem-se enquadrar os artigos obtidos nos objetivos pretendidos deste estudo, estando os mesmos publicados entre os anos de 2014 a 2019.

Os dados utilizados serão discutidos através da análise do material obtido, fazendo as devidas citações indiretas de trechos advindos das publicações para comporem o objetivo desta revisão.

## Resultados

**Tabela 1-** Relação de artigos catalogados segundo periódico, autores/ano e base de dados.

Número	Título	Ano	Base de Dados
1	Autismo: entre a alta sistematização e a baixa empatia. Um estudo sobre a hipótese de hiper masculinização do cérebro no espectro autista.	2014	BVS
2	O Fenótipo Ampliado do Autismo em genitores de crianças com Transtorno do Espectro Autista – TEA	2015	BVS
3	Aspectos sociodemográficos, clínicos e familiares de pacientes com o transtorno do espectro autista no sul de Santa Catarina.	2015	BVS
4	Autismo e genética: uma revisão de literatura.	2015	Scielo
5	Causas genéticas, epigenéticas e ambientais do Transtorno do Espectro Autista.	2015	Scielo
6	Características Sintomatológicas de Crianças com Autismo e Regressão da Linguagem Oral	2017	BVS
7	Transtornos do espectro autista: um guia atualizado para aconselhamento genético	2017	Scielo
8	Diagnóstico do autismo: relação entre fatores contextuais, familiares e da criança.	2017	BVS

Fonte: Dados de pesquisa 2019.

**Tabela 2 –** Principais objetivos resultados/achados e conclusão dos artigos selecionados

Número	Autores	Objetivos	Resultados
1	MORAES, 2014.	Revisar as evidências da neurobiologia, da genética e da psicologia evolucionista a respeito das evidências de uma possível hiper masculinização do cérebro.	Existem diferenças entre o funcionamento do cérebro masculino (mais sistemático) e o feminino (mais empático), nesse diapasão o cérebro autista representa a hipertrofia das características do cérebro masculino.
2	ENDRES et al., 2015.	Investigar o perfil de personalidade de 20 genitores de crianças com o diagnóstico de TEA, utilizando a Bateria Fatorial de Personalidade e o Broad Autism Phenotype Questionnaire.	Os resultados apontam para a presença de alguns traços de personalidade (ex: tendência à rigidez e ao retraimento social) que podem, em alguma medida, corresponder às áreas de comprometimento presentes no TEA.
3	CASTRO et al., 2015.	Elaborar o perfil diagnóstico de pacientes com transtorno do espectro autista atendidos no Ambulatório de Neurogenética.	Problemas relacionados ao descanso dos pais, horas de sono e problemas psiquiátricos associaram-se ao desenvolvimento desta patologia, com ênfase ao sexo masculino.
4	COUTINHO; BOSSO, 2015.	Apresentar um forte componente genético na etiologia do autismo; portanto, foram utilizados artigos e teses de autores nacionais e internacionais selecionados em bases de	Estudos genéticos humanos recentes indicam que os genes da família SHANK (SHANK1, SHANK2 e SHANK3) estão envolvidos no autismo idiopático. Mutações nesses genes causam uma disfunção sináptica, a qual leva ao comportamento autístico. Como um todo, a herdabilidade, que é a proporção de

		dados confiáveis e que abordam a temática.	variância fenotípica atribuível a causas genéticas, é calculada em aproximadamente 90%.
5	ZANOLA <i>et al.</i> , (2015).	Fazer revisão e atualização das possíveis causas identificadas no TEA e os métodos utilizados para tanto.	Identificação de que cerca de 20% de pacientes com o diagnóstico da síndrome do X Frágil também tinham sintomas que atendiam ao diagnóstico de Autismo.
6	BACKS <i>et al.</i>	O presente estudo investigou as características da regressão da linguagem oral e da sintomatologia em crianças pré-escolares com Transtorno do Espectro Autista, relacionando-o com os pressupostos da perspectiva sociopragmática.	Em relação à sintomatologia, alguns comportamentos destacaram-se por apresentarem maior comprometimento, como o direcionamento da atenção, a conversação recíproca e o uso repetitivo de objetos.
7	OLIVEIRA; SERTIÉ, 2017.	Discutir sobre a visão atual da arquitetura genética do TEA, destacando as diretrizes relativas a testes moleculares e aconselhamento genético para pacientes.	Assim, em vista do conhecimento atual sobre a arquitetura genética do transtorno do espectro autista, que tem tornado o aconselhamento genético cada vez mais preciso, e dos potenciais benefícios que a investigação etiológica pode trazer aos pacientes e familiares, tornam-se cada vez mais importantes os testes genéticos moleculares.
8	ZANON; BACKES; BOSA, 2017.	O presente estudo objetivou investigar a idade de realização do diagnóstico do TEA em participantes brasileiros e a sua relação com variáveis contextuais, familiares e da criança.	Entre os principais achados, destaca-se a correlação moderada e positiva encontrada entre as variáveis idade do filho e idade da realização diagnóstico do TEA.

Fonte: Dados de pesquisa 2019.

## Discussão

Através do estudo de Moraes (2014) pode-se depreender que o autismo esteja diretamente ligado a uma baixa empatia e a um auto grau de sistematização, ou ainda, hiper masculinização do cérebro, assim como em Endres *et al.* (2015) que trás este contexto da masculinização do transtorno e Zanola *et al.* (2015), os quais destacam o sexo masculino como aquele que apresenta maiores fatores genéticos para o desenvolvimento do TEA. Assim sendo, o autismo demonstra ser resultado de um desenvolvimento anormal do cérebro, desregulação epigenética pela análise do DNA. Contudo, os genes específicos para o autismo não foram identificados, apesar de uma série de genes candidatos terem sido elencados em diversos estudos. O futuro da investigação genética do autismo não deve compreender apenas isolar os

genes relevantes, mas também entender a função destes genes e a relação entre os diferentes níveis causais de autismo.

Em Endres et al. (2015) através da realização de um estudo transversal com 20 genitores pode-se identificar a presença de alguns traços de personalidade que parecem corresponder as características comportamentais que o transtorno apresenta, fazendo a crença de que haja a presença do fenótipo ampliado do autismo, e que além disso, os participantes demonstraram escores com fatores que podem influenciar como a extroversão (comunicação, altivez, dinamismo-assertividade e interações sociais) podem caracterizar indivíduos reservados, sóbrios, indiferentes, independentes e quietos.

Zanola *et al.* (2015) apresenta em seu estudo a influência da *Copy Number Variation* (CNVs) como a causa genética mais frequente no TEA, destacando que estudos indicam CNVs, microdeleções e microduplicações, em pacientes que possuem genitores com déficit de atenção, teste molecular do X-frágil negativo, ausência de complicações perinatais e ausência de alterações cerebrais investigadas por ressonância magnética, e a ausência de síndromes dismórficas conhecidas, o que pode ser observado em características dos genitores analisadas no estudo de Endres *et al.* (2015), que destaca dentre os fatores em escore de sua pesquisa, a realização, como uma categoria que se destacou neste estudo para associar-se ao fenótipo ampliado, pois indivíduos com escore alto neste ponto tendem a acreditar no seu potencial para realizar várias tarefas ao mesmo tempo, a gostar de atividades complexas e desafiantes e a possuir clareza sobre seus objetivos de vida. Isso significa que níveis muito altos, neste fator, podem tomar a forma de rigidez, porque as pessoas tornam-se excessivamente exigentes em relação ao seu desempenho, não tolerando/compreendendo possíveis erros/enganos.

Coutinho e Boso(2015) ao trabalharem em seu estudo com as variações dos genes da família Shank (Shank 1, Shank 2 e Shank 3) estejam envolvidos no autismo idiopático, pois os mesmos autores incluem estes fatores em conjunto com os fatores ambientais, anormalidades cromossômicas e doenças monogênicas aos que podem causar o transtorno em estudo, assim como em Catro *et al.* (2015). Logo, a mutação nestes genes levam a formação de novos acontecimentos genéticos que levam ao TEA, principalmente na linhagem masculina, assim como no estudo de Oliveira e Sertié(2017), que destaca o sexo masculino como aquele mais propício ao desenvolvimento da doença.



No estudo de Castro *et al.* (2015) pode-se perceber que os fatores genéticos em meninos, especificamente o gene SRY (*sex determining region y*) promove o crescimento testicular, modula a função catecolaminérgica no sistema nervoso central através da regulação da monoaminoxidase A, enzima fundamental para desenvolver a quebra das catecolaminas e monoaminas. A partir desse resultado pode-se afirmar com base neste estudo que indivíduos com TEA apresentam coincidentemente alterações em seus níveis de catecolaminas e seus metabólicos, concordando, por exemplo, com o estudo de Griesi-Oliveira, Sertié (2017), o qual também cita transtornos metabólicos como fatores que se associam ao desenvolvimento da TEA. O que com isso pode-se concluir que indivíduos do sexo masculino tendem a serem mais susceptíveis a este transtorno.

Os autores Backes *et al.*(2017) informam que dentre os fatores que podem estar relacionados ao autismo e a perda da fala em crianças autistas pode-se observar a interação social, comunicação e comportamentos repetitivos e estereotipados como aqueles mais prováveis de terem ocasionado estas doenças crônicas, sem deixar de mensurar as características hereditárias herdadas dos pais que já possuíam no desenvolvimento de sua maturidade enquanto adultos, esquecendo-se fácil de eventos.

Griesi-Oliveira, Sertié (2017) em seu estudo experimental enfatiza que uma doença como o autismo não pode ser determinada apenas por um único fator, mas doenças com componentes genéticos como a tal tem um modelo de herança poligênica ou multifatorial (genes combinados e fatores ambientais) pode ser causada pela combinação de variantes genéticas, pois apesar das circunstâncias serem mínimas para a criança trazer esses fatores, ainda assim, não é um caso raro, pois o TEA apresenta sintomatologia de alguns transtornos monogênicos associadas à tumorigênese com um diagnóstico de TEA como comorbidade, como, por exemplo, a síndrome do tumor hamartoma, a neurofibromatose tipo 1 e a síndrome da esclerose tuberos, assim como por transtornos metabólicos, o que com um histórico de padrões genéticos familiares pode-se comprovar.

De acordo com os colaboradores Zanon et al.(2017) um dos fatores que pode preconizar o TEA em crianças pode ser explicado devido a presença de um irmão mais velho com TEA na família, além de ressaltar que a própria cultura do povo brasileiro, enfatizando outros fatores, principalmente a má saúde e cuidado dos pais com suas condições de saúde.

## Conclusão

Após a discussão realizada com as informações colhidas nas bases de dados, o que fica em destaque são os bons resultados obtidos a respeito da influência de fatores hereditários no desenvolvimento do Transtorno do Especto Autista (TEA) enfatizando uma das teorias aceitas pela comunidade científica atual, a qual relaciona o autismo com estes fatores.

Dentre os autores revisados pode-se evidenciar dentre os fatores mais mencionados que o TEA relaciona-se em maior escore com o sexo masculino, principalmente por possuir o gene SRY mais característico deste transtorno, além disso, fatores como a presença de familiares com o TEA na família também pode influenciar no desenvolvimento deste transtorno em descendentes, e ainda fatores observados em análises dos genes de pais como baixa auto estima, os fatores ambientais, anormalidades cromossômicas e doenças monogênicas, as variações dos genes da família Shank (Shank 1, Shank 2 e Shank 3), CNVs, microdeleções e microduplicações, foram os mais coincidentes para o desenvolvimento do TEA nestes estudos.

Assim, ao mesmo tempo em que se valoriza a realização desse estudo, salienta-se que todos os dados aqui apresentados são preliminares e não são passíveis de generalização.

## Referências

BACKES, Bárbara; ZANON, Regina Basso; BOSA, Cleonice Alves. *Características sintomatológicas de crianças com autismo e regressão da linguagem oral*. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 33, 2017.

BÁSICA, Bibliografia; COMPLEMENTAR, Bibliografia. *Metodologia científica*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COUTINHO, J. V. S. C.; BOSSO, Rosa Maria do Vale. *Autismo e genética: uma revisão de literatura*. Revista Científica do ITPAC, v. 8, n. 1, p. 1-14, 2015.

DE CASTRO, Caroline Borges et al. *Aspectos sociodemográficos, clínicos e familiares de pacientes com o transtorno do espectro autista no sul de Santa Catarina*. Revista Brasileira de Neurologia, v. 52, n. 3, 2016.

DE MORAES, Thiago Perez Bernardes. *Autismo: entre a alta sistematização e a baixa empatia. Um estudo sobre a hipótese de hiper masculinização do cérebro no espectro autista*. Pilquen-Sección Psicopedagogía, v. 11, n. 1, p. 13, 2014.

ENDRES, Renata Giuliani et al. *O fenótipo ampliado do autismo em genitores de crianças com transtorno do espectro do autismo*. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 31, n. 3, p. 285-292, 2015.

GIL, Antonio Carlos. *Livro-Como Elaborar Projetos de Pesquisa-Capítulo 2*. 2019.

GRIESI-OLIVEIRA, Karina; SERTIÉ, Andréa Laurato. *Transtornos do espectro autista: um guia atualizado para aconselhamento genético*. Einstein (São Paulo), v. 15, n. 2, p. 233-238, 2017.

ROWLAND, Lewis P.; PEDLEY, T. A. Merritt: *Tratado de neurologia*. 12ª edição. 2011.

NASCIMENTO, Ana Claudia Elias et al. *Influências biológicas e ambientais do transtorno do espectro autista e suas repercussões psicossociais*. CIPEEX, v. 2, p. 1063-1073, 2018.

SADOCK, Benjamin J.; SADOCK, Virginia A.; RUIZ, Pedro. *Compêndio de Psiquiatria: Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica*. Artmed Editora, 2016.

ZANON, Regina Basso; BACKES, Bárbara; BOSA, Cleonice Alves. *Diagnóstico do autismo: relação entre fatores contextuais, familiares e da criança*. Revista Psicologia-Teoria e Prática, v. 19, n. 1, 2017.



#### **Como citar este artigo (Formato ABNT):**

SÁ, Romáryo Mareco Alves de; FERNANDES, Hilana Maria Braga; SILVA, Macerlane de Lira; VIEIRA, Renata Braga Rolim. Uma Análise Psiquiátrica sobre o Transtorno do Espectro Autista: A Influência de fatores genéticos em seu Desenvolvimento. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Dezembro/2019, vol.13, n.48, p. 693-703. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 27/11/2019

Aceito: 02/12/2019