

DOI: <https://doi.org/10.4322/aletheia.012>

Déficits atencionais em adolescentes com diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista

*Tiara Terezinha Matte Borges Machado
Ana Paula Almeida de Pereira*

Resumo: O Transtorno do Espectro Autista/TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento e seus sintomas estão associados aos comportamentos restritos, repetitivos, e déficits na comunicação social. Com o objetivo de estabelecer a relação entre o funcionamento atencional e os sintomas do TEA o estudo adotou método descritivo correlacional realizando avaliação neuropsicológica de 31 adolescentes, entre 10 e 16 anos, diagnosticados com TEA, recrutados de um hospital público do sul do Brasil. O protocolo de avaliação incluiu: Escala de Avaliação de Traços Autísticos/ATA, Avaliação de Sintomas de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade/SNAP IV, Escala de Inteligência Wechsler/WISC-IV; Bateria Psicológica da Atenção/BPA; e Teste de Trilhas/TMT. Os Resultados evidenciaram que adolescentes com TEA podem ser bem sucedidos em tarefas simples, mas apresentam dificuldade atencional em tarefas complexas que exigem controle mental. Conclusão: Problemas atencionais alteram o funcionamento executivo.

Palavras-chave: TEA. Déficit Atencional. Avaliação Neuropsicológica.

Attention deficits in adolescents diagnosed with Autistic Spectrum Disorder

Abstract: Autism Spectrum Disorder/ASD is a neurodevelopmental disorder and its symptoms are associated with restricted, repetitive behaviors, and deficits in social communication. In order to establish the relationship between attentional functioning and ASD symptoms, the study adopted a descriptive correlational method performing neuropsychological assessment of 31 adolescents, aged between 10 and 16 years, diagnosed with ASD, recruited from a public hospital in southern Brazil. The assessment protocol included: Autistic Traits Assessment Scale/ATA, Attention Deficit Hyperactivity Disorder Symptom Assessment/SNAP IV, Wechsler Intelligence Scale/WISC-IV; Psychological Battery of Attention/BPA; and Trail Testing/TMT. Results showed that adolescents with ASD can be successful in simple tasks, but present attentional difficulty in complex tasks that require mental control. Conclusion: Attentional problems alter executive functioning.

Keywords: TEA. Attentional Deficit. Neuropsychological assessment.

Introdução

O termo Transtorno do Espectro Autista (TEA) diz respeito a uma condição caracterizada por problemas no desenvolvimento tendo como sintomas nucleares o prejuízo persistente na comunicação e interação social, bem como padrões restritos e repetitivos de comportamento (American Psychiatric Association/APA, 2014).

Pesquisas mostram que quanto mais graves os comportamentos restritos e repetitivos do TEA na infância, maior a gravidade dos sintomas de desatenção, e, quanto mais graves os sintomas de déficit de atenção em crianças diagnosticadas na infância com

TEA, menor o nível cognitivo e de habilidades adaptativas (Zachor & Ben-Itzhak, 2019).

Indivíduos com diagnóstico de TEA com déficits atencionais, podem estar em maior risco de prejuízo social e adaptativo e podem ser menos responsivos à intervenção para habilidades como resolução de problemas (Ashwood et al., 2015). O estudo dos processos atencionais em pessoas com diagnóstico de TEA é de grande importância teórica e clínica, considerando que o desenvolvimento dos processos atencionais ao longo da infância e adolescência fundamenta o desenvolvimento de outras funções cognitivas e, em especial, as funções executivas (FE).

Funções executivas são um conjunto de processos cognitivos relacionados ao autocontrole que sustenta várias habilidades para a aprendizagem e o desenvolvimento de comportamentos adaptados às demandas do meio. São responsáveis pela autorregulação do comportamento e atenção para o alcance de objetivos (Carvalho, Quintas, Assis, & Seabra, 2020; Lezak, 1982). Por isso são essenciais para a adaptação ativa às demandas socioculturais do mundo adulto.

A atenção se refere às capacidades ou processos de como o organismo se torna receptivo aos estímulos e como ele processa a excitação recebida ou atendida, seja interna ou externa (Lezak, Howieson, Bigler, & Tranel, 2012). Segundo a autora e seus colaboradores, as definições de atenção variam amplamente, desde a visão dos processos atencionais como parte de uma categoria mais ampla de processamento de informação, até o entendimento de que o sistema de atenção funciona independentemente do processamento de informações.

Silva (2012), define a atenção como a capacidade de selecionar e manter controle sobre a entrada de informações externas (sensações e percepções) em dado momento, e também, controlar informações geradas internamente, como nossos pensamentos, memórias, preocupações ou até cálculos mentais. Sem essa capacidade de seleção, a quantidade de informações externas e/ou interna seria enorme, a tal ponto de inviabilizar qualquer atividade mental.

Os processos atencionais fazem parte de um sistema complexo composto por subcomponentes que podem ser observados de acordo com as demandas exigidas pela tarefa (Strauss e cols., 2006). É importante distinguir esses diferentes mecanismos de atenção. Compreender que habilidades de sustentação da atenção, ou concentração, são diferentes da habilidade de filtrar, selecionar ou inibir estímulos, é um exemplo de distinção necessária para identificação de quais déficits atencionais o indivíduo apresenta.

Outro exemplo é a diferença entre a habilidade de focar ora um estímulo, ora outro, a atenção alternada, e a habilidade de focar estímulos simultaneamente, a atenção dividida. A atenção não pode ser reduzida a um único aspecto, devendo ser entendida por meio de seus subsistemas componentes evidenciados em função dessas demandas.

Nesse sentido, nos últimos anos, instrumentos para avaliação da atenção têm sido intensamente estudados no intuito de validar a investigação clínica e a compreensão dos déficits atencionais do indivíduo. Tarefas que exigem diferentes tipos de atenção, como atenção concentrada, dividida e alternada, oferecem medidas objetivas que suportam a análise desta função cognitiva.

Além disso, a investigação clínica deve considerar que os subsistemas da atenção funcionam integrados a outros domínios cognitivos, podendo sobrepor-se a componentes de outros processos cognitivos (Seabra & Dias, 2012). O funcionamento da atenção integrado a outros processos cognitivos, como as funções executivas, levou alguns teóricos a estudar a atenção como parte das funções executivas.

Não há consenso na literatura científica sobre os limites entre os subsistemas atencionais e as FE. Subcomponentes atencionais podem ser entendidos como componentes das FE. Um exemplo disso é a atenção seletiva, responsável por filtrar informações e suprimir estímulos distratores e que pode ser entendida como o controle inibitório, componente das FE. Outro exemplo é a atenção alternada, responsável pela capacidade do indivíduo deixar de focar um estímulo e direcioná-lo a outro, considerada uma habilidade necessária à flexibilidade cognitiva, componente das FE

Compreender e delimitar os diferentes mecanismos da atenção e sua interligação com as FE é fundamental na investigação dos déficits atencionais no quadro do TEA. Embora a aparente sobreposição de componentes atencionais a componentes das FE contribua para a falta de consenso na literatura científica sobre os limites entre os sistemas atencionais e executivos, a presente pesquisa adotou o modelo de atenção que se apoia nas Teorias Modulares (Seabra & Dias, 2012), que explicam o mecanismo da atenção como um sistema distinto e separado das FE, porém interligado ao funcionamento executivo e a outros domínios cognitivos. A partir deste modelo teórico, entende-se que quando os mecanismos atencionais não podem funcionar plenamente, impactam todo o processamento neuropsicológico.

Diante da importância da compreensão do impacto dos déficits atencionais no funcionamento executivo, particularmente no estudo de indivíduos com TEA, e ainda, considerando-se a relevância das FE para a autorregulação do comportamento,

dificuldade característica deste grupo, o presente estudo objetiva estabelecer a relação entre o funcionamento atencional e os sintomas do Transtorno do Espectro Autista.

Método

Trata-se de uma pesquisa com delineamento descritivo correlacional que buscou testar a hipótese de que adolescentes diagnosticados com TEA apresentam maior prevalência de déficits em processos atencionais, quando comparados com grupos normativos. Assim, este delineamento de pesquisa tem como objetivo relacionar a variável *funcionamento atencional* à variável *sintomas do TEA*, de forma a possibilitar a verificação da hipótese. Para atender aos propósitos deste estudo, avaliou adolescentes entre 10 e 16 anos atendidos em um serviço de neuropediatria de hospital público do sul do Brasil.

O projeto desta pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Saúde da Universidade supervisora, com o parecer nº 3.135.530 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do hospital que sediou o estudo, com o parecer nº 3.271.932. Todos os pais, ou responsáveis, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e adolescentes maiores de 12 anos assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Participantes

O presente estudo recrutou um total de 31 adolescentes. Entre 2017 e 2019 foram convidados adolescentes em atendimento no ambulatório de Autismo de um hospital público universitário que tivessem como queixa déficits atencionais. Os critérios de inclusão adotados foram: (1) ser adolescente de ambos os sexos, (2) com idade entre 10 e 16 anos, (3) com diagnóstico de TEA, e (4) capacidade de comunicação verbal para responder ao protocolo de avaliação.

Os critérios de exclusão foram: (1) participante com TEA classificado como severo, nível III, tendo em vista os especificadores de gravidade do TEA (APA, 2014), que o descrevem como pessoas que “exigem apoio muito substancial” (pág. 52, 2014), podendo, portanto, apresentar dificuldades no engajamento dos procedimentos da pesquisa, além de a exposição à situação de avaliação poder provocar sofrimento ao participante; e (2) adolescentes que tiveram traumatismo crânio encefálico na sua história clínica, diagnóstico de epilepsia e de transtorno global do desenvolvimento.

Procedimentos

Fase 1 – Recrutamento, realizado em 3 etapas: primeiramente foram avaliados os prontuários dos pacientes e selecionados aqueles que apresentaram os critérios de inclusão. Na segunda etapa, os pais e/ou responsáveis foram convidados pelo médico residente responsável pelo atendimento, no momento da consulta ao ambulatório, um a um, para participar da pesquisa, de modo que se sentissem com autonomia para decidir participar ou não da pesquisa. Na terceira etapa foi realizada um encontro com os pais e o adolescente que aderiram à pesquisa, com o objetivo de esclarecer aos pais e responsáveis sobre os objetivos, procedimentos da pesquisa, suas fases e apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Fase 2 – Avaliação neuropsicológica dos participantes recrutados. Os adolescentes e seus pais/responsáveis, foram chamados ao ambulatório de atendimento em 2 (duas) sessões, para entrevista de anamnese e administração dos instrumentos de coleta de dados.

Instrumentos

Os instrumentos utilizados nesta fase da pesquisa tiveram como objetivo a investigação do funcionamento intelectual e o levantamento do perfil neuropsicológico, com ênfase nos processos atencionais, possibilitando a verificação da relação entre o funcionamento atencional e os sintomas do TEA.

Para tanto a coleta de dados iniciou com a realização da entrevista de anamnese investigando o histórico do desenvolvimento; histórico médico; desenvolvimento social; histórico escolar; histórico familiar; perfil atual (nível de independência na vida diária), bem como esclarecendo em que aspectos as queixas atencionais impactam a adaptação do participante às demandas do meio.

Foram também utilizados questionários respondidos por pais ou cuidadores, como a Escala de Traços Autísticos/ATA (Assumpção, Kuczynski, Gabriel, & Rocca, 1999), para a identificação de comportamentos característicos do autismo e o Questionário SNAP-IV (Mattos, Serra-Pinheiro, Rohde, & Pinto, 2006), empregado para a identificação de comportamentos sugestivos de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade

A Escala Wechsler de Inteligência para Crianças - 4a Edição/WISC-IV (Wechsler, 2013) foi utilizada com objetivo de avaliar a capacidade intelectual das crianças e o

processo de resolução de problemas. O Teste de Trilhas/TMT (Mitrushina, Boone, Razani, & D'Elia, 2005) foi administrado para avaliar a atenção sustentada visual, atenção dividida e componentes das Funções Executivas: a memória operacional e a flexibilidade cognitiva (Seabra & Dias, 2012) e a Bateria Psicológica da Atenção/BPA (Rueda, 2013) foi aplicada para a avaliação da capacidade geral de atenção, assim como tipos de atenção específicos: atenção concentrada, atenção dividida e atenção alternada. São tarefas que exigem do avaliando atenção visual e coordenação visomotora.

Análise de dados

Os dados coletados para a caracterização da amostra, foram apresentados por meio das médias, desvios padrão e porcentagens dos dados demográficos. Os escores obtidos pela amostra nos instrumentos utilizados na avaliação neuropsicológica, também foram descritos utilizando-se as médias, desvios padrão e porcentagem da amostra que se encontra na faixa clínica, quando comparados com o grupo normativo.

Os resultados dos subtestes do WISC e BPA foram convertidos em escore z, com o objetivo de realizar a análise dos dados a partir da comparação dos desempenhos da amostra em relação à média do grupo normativo. O cálculo do escore z converteu os valores brutos do BPA, os valores ponderados e compostos do WISC, em escalas que indicavam quantos desvios padrão o avaliando se afastava da média. Foi adotado como ponto de corte os seguintes escores: igual ou menor que -1,0 a -1,49, como alertas para déficit; e, igual ou menor que -1,5, como sugestão de déficit (Zimmermann, Kochhann, Gonçalves, & Fonseca, 2016). Estes índices foram utilizados como parâmetros para indicação da faixa clínica da amostra.

No caso do teste trilhas, que não tem dados do grupo normativo na faixa etária da amostra da pesquisa, a faixa clínica foi identificada pelo cálculo do índice TMT B/A, sendo considerados os resultados menores que 2 ou maiores que 3 como indicadores de baixa performance nas partes A e B do teste, respectivamente. A faixa clínica do questionário SNAP, foi identificada pelo número de sintomas levantados por pais e professores, de acordo com os critérios do DSM-V (APA, 2014).

A análise inferencial do estudo iniciou com a utilização do Teste Shapiro Wilk para verificação da distribuição de todos os dados coletados. A identificação das correlações entre os déficits de atenção e as características do TEA, foi realizada por meio do teste de probabilidade coeficiente de Spearman. A análise das correlações foi classificada de

acordo com o nível de relacionamento entre as variáveis, sendo considerada forte quando o grau de relacionamento situa-se entre $r = 0,7$ a $r = 0,9$ (+ou -), considerada moderada quando r situa-se entre $r = 0,4$ a $r = 0,6$ (+ou -) e considerada correlação fraca quando abaixo de $r = 0,3$ (+ou -) (Dancey & Reidy, 2019).

Para estimar a probabilidade de encontrar o padrão de resultados obtidos pelo grupo amostral na população estudada, foi calculado o *valor p* de cada correlação estabelecida entre as variáveis. O nível de significância estatística fixado para as análises é de 0,99, sendo o valor crítico estabelecido para $p \leq 0,01$.

Resultados

Caracterização da amostra

Dos 31 participantes da pesquisa, 93,6 % são do sexo masculino e 6,4% do sexo feminino. A idade média da amostra é de 12 anos (M=148 meses, DP=23,8). A média de escolaridade entre 30 participantes é de 6 anos (DP=2). Do total dos adolescentes da amostra, mais da metade, 58,1%, apresentam queixas de dificuldade de aprendizagem e 48,4% apresentam queixa comportamental.

A Tabela 1 descreve os dados demográficos da amostra juntamente com as queixas apresentadas pelas famílias na entrevista de anamnese, classificadas em queixas comportamentais e/ou de aprendizagem.

Tabela 1
Dados demográficos e queixas dos familiares

	N	%	Média	DP
Sexo:				
Masculino	29	93,6		
Feminino	2	6,4		
Idade (meses)	31		148,0	23,8
Escolaridade do Participante	30*		6,2	2,0
Queixa dificuldade aprendiz.	18	58,1		
Queixa comportamental	15	48,4		

* Um participante não teve sua escolaridade contabilizada por estudar em classe especial.

Características clínicas

Em relação ao nível de TEA, 80,6% da amostra apresentou TEA leve, de acordo com os especificadores de gravidade descritos no DSM-V (APA, 2014), os quais,

classificam o nível de TEA considerando o nível de apoio exigido pela criança. 51,6% dos participantes do grupo amostral, apresentam outros transtornos comórbidos, tais como, TDAH (41,9%), e outras comorbidades como ansiedade, depressão e transtorno específico de aprendizagem (9,7%).

Quanto ao uso de medicações, 51,6% usam uma medicação por dia e 22,6% da amostra necessita de 2 medicamentos por dia. Entre os fármacos mais frequentes estão o Risperidona, utilizado por 38,7% da amostra e o Metilfenidato, utilizado por 32,3%. A Tabela 2 apresenta as características clínicas do grupo amostral.

Tabela 2

Características Clínicas

	N	%
Nível de TEA:		
I - Leve	25	80,6
II - Moderado	6	19,4
Comorbidades:		
TEA+TDAH	13	41,9
TEA+Outros	3	9,7
TEA sem Comorbida	15	48,4
Número de medicações:		
não usa	8	25,8
1 medicação	16	51,6
2 medicações	7	22,6
Medicações:		
Risperidona	12	38,7
Metilfenidato	10	32,3
Fluoxetina	3	9,7
Sertralina	2	6,5
Outros	3	9,7

Fonte: Dados da pesquisa (2017-2019)

Perfil atencional da amostra

Os escores obtidos pelo grupo amostral nos testes da avaliação neuropsicológica são apresentados abaixo, na Tabela 3, bem como os percentuais do grupo que se encontram na faixa clínica.

Tabela 3

Perfil atencional, nível intelectual e desempenho acadêmico

Instrumentos	N Total	Média (DP)	Faixa Clínica	
			N	%
BPA:				
Atenção Concentrada	31	62,1 (20,3)	4	12,9
Atenção Dividida	31	59,6 (24,8)	0	0
Atenção Alternada	31	69,7 (27,6)	3	9,7
Atenção Geral	31	191,5 (65,7)	5	16,1
Erros Total	31	3,5 (14,4)		
Omissões	31	3,8 (16,2)		
WISC- IV				
QIT	30	85,0 (18,3)	17	56,7
WISC- IV / subtestes:				
Códigos	31	7,3 (2,6)	17	54,8
P. Símbolos	30	8,4 (2,8)	13	43,3
Cancelamento	23	7,6 (3,2)	15	65,2
Seq. Núm. e Letras	27	7,4 (3,3)	14	51,9
Dígitos	31	6,0 (2,8)	19	61,3
TMT:				
Índice TB/TA	25	2,7 (0,8)	(razão <2)	16,0
			(razão >3)	40,0
SNAP Família:				
Desatenção	29	4,0 (2,9)	8	27,6
Agitação	29	3,4 (2,5)	5	17,2
SNAP Escola:				
Desatenção	27	2,7 (2,8)	6	22,2
Agitação	27	1,4 (1,7)	1	3,7

Nota. BPA/ Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção, WISC-IV/ Escala Wechsler de Inteligência para Crianças; QIT/ Coeficiente Intelectual total; TMT/Teste de trilhas (partes A e B), TB/ Tempo parte B, TA/ Tempo parte A; Questionário SNAP-IV.

A média dos escores brutos alcançados pela amostra no BPA está dentro do desempenho médio esperado, nos subtestes de atenção concentrada (M=62,1), dividida (M=59,6), alternada (M=69,7), e atenção geral (M=191,5) quando comparados com a amostra normativa referente à idade dos participantes (Rueda, 2013). Tal desempenho demonstra que a maior parte dos participantes da amostra é capaz de realizar tarefas em que seja necessário sustentar e manter a atenção em um único estímulo por determinado período de tempo; manter o foco atencional a mais de um estímulo simultaneamente e tem habilidade de alternar seu foco atencional, recrutando a atenção para focar ora em um estímulo, ora em outro, por um determinado período de tempo.

Entretanto, os percentuais de participantes que se situaram na faixa clínica, revelam que 12,9% apresentaram dificuldade no subteste de atenção concentrada, obtendo desempenho de 1 DP da média do grupo normativo e 9,7% apresentaram dificuldade no subteste de Atenção alternada. Nenhum participante situou-se na faixa clínica no subteste de atenção dividida.

A média do nível intelectual geral da amostra foi de 85,0 (DP=18,3), classificado nas normativas da Escala Wechsler de Inteligência como médio inferior, dentro do nível cognitivo global preservado. Porém, 56,7% da amostra situa-se na faixa clínica, sendo que 8 participantes ficaram a 1 DP da média do grupo normativo e 9 participantes, ficaram a 2 DP.

Nos subtestes do WISC, em que o participante necessita recrutar os processos atencionais para responder a outras demandas, o grupo apresentou dificuldades importantes. Tais subtestes foram selecionados, de modo que seus resultados possam ser interpretados à luz da neuropsicologia e comparados tanto aos testes específicos de atenção, quanto às informações coletadas por meio dos questionários respondidos por pais e professores.

No subteste *Código*, que entre outros domínios cognitivos, avalia a atenção visual seletiva e alternada, mais da metade dos participantes (54,8%) obtiveram escores que apresentam alerta para déficit ou evidenciam déficits, demonstrando a dificuldade dos participantes que se encontram na faixa clínica, em alternar o foco atencional entre diferentes estímulos para selecionar e copiar a resposta correta.

No subteste *Procurar Símbolos*, que requer atenção visual seletiva, dividida e alternada, 43,3% dos participantes apresentaram dificuldade em alternar o foco atencional, bem como manter o foco simultaneamente a estímulos diferentes, para selecionar a resposta correta, sugerindo alerta para déficit e/ou evidência de déficit.

No Subteste *Cancelamento*, que além de velocidade de processamento psicomotor, também demanda capacidade de atenção visual concentrada e seletiva, 65,2% apresentaram alerta para déficit e/ou déficit, evidenciando dificuldades atencionais do grupo amostral.

No subteste *Dígitos*, que requer atenção auditiva concentrada 61,3% dos participantes tiveram desempenho classificado na faixa clínica, e no subteste *Sequência de Números e Letras*, que além de exigir atenção auditiva concentrada, exige atenção dividida, 51,9% dos participantes situaram-se na faixa clínica.

No Teste de Trilhas, a média alcançada pelo grupo foi de 2,7 (DP=0,8). Quando comparados os tempos que o grupo levou para realizar as partes A e B do teste, 40% dos participantes apresentaram deficiência na parte B, tendo em vista que obtiveram índices a uma razão maior que 3, demonstrando dificuldade em alternar a atenção, ora para os estímulos numéricos, ora para os estímulos em letra. O mesmo índice apontou que 16% da amostra obteve uma razão menor do que 2, sugerindo lentificação na parte A do teste e dificuldade na iniciação, componente das funções executivas.

O SNAP-IV foi respondido por 29 pais e 27 professores. O questionário respondido pelas famílias, revelou que 27,6% dos pais consideram que seus filhos apresentam sintomas de desatenção e 17,2% apresentam sintomas de agitação e hiperatividade. Na opinião dos professores, 22,2% julgam que os participantes apresentam sintomas de desatenção e 3,7% de agitação e hiperatividade.

Perfil comportamental da amostra

O levantamento detalhado dos comportamentos e sintomas característicos do TEA manifestados pela amostra foi realizado por meio da Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA) respondida pelos pais. A média da pontuação total alcançada pela amostra no ATA foi de 26 (DP=0,1).

Dentre os sintomas mais identificados pelos pais, destacam-se a baixa tolerância à frustração, identificado em 84,6% dos participantes, seguido do comportamento de manipulação do ambiente e resistência a mudanças, com 69,2%. Outros comportamentos identificados por mais da metade dos pais foram, a falta de atenção e interesse da aprendizagem, em 65,4%, e hiper ou hipoatividade, em 57,7% dos participantes.

Os comportamentos apontados como falta de atenção, descreveram dificuldades do participante na fixação e concentração, bem como fixação da atenção em suas próprias produções sonoras ou motoras, dando a sensação de que se encontra ausente. Dentre as atitudes que aparentam falta de interesse na aprendizagem, estão ausência de interesse por aprender, buscando solução nos demais. Em relação a hiper ou hipoatividade, o adolescente pode apresentar desde agitação, excitação desordenada e incontrolada, até grande passividade, com ausência total de resposta.

Abaixo na Tabela 4, são apresentados os sintomas investigados em 23 questões pelo ATA, bem como o percentual de participantes que tiveram 2 ou mais comportamentos identificados pelos pais, em cada questão.

A correlação entre as variáveis revelou que não foi encontrada significância estatística entre as características do TEA e o perfil atencional da amostra levantado pela BPA. Entretanto foram encontradas correlações (r) entre as características do TEA e o desempenho dos participantes em alguns instrumentos da avaliação neuropsicológica.

A Tabela 5 apresenta os coeficientes de correlação linear entre as variáveis estudadas e os valores de p .

Tabela 4

Perfil comportamental e caracterização dos sintomas do TEA

Questões do ATA	N	Total	Média	(DP)	Participantes com 2 ou + comportamentos identificados por sintoma investigado	
					N	N%
ATA						
1 Interação social	26	1,3	(0,8)	13	50,0	
2 Manipulação ambiente	26	1,6	(0,7)	18	69,2	
3 Utilização pessoas	26	1,2	(0,9)	12	46,2	
4 Resistência a mudanças	26	1,7	(0,5)	18	69,2	
5 Ordem rígida	26	1,0	(0,8)	8	30,8	
6 Contato visual	26	1,2	(0,9)	12	46,2	
7 Mímica inexpressiva	26	0,7	(0,7)	4	15,4	
8 Sono	26	1,0	(0,9)	10	38,5	
9 Alimentação	26	0,9	(0,9)	8	30,8	
10 Esfincteres	26	0,5	(0,7)	3	11,5	
11 Exploração sensorial	26	0,9	(0,9)	9	34,6	
12 Uso funcional objetos	26	0,8	(0,8)	7	26,9	
13 Falta atenção	26	1,5	(0,7)	17	65,4	
14 Interesse aprendizagem	26	1,5	(0,8)	17	65,4	
15 Falta iniciativa	26	1,2	(0,9)	12	46,2	
16 Linguagem Comunicação	26	1,2	(0,9)	13	50,0	
17 Manifesta habilidades	26	1,3	(0,8)	14	53,8	
18 Frustração	26	1,8	(0,5)	22	84,6	
19 Responsabilidades	26	1,0	(0,8)	9	34,6	
20 Hiper Hipoatividade	26	1,3	(0,8)	15	57,7	
21 Estereotipias	26	1,2	(0,8)	11	42,3	
22 Consciência perigo	26	0,8	(0,9)	7	26,9	
23 sintomas antes dos 36 meses	26	0,8	(0,4)	0	0	
ATA Escore Total	27	26*	(0,1)			

Nota. ATA/Escala de Avaliação de Traços

*Linha de corte ATA ≥ 15 ;

Tabela 05

Coefficientes de correlação entre as variáveis e valores de p

	ATA Total
ATA Total	--
BPA AC	*0,40 ($p=0,098$)
BPA AD	*0,48 ($p=0,013$)
BPA AA	0,31 ($p=0,189$)
Omissões AA	*0,48 ($p=0,184$)
BPA A Geral	*0,45 ($p=0,045$)
WISC IV - CD	*0,56 ($p=0,042$)
WISC IV - SNL	0,08 ($p=0,719$)
WISC IV - PS	0,17 ($p=0,476$)
WISC IV - CA	0,12 ($p=0,752$)
WISC IV - QIT	*-0,36 ($p=0,314$)
TMT – Parte A	*-0,41 ($p=0,084$)
TMT – Parte B	-0,32 ($p=0,277$)
TMT – TB / TA	-0,10 ($p=0,873$)
SNAP Fam. Desatenção	*0,40 ($p=0,063$)
SNAP Fam. Agitação	*0,47 ($p=0,044$)
SNAP Escola Desatenção	0,07 ($p=0,962$)
SNAP Escola Agitação	0,21 ($p=0,893$)

*Nota. *Correlações significantes*

Foram encontradas correlações moderadas e positivas entre os escores totais da escala ATA, e os escores do questionário SNAP -IV, respondido pelas famílias ($r =0,40$ e $r =0,47$), revelando que quanto maior os sintomas do TEA identificados pelos pais, maior os comportamentos de desatenção e agitação percebidos pela família.

Também foram encontradas correlações moderadas e positivas entre o escore total da escala ATA e os escores do teste BPA. Analisando-se a relação entre os escores do total de omissões cometidas pela amostra no subteste de atenção alternada e o ATA ($r =0,48$), entende-se que quanto maior o número de sintomas do TEA identificados pelos pais, maior o número de estímulos visuais negligenciados pelo grupo.

Entretanto, analisando-se a relação moderada e positiva entre o escore total do ATA e os subtestes do BPA, que avaliam atenção concentrada ($r=0,40$), atenção dividida ($r =0,48$) e atenção geral ($r =0,45$), percebe-se com estranheza, que quanto maior os escores

no ATA, ou seja, quanto maior o número de comportamentos característicos do TEA identificados pelos pais, maiores os escores dos participantes nos testes de atenção.

Curiosamente, a mesma relação moderada e positiva foi encontrada entre o escore total do ATA e o subteste Códigos do WISC-IV ($r= 0,56$), evidenciando que quanto maior os comportamentos característicos do TEA, maior o desempenho dos participantes no teste que exige atenção visual seletiva e alternada. Porém, foi encontrada uma relação fraca e negativa entre o Índice de QIT e o escore do ATA ($r= - 0,36$), sinalizando que quanto mais comportamentos do TEA identificados pelos pais, menor o QI Total do participante.

Foi encontrada correlação moderada e negativa entre o escore total do ATA e o escore do tempo gasto pela amostra na realização da parte A do Teste de Trilhas ($r=-,41$), indicando que quanto mais frequentes as características do TEA, menor o desempenho dos participantes nesta parte do teste que exige atenção sustentada visual e iniciação, habilidade das funções executivas.

Estabelecidas as relações entre os comportamentos característicos do TEA e o perfil atencional dos participantes, a seguir são apresentadas a análise e discussão dos principais achados.

Discussão

Os adolescentes da amostra apresentaram predominantemente dificuldade de aprendizagem (58,1%) e queixas comportamentais (48%). A maioria (93,6%) dos participantes é do sexo masculino, isto provavelmente se deve ao local de recrutamento da amostra que assiste mais pacientes do sexo masculino do que o apontado como prevalente na literatura. A proporção entre o número de participantes do sexo masculino e feminino da amostra é maior do que a apresentada no DSM-V (APA, 2014) o qual aponta que o diagnóstico do TEA é quatro vezes mais frequente no sexo masculino do que no feminino.

O diagnóstico do grupo amostral identificou que 51,6% dos participantes apresentou sintomas comórbidos, dado que está de acordo com o DSM-V (APA, 2014), cerca de 70% das pessoas com transtorno do espectro autista podem ter um transtorno mental comórbido, e 40% podem ter dois ou mais transtornos mentais comórbidos.

O desempenho dos participantes na Bateria Psicológica de Atenção revelou que uma pequena porcentagem do grupo amostral apresentou déficit ou alerta de déficit para

a atenção geral, como também para a atenção concentrada e alternada. Nenhum participante situou-se na faixa clínica no subteste de atenção dividida.

Além disso, as correlações moderadas e positivas entre os sintomas de TEA e os subtestes da BPA de atenção concentrada e dividida, sugerem, surpreendentemente, que quanto maiores os sintomas, maior a capacidade de atenção concentrada e dividida. Este achado, visto preliminarmente, parece estar em desacordo com outros estudos encontrados na literatura que relacionam os comportamentos restritos e repetitivos mais graves do TEA na infância à gravidade dos sintomas de desatenção (Zachor & Ben-Itzhak, 2019).

No entanto, a análise do desempenho dos participantes em cada subcomponente atencional nos subtestes da BPA, revela que os participantes tiveram menos problemas em manter a atenção simultaneamente em um ou mais estímulos. Esse resultado é semelhante aos resultados dos estudos de Acevedo e Marrero (2019), que investigando o funcionamento cognitivo de jovens diagnosticados com TEA entre 12 a 18 anos, descrevem como força cognitiva o processamento simultâneo, apoiado por habilidades visuoespaciais, e os processos de planejamento, atenção e processamento sucessivo, como fraquezas cognitivas.

Outro achado deste estudo que encontra consonância com os resultados de Acevedo e Marrero (2019), é correlação moderada e positiva, entre os sintomas do TEA e o número de omissões de estímulos no subteste do BPA de atenção alternada, revelando que quanto maiores os sintomas de TEA, maior o número de estímulos negligenciados pelo participante no teste. Embora correlações não determinem causalidade, este achado sugere problemas dos participantes da amostra em alternar o foco atencional, ora para um estímulo, ora para outro, sucessivamente, de forma semelhante aos pesquisadores que descrevem o processamento sucessivo, como fraquezas cognitivas. Outros achados foram encontrados por Zachor e Ben-Itzhak (2019) que pesquisaram perfis de indivíduos com TEA, TDAH e TEA comórbidos com TDAH e concluíram que sintomas mais graves do TEA sustentam maiores dificuldades atencionais.

Os resultados da amostra nos subtestes do WISC-IV, *Códigos*, *Procurar Símbolos*, *Cancelamento*, *Sequência de Números e Letras*, e *Dígitos*, estão em conformidade com os achados da literatura que encontraram associação entre déficits atencionais e comportamentos do TEA. Um percentual importante da amostra apresentou escores que situam os participantes na faixa clínica nestes subtestes.

Parece contraditório que os participantes tenham tido desempenhos diferentes em tarefas do WISC e da BPA que exigem as mesmas habilidades atencionais. Em ambos os testes o desempenho da amostra foi comparado ao grupo normativo, equiparado por idade. Ao investigar o que pode ter provocado tal contradição, devemos prestar atenção às habilidades demandadas em cada instrumento.

Os subtestes do WISC-IV demandam diferentes habilidades cognitivas e avaliam mais de um domínio. Na medida em que o participante vai recrutando determinada habilidade para realizar o subteste, com o aumento da complexidade da tarefa (característica dos subtestes das Escalas Wechsler), vai aumentando a demanda das funções executivas do avaliando, mesmo que não estejam sendo avaliadas diretamente (Cardoso et al., 2016).

A administração dos subtestes do WISC-IV é importante por sua multifatorialidade e possibilidade de observarmos domínios cognitivos subjacentes. Segundo a pesquisadora Cardoso e seus colaboradores (2016, p.457), “atenção é a base de entrada das informações para a cognição, assim, todos os subtestes têm uma demanda secundária deste grupo funcional cognitivo...“a observação de como a criança maneja a “saída de seu piloto automático” (grifos dos autores), de situações fáceis para resolver situações difíceis”, que exigem maior controle mental, é uma oportunidade de avaliação irrefutável.

Apesar de não ter sido encontrada correlação significativa entre os sintomas dos TEA identificados pelos pais no ATA, e os escores da amostra nos subtestes *Sequência de Números e Letras, Cancelamento, Procurar Símbolos, e Dígitos* do WISC, a análise dos construtos avaliados nesses subtestes parece apontar a direção que pode nos levar a compreender como mais da metade dos participantes apresentou desempenho que os classificam dentro da faixa clínica, nesses subtestes.

Pode-se conjecturar que a aparente contradição entre os resultados da amostra nos subtestes da BPA e WISC-IV pode estar relacionada ao fato de que os subtestes do BPA não exigem do avaliando outros domínios cognitivos além da atenção específica de cada subteste, tendo em vista que a BPA, tem como objetivo realizar uma avaliação da capacidade geral de atenção, assim como uma avaliação individualizada de tipos de atenção específicos (Rueda & Monteiro, 2013).

O resultado da amostra no Teste de Trilhas, no qual 40% dos participantes obtiveram índices que evidenciam comprometimento cognitivo, é mais um indicativo dos déficits atencionais das pessoas com TEA, quando necessitam manter controle mental em determinada tarefa. Na parte A do teste de trilhas, é exigido do avaliando a atenção

sustentada na medida em que lhe é solicitado que ligue os números na ordem crescente. É uma tarefa que pode realizar com facilidade, desde que conheça os números e mantenha-se atento à localização dos números dispostos aleatoriamente na folha.

Entretanto, na Parte B, o avaliando precisa controlar o seu foco de atenção, alternando-o ora para estímulos numéricos, ora para estímulos das letras, e ainda, seguir uma ordem crescente e alfabética dos estímulos. É uma tarefa que exige outras funções cognitivas e habilidades executivas que dependem da capacidade de atenção alternada (Mitrushina e cols., 2005). A análise dos construtos avaliados no TMT, nos remete às mesmas ponderações a respeito dos subtestes do WISC.

São instrumentos nos permitem explicar os déficits atencionais como dificuldades de um sistema distinto, mas interligado a outros domínios cognitivos, que por não funcionar plenamente, impacta todo o processamento neuropsicológico. Estes achados estão de acordo com o modelo de atenção das teorias modulares, que pressupõe o funcionamento atencional independente de outros processos cognitivos. A modularidade pressupõe que os diferentes componentes que integram o sistema cognitivo funcionam e contribuem de forma relativamente independente ao funcionamento do sistema, possuindo especificidade de domínio, ou seja, operando sobre informações específicas (Seabra & Dias, 2012).

Além dos resultados da amostra nos testes da avaliação neuropsicológica, alguns dos comportamentos característicos do TEA identificados pelos pais na escala ATA também apontam os déficits atencionais que impactam o funcionamento executivo dos participantes. Comportamentos que expressam a dificuldade atencional da amostra, descrevem a tendência do participante em fixar a atenção por curto espaço de tempo ou ser incapaz de fixá-la; apresentar tempo de latência de resposta aumentado; e dificuldade para entender as instruções.

No questionário SNAP – IV, respondido pelos familiares, 27,6% dos participantes preencheram critérios para desatenção e 17,2% para hiperatividade. Na opinião dos professores, 22,2% e 3,7% respectivamente. Cabe aqui o destaque sobre a diferença das opiniões entre pais e professores quanto ao comportamento do participante da pesquisa. Houve divergência na opinião de quem convive com ele. Tal constatação revela a importância de se investigar os contextos em que os participantes estão inseridos a fim de se identificar se há variáveis influenciando o comportamento dos adolescentes, e quais são elas. Ou se a percepção dos pais e professores a respeito do comportamento do

participante, é influenciada por outros fatores, como por exemplo a expectativa dos adultos que convivem com o adolescente.

Achado semelhante foi encontrado por Antoniuk (2006) em pesquisa para identificação de sintomas de TDAH em crianças e adolescentes do Ensino Fundamental, por meio de questionário breve, versões para pais e professores. O autor ressalta que a baixa concordância entre os professores, e estes em relação aos pais, confirmada no estudo, deve alertar os clínicos quanto ao cuidado no uso de escalas e questionários de diferentes fontes informativas.

Alerta semelhante sobre a complexidade na avaliação clínica, comportamental e neuropsicológica foi também indicado pelos pesquisadores Breuillard et al., (2016); Flynn, Colón-Acosta, Zhou, e Bower (2019); Lawson et al., (2015); e Torske et al. (2019); a respeito da avaliação dos indivíduos com TEA. Os autores destacam a importância do uso de escalas objetivas e medidas de observação clínica do comportamento do avaliando, além dos testes padronizados. Tais fontes de informação podem auxiliar os profissionais na investigação que antecede o diagnóstico.

Conclusões

O objetivo do presente estudo foi descrever o funcionamento atencional de adolescentes com diagnóstico de TEA, relacionado aos sintomas do quadro. Os resultados apresentados neste estudo respondem ao objetivo da pesquisa correlacionando os déficits atencionais do grupo amostral às características do TEA.

O levantamento do perfil neuropsicológico do TEA com ênfase na função atencional, estabeleceu a relação entre as variáveis estudadas, reunindo evidências objetivas de que os processos atencionais estão conjugados a outros domínios cognitivos. Estas evidências estão em consonância com o perfil atencional do TEA encontrado na literatura, na qual pesquisadores de várias regiões do mundo, apontam problemas atencionais que impactam o funcionamento executivo do indivíduo com TEA.

Os achados deste estudo sustentam que as alterações atencionais do TEA não podem ser explicadas como falhas de um único mecanismo. Tal posicionamento fundamenta-se nos resultados da amostra que evidenciam a dificuldade atencional do TEA quando é exigido do avaliando o uso das funções atencionais para o funcionamento executivo.

A investigação elucidou que adolescentes com TEA podem não apresentar déficits atencionais e ser bem-sucedidos em tarefas simples, quando exigem apenas um

mecanismo atencional. Entretanto apresentam déficits atencionais em tarefas complexas que demandam mais de um mecanismo atencional, falhando no controle mental necessário ao funcionamento executivo.

O estudo reuniu evidências objetivas de que pessoas com TEA apresentam déficits atencionais que alteram as funções executivas. Nesse sentido, aceita-se aqui a hipótese de que adolescentes diagnosticados com TEA apresentam maior prevalência de déficits em processos atencionais, quando comparados com grupos normativos.

Pode-se apontar como limitação deste estudo o número da amostra recrutada, visto que o local de pesquisa oferece amplo acesso à população estudada. Recomenda-se novas pesquisas voltadas a intervenções para desenvolvimento das habilidades atencionais necessárias à autorregulação do comportamento do adolescente com autismo. Sugere-se também pesquisas de estratégias de apoio aos pais, como programas psicoeducacionais, no sentido de orientar os processos de aprendizagem do adolescente e sua adaptação às demandas do meio, favorecendo assim a independência e autonomia do futuro jovem adulto ao longo da vida.

Referências

- Acevedo, S. P. & Marrero, E. D. (2019). Perfil Neurocognitivo de Jóvenes Diagnosticados con el Trastorno del Espectro del Autismo Altamente Funcional. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, Vol 30(1), 156-168. <https://psycnet.apa.org/record/2019-56723-011>
- American Psychiatric Association — APA (2014). *DSM V — Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. Porto Alegre: Artmed.
- Antoniuk, S. A. (2006). *Desenvolvimento de um Questionário Breve para Identificação do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade Direcionado a Pais e Professores*. [Tese de Doutorado não-publicada]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
- Ashwood, K. L., Tye, C., Azadi, B., Cartwright, S., Asherson, P., & Bolton, P. (2015). Brief Report: Adaptive Functioning in Children with ASD, ADHD and ASD + ADHD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 2235–2242. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2352-y>
- Assumpção, F.B.Jr., Kuczynski, E., Gabriel, M.R., & Rocca, C. C. (1999). Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA) Validade e Confiabilidade de Uma Escala para a Detecção de Condutas Autísticas. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 57 (1), 23-29. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1999000100005>
- Breuillard, D., Leunen, D., Chemaly, N., Auclair, L., Pinard, J. M., Kaminska, A., Desguerre, I., Ouss, L., & Nabbout, R. (2016). Autism spectrum disorder phenotype and intellectual disability in females with epilepsy and PCDH-19 mutations. *Epilepsy and Behavior*, 60, 75–80. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2016.04.009>

- Cardoso, C.O., Zimmermann, N., Júlio-Costa, A., Bertola, L., Malloy-Diniz, L., & Fonseca, R.P. (2016). Interpretação quantitativa e qualitativa do WISC – IV na avaliação neuropsicológica: em busca de dissociações cognitivas. Em Weiss, L. G., Saklofske, D. H., Prifitera, A. & Holdnack, J. A., *WISC-IV - Interpretação Clínica Avançada (449 - 478)*. São Paulo: Pearson.
- Carvalho, A.C.R. de, Quintas, R.H.R., Assis, S.M.B de, & Seabra, A.G. (2020). Motor performance, intelligence, and executive functions in children with asd. *International Journal of Development Research*, 10(02), 34053-34060. <https://www.journalijdr.com/sites/default/files/issue-pdf/18180.pdf>
- Dancey, C.P. & Reidy, J. (2019). Análise de correlação: o r de Pearson. Em Dancey, C.P. & Reidy, J., *Estatística sem matemática para psicologia*, (169 - 210). Porto Alegre: Penso.
- Flynn, R. M., Colón-Acosta, N., Zhou, J., & Bower, J. (2019). A game-based repeated assessment for cognitive monitoring: Initial usability and adherence study in a summer camp setting. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(5), 2003-2014. <https://doi.org.ez22.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10803-019-03881-w>
- Lawson, R. A., Papadakis, A. A., Higginson, C. I., Barnett, J. E., Wills, M. C., Strang, J. F., Wallace, G. L., & Kenworthy, L. (2015). Everyday executive function impairments predict comorbid psychopathology in autism spectrum and attention deficit hyperactivity disorders. *Neuropsychology*, 29(3), 445–453. <https://doi.org/10.1037/neu0000145>
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
- Lezak, M. D., Howieson, D.B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Avaliação neuropsicológica (5ª ed.)*. Imprensa da Universidade de Oxford.
- Mattos, P., Serra-Pinheiro, M. A., Rohde, L.A., & Pinto, D. (2006). Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. *Revista de Psiquiatria*, 28(3), 290-297. <https://doi.org/10.1590/S0101-81082006000300008>
- Mitrushina, M. N., Boone, K. B., Razani, J., & D’Elia, L. F. (2005). *Handbook of Normative Data for Neuropsychological Assessment*. (2ª Ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Rueda, F. J. M. (2013). *Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção*. São Paulo: Vetor.
- Rueda, F. J. M., & Monteiro, R. M. (2013). Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA): Desempenho de diferentes faixas etárias. *Psico-USF*, 18(1), 99-108. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712013000100011>
- Seabra, A. G., & Dias, N. M. (Orgs.). (2012). *Avaliação Neuropsicológica Cognitiva: Atenção e funções executivas (Vol. 1)*. São Paulo: Memnon.
- Silva, L. C. A. M. (2012). Reabilitação neuropsicológica da atenção e seus aspectos. Em Abrisqueta-Gomes, J. e col. (Orgs.), *Reabilitação Neuropsicológica: Abordagem Interdisciplinar e Modelos Conceituais na Prática Clínica* (pp. 173-180). Porto Alegre: Artmed.

- Torske, T., Nærland, T., Bettella, F., Bjella, T., Malt, E., Høyland, A. L., Stenberg, N., Øie, M. G., & Andreassen, O. A. (2019). Autism spectrum disorder polygenic scores are associated with every day executive function in children admitted for clinical assessment. *Autism Research*, 13(2), 207–220. <https://doi.org/10.1002/aur.2207>
- Wechsler, D. (2013). Escala Weschsler de inteligência para crianças: WISC-IV. Manual Técnico. Tradução do manual original Maria de Lourdes Duprat. (4. ed.). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Zachor, D. A., & Ben-Itzhak, E. (2019). From Toddlerhood to Adolescence: Which Characteristics Among Toddlers with Autism Spectrum Disorder Predict Adolescent Attention Deficit/Hyperactivity Symptom Severity? A Long-Term Follow-Up Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(8), 3191–3202. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04042-9>
- Zimmermann, N., Kochhann, R., Gonçalves, H. A., & Fonseca, R. P. (2016). *Como escrever um laudo neuropsicológico?* São Paulo: Casa do Psicólogo.

Recebido em 23 de outubro de 2021

Aprovado em 01 de agosto de 2023

Tiara Terezinha Matte Borges Machado: Psicóloga, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Paraná/UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil. Praça Santos Andrade, nº 50/sala 106, Curitiba/PR. 80060-000, telefone: (41)9.8409.3642. E-mail: timachado1003@gmail.com.br

Ana Paula Almeida de Pereira: Doutora em Psicologia da Reabilitação, docente do Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Paraná/UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil. Praça Santos Andrade, nº 50/sala 106, Curitiba/PR. 80060-000, Tel.:(41)3310-2625, E-mail: anapaula_depereira@yahoo.com