



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

CAROLINA GARCEZ E SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA PELO *BATTELLE DEVELOPMENTAL INVENTORY, 2ND EDITION*: UM
ESTUDO COMPARATIVO COM CRIANÇAS TÍPICAS**

Vitória

2019

CAROLINA GARCEZ E SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA PELO *BATTELLE DEVELOPMENTAL INVENTORY, 2ND EDITION*: UM
ESTUDO COMPARATIVO COM CRIANÇAS TÍPICAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Ana Cristina Barros da Cunha

Vitória

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho por qualquer meio convencional ou eletrônico para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

G215d Garcez e Silva, Carolina, 1991-
Desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista pelo Battelle Developmental Inventory, 2nd edition: um estudo comparativo com crianças típicas / Carolina Garcez e Silva. - 2019.
103 f. : il.

Orientadora: Ana Cristina Barros da Cunha.
Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais.

1. Desenvolvimento. 2. Transtorno do Espectro Autista. 3. Battelle Developmental Inventory Second Edition. I. Barros da Cunha, Ana Cristina. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Humanas e Naturais. III. Título.

CDU: 159.9

CAROLINA GARCEZ E SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA PELO *BATTELLE DEVELOPMENTAL INVENTORY, 2ND EDITION*: UM
ESTUDO COMPARATIVO COM CRIANÇAS TÍPICAS**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Ana Cristina Barros da Cunha– Orientadora, UFES

Dra. Mylena Pinto Lima Ribeiro

Prof.^ª Dra. Rosana Suemi Tokumaru, UFES

Vitória, 29 de Março de 2019

AGRADECIMENTOS

O Mestrado traz para a gente (mestrandos) grandes oportunidades de adquirir e gerar conhecimentos científicos aprofundados sobre a nossa área, além de também prover crescimento profissional. No entanto, essa jornada traz também muitos desafios e responsabilidades, fazendo com que a nossa rede de apoio seja mais do que nunca necessária. Meus agradecimentos vão para estas pessoas, que seguiram essa jornada comigo e também para aqueles que me guiaram durante essa jornada.

Primeiramente preciso agradecer ao meu parceiro de vida, Leandro, que esteve junto comigo desde o começo, desde quando estudava para o processo seletivo e achava que não ia ser aprovada, até os últimos momentos de desespero na entrega final da Dissertação. Obrigada por ser meu porto seguro, que me acalma e apoia sempre (além de ajudar nas traduções de inglês). À professora e orientadora Profa Dra Ana Cristina B. Cunha, que me guiou e apostou no meu trabalho desde o início, agradeço do fundo do coração por todos os ensinamentos e todos os frutos que isto gerou, mesmo estando tão longe. E também à Karol, minha co-orientadora emprestada, que sempre se mostrou disponível para me orientar e tirar dúvidas, além de ser um espelho de profissional que eu almejo ser.

Aos meus pais, Cristiane e Carlos Alberto, e toda a família por sempre acreditarem e nunca duvidarem de mim. E um agradecimento em especial à minha segunda família, a panelinha mais amada: Bárbara, Luana, Renata, Jacque, Flávia e Duda, meus 6 braços direitos, que sempre acolheram meus surtos e também me guiaram e me orientaram nessa jornada.

Às amigas de infância: Nayara, Marihá, Anne e Juliana por estarem sempre ali e por todo o apoio que me deram. E também aos amigos que adquiri nessa jornada, os quais me ajudaram e compartilharam comigo os caminhos da escrita acadêmica, em especial Deyse, Kelvin, Michelle, Muryan e muitos outros que não vão caber aqui, meu mais sincero obrigado!

Um enorme obrigado à todas da Equipe Desenvolver, em especial à Analuiza, por todo o apoio e compreensão, sem vocês isso não teria sido possível. E também às integrantes do Laboratório de Pesquisa em Psicologia Pediátrica (Lapepp), onde aprendi tanto, e em especial à Profa Dra Kely de Paula Pereira, que sempre se manteve disponível para me ajudar e por me agradecer a conhecer como é a vida de professora na universidade pública.

Muito obrigada.

RESUMO

Silva, C. G. (2019). Desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista pelo *Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition*: Um estudo comparativo com crianças típicas. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES. 103 p.

O desenvolvimento humano é um processo contínuo de mudanças cumulativas ao longo do ciclo da vida, as quais ocorrem de acordo com a interação entre o organismo e o ambiente. Entretanto, existem indivíduos que apresentam uma trajetória desenvolvimental diferente da comumente encontrada, como as pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Crianças com TEA têm um desenvolvimento em sequência evolutiva atípica, com áreas e domínios do desenvolvimento não integradas entre si. Considerando a importância da avaliação do desenvolvimento para o planejamento e monitoramento da intervenção para esta população, além da lacuna de ferramentas de avaliação adaptadas para o Brasil, o objetivo dessa Dissertação de Mestrado foi analisar a viabilidade do *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition* (BDI-2) para avaliar crianças com TEA e da versão adaptada do *Battelle Developmental Screening Test* (BDIS-BR) para o Brasil para o rastreio do desenvolvimento de crianças brasileiras com autismo na faixa etária de 24 a 59 meses de idade. Baseado nesse objetivo, foram realizados dois estudos. O Estudo 1 foi uma revisão integrativa da literatura sobre estudos que adotaram o BDI-2 com crianças com autismo a fim de discutir sua viabilidade para essa população. Cinco bases de dados foram utilizadas para selecionar 20 artigos, que foram analisados pelo país e ano de publicação, delineamento, amostra, objetivos do estudo e considerações dos autores sobre o uso do BDI-2 com crianças com autismo. A maioria dos estudos eram norte-americanos que, adotando delineamentos descritivos quantitativos (n=18), usaram o BDI-2 para investigar relações entre variáveis do desenvolvimento e o desempenho da criança no teste. Os autores consideraram o BDI-2 como um instrumento com excelente nível de consistência interna, confiabilidade teste-reteste aceitável e boa validade convergente e sensibilidade para avaliar marcos do desenvolvimento para rastrear e diagnosticar populações específicas. Esta revisão conclui que o BDI-2 é útil para avaliar o desenvolvimento de crianças com TEA, mas estudos sobre ele ainda são necessários no Brasil. O objetivo do Estudo 2 foi analisar a viabilidade da versão adaptada do BDIS para o Brasil, o BDIS-BR, comparando o desempenho de crianças brasileiras com TEA com o de crianças com desenvolvimento típico de 24 a 59 meses de idade, e avaliando o desempenho da criança com TEA e seus escores na

Childhood Autism Rating Scale (CARS). Análises estatísticas mostraram que houve diferença significativa entre os dois grupos para o escore total (M=90,5, para o grupo TEA; M =128, para o grupo típico), assim como para todos os domínios do BDIS-BR. Correlações negativas significativas entre os escores das crianças com TEA na escala CARS e no BDIS-BR foram encontradas para o escore total ($r=-0,438$) e para os domínios Adaptativo ($r=-0,537$) e Cognitivo ($r=-0,452$). Os achados deste estudo sugerem que o BDIS-BR é um instrumento de avaliação viável para o rastreio do desenvolvimento de crianças brasileiras com TEA, pois diferenças significativas entre os grupos de crianças com TEA e com desenvolvimento típico foram encontradas, como os resultados do Estudo 1 e o estudo original do BDI-2 já haviam confirmado. Essa viabilidade do BDIS-BR também foi confirmada pelas correlações negativas significativas encontradas entre os resultados desse instrumento e da CARS. Entretanto, é importante propor novos estudos com essa ferramenta de avaliação com faixas etárias diferentes para confirmar seu potencial de uso em dispositivos públicos e privados de saúde e de educação no nosso país. Conclui-se que o BDIS-BR é um instrumento inédito e viável para o rastreio e acompanhamento do desenvolvimento de crianças com TEA, com potencial de uso por profissionais de saúde e educação, assim como por pesquisadores que estudam sobre o desenvolvimento de populações atípicas.

Palavras-chave: desenvolvimento infantil; Transtorno do Espectro Autista; avaliação do desenvolvimento; *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition*.

Área (s) de conhecimento: 7. 07.00.00-1 Psicologia

Subárea (s) de conhecimento: 7.07.07.00-6 Psicologia do Desenvolvimento Humano

ABSTRACT

Silva, C. G. (2019). Development of Autism Spectrum Disorder children by the *Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition*: a comparative study with children with typical development. Master's dissertation, Graduate Program in Psychology, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES. 103 p.

ABSTRACT: Human development is a continuous process of cumulative changes throughout the life cycle, that occurs according to the interaction between the organism and its environment. However, there are individuals who present a different developmental path, as the Autism Spectrum Disorder (ASD) people. Children with ASD have the development in non-typical evolutionary sequence, with areas and domains of development not integrated with each other. Considering the importance of development evaluation for the planning and monitoring of intervention for this population, in addition to the lack of assessment tools adapted for Brazil, the objective of this Master's Thesis was to analyze the viability of the Battelle Developmental Inventory 2nd Edition (BDI-2) to evaluate children with ASD and the adapted version of the Battelle Developmental Screening Test (BDIS-BR) for Brazil to screen the development of Brazilian children with autism from 24 to 59 months of age. Based on this objective, two studies were performed. The Study 1 was an integrative review of the literature of studies that adopted the Battelle Developmental Inventory 2nd Edition (BDI-2) with autistic children in order to discuss the suitability of this instrument for this population. Five databases were used to select 20 articles, which were analyzed by country and year of publication, design, sample size, study objectives, and authors' considerations on the use of BDI-2 with autistic children. Most of the studies were US-based which, adopting quantitative descriptive (n = 18) designs, used the BDI-2 to investigate relations among developmental variables and the child's performance on the test. The authors considered the BDI-2 as an instrument with excellent level of internal consistency, acceptable test-retest reliability and good convergent validity and sensitivity to evaluate development milestones for screening and diagnosing specific populations. This review concluded that the BDI-2 is useful for evaluating the development of children with ASD, but studies about it are still necessary in Brazil. The objective of Study 2 was to analyze the viability of the adapted version of BDIS for Brazil, the BDIS-BR, comparing the performance of Brazilian children with ASD to children with typical development from 24 to 59 months of age, and evaluating the performance of ASD children in the BDIS-BR and their scores in the Childhood Autism Rating Scale (CARS). Statistical analyzes showed that there were significant

differences between those two groups for the total score ($M = 90.5$ for the ASD group, $M = 128$ for the typical group), as well as for all BDIS-BR domains. Significant negative correlations between the scores of children with ASD on the CARS and their performance in the BDIS-BR were found for the total score ($r = -0.438$), and for the Adaptive ($r = -0.537$), and the Cognitive ($r = -0.452$) domains scores in the BDIS-BR. The findings of Study 2 suggest that the BDIS-BR is a viable evaluation tool for the screening the development of Brazilian children with ASD, since significant differences between groups of children with ASD and with typical development were found, such as the results of Study 1 and the original BDI-2 study had already confirmed. This viability of the BDIS-BR was also confirmed by the significant negative correlations found between the results of this instrument and the CARS. However, it is important to propose new studies with this assessment tool for different age groups, to confirm its potential using for the public and private's health and educational systems in our country. It is concluded that the BDIS-BR is an unprecedented and appropriate tool for the screening and the monitoring ASD children development, with potential for using by health and education professionals, as well as researchers who study the development of atypical population.

Key-words: child development; Autism Spectrum Disorder; child development assessment; Battelle Developmental Inventory 2nd Edition.

Field(s) of Knowledge: 7. 07.00.00-1 Psychology

Knowledge Area(s): 7.07.07.00-6 Human Development Psychology

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Estudo 1

Figura 1 - Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos incluídos na revisão	40
--	----

LISTA DE TABELAS**Estudo 1**

Tabela 1 – Dados dos Objetivos e Resultados principais dos estudos que usaram o BDI-2 em crianças com TEA	43
--	----

Estudo 2

Tabela 1 - Informações sociodemográficas da amostra	66
Tabela 2 - Medianas e desvios-padrões dos escores do BDIS-BR por grupo e valores de U, Z E significância do Teste de Mann-Whitney	70
Tabela 3 - Correlações dos escores na escala CARS com os escores no BDIS-BR pelo GTEA	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASD	<i>Autism Spectrum Disorder</i>
BDI	<i>Battelle Developmental Inventory</i>
BDI-2	<i>Battelle Developmental Inventory, 2nd edition</i>
BDIS	<i>Battelle Developmental Inventory Screening</i>
BDIS-BR	<i>Battelle Developmental Inventory Screening, versão brasileira</i>
EUA	Estados Unidos da América
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	93
Anexo 2 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da UFES	96
Anexo 3 – Orientações para Elaboração de Dissertação e Tese em formato de artigos	99
Anexo 4 – Critério de Classificação Econômica Brasil	100
Anexo 5 – Submissão do Estudo 1 à Revista Brasileira de Educação Especial	102
Anexo 5 – Resultado da Análise do programa <i>CopySpider</i>	103

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	15
1. INTRODUÇÃO	17
1.1 Desenvolvimento Humano e Avaliação do Desenvolvimento Infantil	17
1.2. Transtorno do Espectro Autista: definição, diagnóstico e aspectos do desenvolvimento de crianças com autismo	19
1.3.Avaliação do desenvolvimento infantil: apresentando o <i>Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition</i>	24
1.4 Justificativa e relevância científica e social	31
1.5 Aspectos éticos	32
2. ESTUDOS	32
2.1 Contextualização dos Estudos da Tese	32
Estudo 1	35
Estudo 2	61
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
4. REFERÊNCIAS	87
ANEXOS	94

APRESENTAÇÃO

Meu interesse em pesquisar o desenvolvimento de crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) surgiu da minha experiência clínica como psicóloga no atendimento a esta população. Era notável a necessidade de um instrumento que avaliasse o desenvolvimento infantil global com propósito de avaliar, acompanhar e investigar o desenvolvimento de crianças com autismo. Desde o período do meu estágio extracurricular durante a Graduação em Psicologia, tive contato com a intervenção psicológica voltada para crianças com desenvolvimento atípico, em especial crianças com TEA. Nestas experiências, pude conhecer tanto a etapa do planejamento quanto da intervenção para esta população e compreender que se tratam de fases importantes do trabalho clínico do psicólogo no atendimento a este público. Foi neste contexto que percebi a dificuldade em encontrar instrumentos de avaliação do desenvolvimento adaptados para o contexto brasileiro e que fossem sensíveis para o acompanhamento do desenvolvimento de crianças com TEA, já que a maioria das escalas utilizadas eram adaptadas para o Brasil e padronizadas para crianças com desenvolvimento típico. Por muitas vezes observei que essas escalas se mostravam demasiadamente extensas, mas não necessariamente completas, além de não apresentarem maneiras fáceis e práticas de aplicação e correção.

Segundo o instituto americano Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) (Baio et al., 2018), uma em cada 59 crianças com idade entre 08 anos possui o Transtorno do Espectro Autista (TEA), apontando a urgente e emergente necessidade de novos estudos para a população com TEA, não apenas sobre os sintomas e diagnóstico do transtorno, mas também sobre ferramentas que possam auxiliar seu tratamento e contribuir para a atenção à saúde dessa população. Atualmente, para iniciar uma intervenção, tanto para crianças com desenvolvimento típico quanto para crianças com alguma necessidade especial ou atraso no desenvolvimento, os profissionais frequentemente fazem uso de escalas de avaliação do desenvolvimento, para que, assim, planejem seu trabalho com base no rastreio dos pontos fortes e fracos a serem desenvolvidos na criança.

Com o aumento da demanda por serviços especializados para crianças diagnosticadas com TEA (Silva & Mulick, 2009), aumenta-se, então, a necessidade de escalas de avaliação do desenvolvimento viáveis para o rastreio do desenvolvimento da criança com autismo. Considerando que o desenvolvimento da criança com TEA é peculiar, essas escalas, em geral, avaliam diversas áreas do desenvolvimento, como: cognição, desenvolvimento motor, linguagem, entre outros; com as informações fornecidas pela escala, o profissional pode traçar

um plano de intervenção para a criança, que será elaborado com base nos déficits apresentados por ela no processo de avaliação. Além disso, é importante frisar que tais escalas podem também fornecer informações valiosas sobre as discrepâncias no trajeto desenvolvimental da criança com autismo, comparada ao desenvolvimento típico e outros tipos de problemas de desenvolvimento. Diante disso, o estudo sobre ferramentas de avaliação do desenvolvimento que possam ser utilizadas em crianças com TEA mostra-se fundamental, pois auxiliam o planejamento de intervenções mais eficazes e estudos mais aprofundados sobre esse transtorno.

Tendo em vista a dificuldade em encontrar instrumentos viáveis para o rastreio do desenvolvimento autista, a opção em estudar a versão adaptada para o Brasil do *Battelle Developmental Inventory Screening* (BDIS-BR) (Albuquerque, Cunha & Berkovitis, 2019) na minha Dissertação de Mestrado se relacionou ao meu desejo como profissional de Psicologia, ou seja, de encontrar uma ferramenta completa, prática e viável para o rastreio do desenvolvimento autista, com potencial para uso clínico e em pesquisas. Esse tema também se relacionou com a importância de contribuir com uma literatura científica sobre o desenvolvimento de crianças com TEA e suas peculiaridades, contribuindo, assim, para ampliar o conhecimento sobre este transtorno e responder as muitas interrogações de clínicos e pesquisadores que trabalham com esta população. Assim, acredito que essa Dissertação de Mestrado poderá trazer contribuições para o contexto brasileiro e sua população infantil com TEA na medida em que apresenta um estudo sobre uma escala de avaliação do desenvolvimento de crianças que tem potencial para uso por profissionais e pesquisadores que trabalham com essa população e com crianças com desenvolvimento atípico.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Desenvolvimento Humano e Avaliação do Desenvolvimento Infantil

O estudo do desenvolvimento humano ao longo dos seus ciclos de vida pode ser analisado sob um enfoque interdisciplinar e sistêmico, envolvendo os conhecimentos de áreas como a Psicologia, Sociologia, Psiquiatria, Genética, entre outras. O cientista que pesquisa o desenvolvimento humano estuda os processos sistemáticos de mudanças e estabilidades que ocorrem na trajetória de vida das pessoas, procurando descrever e explicar as etapas evolutivas e prever e intervir sob os comportamentos humanos (Papalia & Feldman, 2013). A ciência do desenvolvimento humano estuda três domínios do eu: físico, cognitivo e psicossocial, sendo eles inter-relacionados entre si e afetando uns aos outros (Papalia & Feldman, 2013).

O domínio físico inclui o crescimento do corpo humano e do seu cérebro, assim como seus padrões de mudança nas capacidades sensoriais, nas habilidades motoras e na saúde física. O domínio cognitivo constitui-se dos padrões de mudança nas habilidades cognitivas, tais como nas áreas de aprendizagem, atenção, memória, linguagem, raciocínio e criatividade. Já o domínio psicossocial inclui os padrões de mudança nas áreas das emoções, personalidade e relações sociais. Esses domínios se integram quando, por exemplo, a falta de nutrientes ingeridos pela criança (domínio físico) na infância relaciona-se significativamente no desempenho escolar (domínio cognitivo) (Kleinman et al., 2002); ou quando uma criança com desenvolvimento precoce da linguagem (domínio cognitivo) apresenta melhores habilidades de socialização (domínio psicossocial) (Papalia & Feldman, 2013). No entanto, é importante frisar que, apesar dos domínios do desenvolvimento poderem ser analisados separadamente, eles fazem parte de um processo unificado, holístico, complexo e multifacetado.

Sob uma perspectiva sistêmica, o desenvolvimento humano é um processo contínuo de mudanças cumulativas ao longo do ciclo da vida, as quais ocorrem de acordo com a interação entre o organismo e o ambiente (Bronfenbrenner, 1996; Sameroff, 2010). De acordo com Sameroff (2010) na sua Teoria Unificada do Desenvolvimento, referencial teórico desta Dissertação, o desenvolvimento humano sob uma perspectiva sistêmica é compreendido com base em quatro modelos: Pessoal, Contextual, Regulacional e Representacional. O modelo pessoal refere-se às mudanças biológicas e psicológicas advindas do crescimento e do desenvolvimento do ser humano, as quais fazem parte de um processo contínuo e cumulativo de aquisição de habilidades desde os primeiros momentos de vida. O modelo contextual refere-

se às experiências vividas pela criança através das suas transações com os seus diferentes contextos e sistemas, o que impacta direta e indiretamente no seu desenvolvimento como explicado por Bronfenbrenner (1996) na Teoria Ecológica do Desenvolvimento Humano. Já o modelo representacional refere-se às representações sociais, cognitivas e culturais, que impactam no desenvolvimento que é mediado pela codificação das experiências na mente do indivíduo; enquanto o modelo regulacional traz a perspectiva dos sistemas de regulação, que variam desde o nível biológico (como fome e sono) até a regulação psicológica e social, como por exemplo na regulação do nível atencional e de metacognição (Sameroff, 2010). Pelo modelo transacional de Sameroff (2009, 2010) a combinação desses quatro modelos compõe o desenvolvimento em sua forma mais abrangente dos processos que o constitui.

Destaca-se também que será adotado como referencial desse trabalho o conceito de marcos de desenvolvimento e como parâmetro o período-alvo do desenvolvimento infantil que corresponde a transição da primeira para a segunda infância (02 anos e 0 meses a 04 anos e 11 meses), tal como categorizados e nomeados por Papalia & Feldman (2013). A nomenclatura e categorização dos períodos do ciclo de vida humano auxiliam na pesquisa sobre o desenvolvimento humano; no entanto, tratam-se de construções sociais ou representações de uma determinada cultura ou sociedade, visto que não há nenhum marcador objetivo de quando a criança torna-se adulta ou um adulto torna-se idoso (Papalia & Feldman, 2013). Ressalta-se que a infância, foco deste estudo, é um conceito relativamente recente, já que as crianças até o período colonial americano, por exemplo, eram tratadas como “pequenos adultos” e era designado a elas tarefas e trajas de adultos, sem que recebessem um tratamento diferencial, tal como nos dias de hoje (Ehrenreich & English, 2005).

Atualmente, o período de desenvolvimento considerado como infância pelas sociedades pós-industriais ocidentais diz respeito à um período de mudanças quantitativas e qualitativas, que seguem uma sequência relativamente estável baseada em um sistema de interações recíprocas entre a criança e seu ambiente, que é influenciado, de forma multidimensional, pela forma como a criança troca experiências ativamente com seus contextos físico, social e cultural (Papalia & Feldman, 2013; Sameroff, 2010). Apesar das diferenças individuais previstas na infância atual, os cientistas do desenvolvimento afirmam que existem necessidades e tarefas básicas a serem dominadas pela criança para que o seu desenvolvimento seja regular e\ou típico (Papalia & Feldman, 2013). Tais tarefas podem ser indicadas por marcadores durante sua trajetória desenvolvimental, os quais são denominados “marcos do desenvolvimento”. Os “marcos do desenvolvimento” são um conjunto de habilidades que a criança desenvolve em

diferentes domínios/áreas em uma determinada sequência. Para que o indivíduo seja capaz de apresentar habilidades para realizar certas tarefas, é necessário que ele consiga realizar outras habilidades de forma independente anteriormente, fazendo com que cada habilidade adquirida funcione como base para a aquisição de novas habilidades mais complexas que resultarão, posteriormente, em competências desenvolvimentais (OPAS, 2005; Papalia& Feldman, 2013).

Entretanto, existem indivíduos que apresentam uma trajetória desenvolvimental infantil que difere do padrão da maioria. O desenvolvimento de crianças com alguma deficiência motora (auditiva, visual ou motora) ou cognitiva, como nos casos de deficiência intelectual, síndromes genéticas como a Síndrome de Down, ou transtornos do desenvolvimento como o Transtorno do Espectro Autista, apresenta-se de forma atípica, com características e déficits em diversas áreas do desenvolvimento, que se apresentam desarmonicamente entre si, ou seja, umas mais avançadas e outras em déficits. Os instrumentos de avaliação e triagem do desenvolvimento nestes casos são de extrema importância, porque discriminam e mensuram os déficits nestas áreas, mostrando seus atrasos e facilitando não apenas o planejamento da intervenção, mas também o diagnóstico destes indivíduos.

1.2 Transtorno do Espectro Autista: definição, diagnóstico e aspectos do desenvolvimento de crianças com autismo

Um das primeiras evidências científicas do Autismo foi apontada por Leo Kanner, psiquiatra austríaco, radicado norte-americano, que, em 1943, separou um conjunto de comportamentos bastante específicos que se manifestavam repetidamente em 11 crianças norte-americanas na época, dentre estes inabilidade do uso da linguagem para comunicação, prejuízo das relações afetivas com o meio, solidão, aspecto físico não-comprometido, presença de bom potencial cognitivo e comportamento ritualísticos, tendo todos esses sintomas apresentando-se de forma precoce no desenvolvimento humano e tendo sua incidência predominantemente no sexo masculino (Kanner, 1943). Kanner denominou então esse distúrbio como Distúrbio Autístico de Contato Afetivo, o qual para aquele autor tinha uma relação com uma distorção no modelo familiar, como descrito abaixo:

Em todo o grupo, há poucos pais e mães realmente calorosos. Em sua maior parte, os pais, avós, e agregados são pessoas fortemente preocupadas com abstrações de natureza científica, literária ou artística, e limitadas no interesse genuíno em pessoas. Até os casamentos mais felizes são relacionamentos frios e formais. (Kanner, 1943, p. 250, tradução nossa) [1].

Nota. [1] In the whole group, there are very few really warmhearted fathers and mothers. For the most part, the parents, grandparents, and collaterals are persons strongly preoccupied with abstractions of a scientific, literary, or artistic nature, and limited in genuine interest in people. Even some of the happiest marriages are rather cold and formal affairs.

Apesar do valor do histórico familiar, Leo Kanner deixou explícito que haveria algum fator biológico envolvido no distúrbio, devido à apresentação precoce dos sintomas (Kanner, 1943). No mesmo período na Áustria, em 1944, H. Asperger chamou de Psicopatia Autística o distúrbio caracterizado por prejuízos severos na interação social, déficits na coordenação motora e uso pedante da fala, tendo sua incidência apenas no sexo masculino. A tradução do seu trabalho para a língua inglesa permitiu uma repercussão mundial da “Síndrome de Asperger”, que substituiu o termo “Psicopatia Autística” e que pertence ao espectro autista (Asperger, 1991).

Em revisão de literatura de Tamanaha, Perissinoto, & Chiari (2008), são apresentados os referenciais diagnósticos propostos por Kanner e Asperger, precursores das duas principais abordagens teóricas sobre o TEA. A teoria afetiva, ainda muito difundida no campo da psicanálise, condiz na hipótese da etiologia do autismo ser puramente relacional, um quadro clínico que se encaixa como uma Psicose Infantil e não como uma entidade nosológica (Tamanaha et al., 2008). No entanto, por conta da apresentação precoce dos sintomas, o autismo não pode ser explicado por uma via apenas relacional, quando pesquisadores partiram em busca de evidências orgânicas para a etiologia do transtorno (Tustin, 1994).

Em 1978, Rutter apresentou um estudo o qual diferenciava o Autismo da Esquizofrenia e Psicose Infantil através das bases psicogênicas e genéticas, quando indicou que muitas das características do transtorno, como os prejuízos na socialização, por exemplo, poderiam ser explicadas pelos déficits cognitivos e perceptivos:

Além disso, se ele (o retraimento social) é a deficiência básica que está na base de todos os outros sintomas, é possível explicar os resultados de Q.I. e também os defeitos de linguagem em termos do retraimento social. As evidências disponíveis sugerem que o retraimento social não pode explicar esses outros sintomas. Em primeiro lugar, tem sido mostrado que o Q.I. da criança autista é tão estável quanto de qualquer outra criança. Além disso, o Q.I. é um notório bom preditor de ajustamento intelectual, social e comportamental da criança autista na sua adolescência e vida adulta. Isto converge com a visão de que o Q.I. da criança autista é extremamente pouco confiável apenas porque ele é socialmente retraído. (Rutter, 1978, p. 10-11, tradução nossa) [2].

Nota. [2] Furthermore, if it (social withdrawal) is the basic handicap which underlies all other symptoms, it should be possible to explain the I.Q. findings and also the language defects in terms of social withdrawal. The available evidence suggests that social withdrawal cannot account for these other symptoms. In the first place it has been shown that the I.Q. of the autistic child is just as stable as in any other child. Also, the I.Q. is a remarkably good predictor of the autistic child's intellectual, social and behavioral adjustment in adolescence and adult life. This is

scarcely consonant with the view that the I.Q. is extremely unreliable in the autistic child and that the autistic child functions at a low I.Q. level only because he is socially withdraw.

Segundo Tamanaha et al (2008), os estudos posteriores ao de Rutter (1978) enfatizaram o fator neurofisiológico do transtorno, concluindo que tratava-se de uma síndrome com sintomas comportamentais específicos que se manifestavam de forma extremamente precoce no desenvolvimento infantil, afetando diversas áreas como: linguagem, socialização e cognição. Atualmente, a relação entre o déficit cognitivo e os prejuízos sociais de indivíduos com TEA é abordada pelos autores da Teoria da Mente, a qual sugere que indivíduos com autismo possuem um empobrecimento no processamento de identificar, compreender e atribuir sentimentos e intenções com interlocutores, mas com prejuízos na compreensão de estados mentais de outras pessoas e, assim, na interação social (Baron-Cohen, 2000).

Em 1998 foi lançada a décima revisão da Classificação Internacional de Doenças – CID 10 e nela classificou-se o Autismo Infantil como um Transtorno Global do Desenvolvimento, que se constituía por um grupo de alterações qualitativas da interação social e da comunicação, com presença de interesses e atividades restritas e estereotipadas (OMS, 1998). Nele, o quadro de Síndrome de Asperger distinguia-se do Autismo Infantil por não apresentar déficit cognitivo ou alteração significativa da linguagem, apresentando validade nosológica incerta (Tamanaha et al., 2008; OMS, 1998).

Em 2002, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais ganhou sua quarta revisão – DSM IV incluiu cinco categorias do Transtorno do Espectro Autista: Transtorno Autista, Transtorno de Asperger, Transtorno Invasivo do Desenvolvimento Sem Outra Especificação, Síndrome de Rett e Transtorno Desintegrativo da Infância (APA, 2002). Isso colocou pela primeira vez o Autismo Infantil e a Síndrome de Asperger como subcategorias do Transtorno Global do Desenvolvimento, caracterizando-os como transtornos do desenvolvimento por déficits severos e invasivos nas áreas de socialização e comportamento, com presença de interesses restritos. Sua diferenciação se deve aos prejuízos nas áreas da comunicação e cognitiva, sintomas chaves do Autismo Infantil, e avaliado pelo DSM-IV como não presente na Síndrome de Asperger.

Atualmente, a última versão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o DSM-V, é a referência mais utilizada para o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista (TEA). Nele, aboliram-se as subcategorias do TEA e foi considerado apenas um único diagnóstico de TEA, com algumas alterações nos seus critérios. Ao contrário do critério do DSM-IV, o DSM-V uniu o déficit na socialização e na comunicação em um único domínio

(APA, 2013). Outra modificação ocorreu pela exclusão da Síndrome de Rett do diagnóstico de TEA e a inclusão da classificação dos indivíduos com o transtorno pelos níveis de suporte sendo: Nível 1 – “Exigindo apoio”; Nível 2 “Exigindo apoio substancial” e Nível 3 – “Exigindo apoio muito substancial” (APA, 2013).

Portanto, para este trabalho, adotou-se o conceito diagnóstico proposto pelo DSM-V, que categoriza o Autismo como um transtorno do neurodesenvolvimento que se dá por déficits na comunicação e na interação social e pela presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento (APA, 2013). Segundo o DSM-V, o indivíduo com TEA necessita apresentar persistentes e significantes prejuízos na áreas de comunicação social recíproca e da interação social (Critério A) e padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades (Critério B). Segundo o DSM-V (APA, 2013, p. 53), “esses sintomas estão presentes desde o início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário (Critérios C e D)”. Para confirmar o diagnóstico de TEA, o indivíduo precisa preencher os três critérios no Critério A: 1) déficit na comunicação verbal e não-verbal durante interações sociais; 2) falta de reciprocidade social; e 3) inabilidade em desenvolver e manter relações sociais apropriadas para a faixa etária; além de preencher dois dos três critérios no Critério B: 1) comportamentos estereotipados verbais, motores ou de outra ordem sensorial; e 2) aderência a rotinas ou padrões ritualísticos de comportamento; ou interesses restritos (APA, 2013). No Quadro 1 é possível visualizar os critérios e alguns exemplos de comportamentos presentes no TEA.

CRITÉRIO A		CRITÉRIO B	
	Comunicação Social	Interação Social	Padrões restritos e Repetitivos
Comportamentos	Dificuldade na reciprocidade socioemocional.	Dificuldade para iniciar ou manter interações sociais.	Movimentos motores repetitivos (ex: “flapping” das mãos, balanceio do corpo, andar na ponta dos pés, entre outros).
	Compartilhamento reduzido de emoções.	Anormalidade no contato visual.	Uso de objetos ou fala estereotipados (ex: enfileiramento de objetos, empilhamento, uso de jargões na fala, entre outros).
	Dificuldade ou ausência de comunicação verbal e não-verbal.	Abordagens incomuns para iniciar interações ou apenas para satisfazer as necessidades.	Resistência a transições e mudanças na rotina.
		Respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais de outros.	Interesse com alta intensidade e restrição a objetos ou temas incomuns

Quadro 1 - Critérios Diagnósticos para TEA pelo DSM-V e exemplos de comportamentos para preenchimento dos critérios.

Apesar dos critérios estabelecidos pelo DSM-V para nortear e auxiliar no diagnóstico de indivíduos com TEA, é necessário frisar que a literatura científica atual indica que a trajetória de desenvolvimento dos sintomas de crianças com TEA é heterogênea, ou seja, varia significativamente na apresentação e severidade dos sintomas de um indivíduo para o outro (Horovitz & Matson, 2010; Matson, 2007). Por exemplo, uma criança com TEA pode ou não apresentar uma hiper-reatividade sensorial ou ausência da fala, no entanto a dificuldade em manter conversas adequadas para a faixa etária; e assim por diante, é persistente. Tal heterogeneidade afeta as áreas do desenvolvimento infantil da criança com autismo também de forma variada, já que os indivíduos com TEA seguem um curso de desenvolvimento atípico e em sequência evolutiva irregular, com as áreas e domínios do desenvolvimento se apresentando de forma desarmônica entre si (Leon, 2002). Portanto, é importante que a criança receba os cuidados adequados para que as diferentes áreas do desenvolvimento evoluam em harmonia, o que exige uma avaliação adequada do seu desenvolvimento geral e não somente a identificação dos sintomas do espectro.

Adotando-se a perspectiva dos marcos de desenvolvimento já citada, profissionais de saúde e educação adotam instrumentos de avaliação do desenvolvimento infantil para identificar atrasos e riscos ao desenvolvimento de crianças típicas e atípicas, como as com TEA. Tais instrumentos podem ser utilizados em especial para traçar planos de intervenção e auxiliar no diagnóstico de crianças com desenvolvimento atípico. No contexto da avaliação da criança, as escalas psicométricas de avaliação do desenvolvimento possuem uma função importante porque medem o nível de evolução da criança através de dados encontrados através destes instrumentos, por vezes por meio da observação direta do comportamento infantil por profissionais da área (Committee on Children With Disabilities, 2001).

O rastreio de atrasos no desenvolvimento tem sido crucial para auxiliar na identificação precoce de diversas condições de saúde na infância, como os transtornos do desenvolvimento como o Transtorno do Espectro Autista, o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, dentre outros, quando atrasos no desenvolvimento têm sido associados a estas condições (Dornelas, Duarte, & Magalhães, 2015). Para estes casos, os instrumentos de avaliação do desenvolvimento apresentam-se como eficientes ferramentas para a promoção da saúde infantil, já que a identificação precoce de transtornos do desenvolvimento na primeira infância gera a oportunidade de prover uma intervenção precoce às crianças em risco. Um diagnóstico precoce

e preciso resulta em uma intervenção mais eficaz principalmente nos primeiros anos de vida da criança devido a esta etapa ser essencial para que ações terapêuticas sejam eficazes na promoção da plasticidade cerebral própria desta faixa etária (Penn, 2002; Soejima & Bolsanello, 2012; Shore, 1997).

1.3 Avaliação do desenvolvimento infantil: apresentando o *Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition*

O acompanhamento do desenvolvimento e da saúde da criança na atenção primária envolve, além do monitoramento periódico do peso, da altura e do índice de massa corporal, a avaliação do desenvolvimento dos aspectos cognitivos, psicológicos e sociais do comportamento da criança, sendo os últimos medidos por escalas padronizadas de avaliação infantil dos marcos do desenvolvimento esperados para uma determinada faixa etária. Atualmente, a literatura científica internacional apresenta diversas escalas de desenvolvimento infantil bem estabelecidas no campo da avaliação infantil, como a *Bayley Scales of Infant and Toddler Development* (Escala Bayley) (Bayley, 2006), o *Developmental Screening Test Denver II* (Teste de Denver II) (Frankenburg et al, 1992), o *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition* (Newborg, 2005a), o Teste de Gesell (Gesell & Ames, 1947), entre outras (Albuquerque, 2018; Silva et al., 2011).

Entretanto, no contexto brasileiro faltam instrumentos que sejam padronizados para uso com nossa população. Estudo de Lucatto & Rossito (2011) mostra que o Teste de Denver II é um dos instrumentos de triagem do desenvolvimento infantil mais utilizados nos serviços de puericultura no Brasil. Embora recomendado inclusive pela Sociedade de Pediatria Brasileira, o Teste de Denver II não possui padronização para crianças brasileiras, pois não possui normas de desempenho para avaliar o desenvolvimento da população infantil no Brasil, o que pode acarretar em riscos para decisões clínicas (Rocha, Dornelas, & Magalhães, 2013).

Tendo em vista a importância do acompanhamento da criança através da avaliação dos marcos de desenvolvimento por profissionais da saúde, em especial os profissionais da atenção primária que trabalham nos dispositivos de saúde pública, e tendo em vista a escassez de instrumentos padronizados para a população brasileira, apresenta-se o inventário *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition*, que foi adaptado para o contexto brasileiro (Albuquerque, 2018; Albuquerque, Cunha & Berkovitis, 2019) e demonstrou ser uma

ferramenta com potencial para avaliação do desenvolvimento da população infantil brasileira até dois anos de idade (Albuquerque & Cunha, 2019).

Atualmente, diversas escalas de desenvolvimento são encontradas na literatura internacional, dentre as quais o inventário *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition* (BDI-2) (Newborg, 2005a), que é um dos instrumentos mais comumente utilizados no exterior nas últimas décadas (Lee, Bagnato, & Pretti-Frontczak, 2016). O BDI-2 é uma revisão do *Battelle Developmental Inventory* (Newborg et al, 1984) que, após revisão, passou a combinar as características mais importantes da primeira edição com melhorias significativas nas propriedades psicométricas do instrumento, incluindo também alterações pelo reconhecimento e percepção de mudanças nas experiências de vida das crianças e pela disponibilidade de materiais e tecnologias novas e amigáveis que surgiram desde sua primeira versão na década de 1980 (Newborg, Stock, Wneck, Guidubaldi & Svinicki, 1984). A primeira edição desse inventário foi desenvolvida em 1973 nos Estados Unidos da América pelo *Battelle's Memorial Institute's Columbus Laboratory* com o objetivo de avaliar a eficácia da rede de programas de educação da primeira infância por meio da avaliação de crianças com e sem deficiências (Newborg, 2005a). O processo de desenvolvimento da segunda edição do inventário (planejamento, pesquisa de novos itens, edição piloto, padronização e publicação final) se deu num período de cinco anos, sendo sua edição final publicada em 2005 a partir de um estudo de padronização que contou com 2500 participantes norte-americanos com idades de 0 a 07 anos e 11 meses (Newborg, 2005a). As duas versões são comercializadas pela empresa *Houghton Mifflin Harcourt* e podem ser adquiridas em compra online (www.hmhco.com).

O BDI-2 foi desenvolvido com base no conceito de marcos do desenvolvimento, que compreende que a criança se desenvolve por meio da aquisição de habilidades em diferentes domínios em uma determinada sequência (Newborg, 2005a). Assim, para que o indivíduo seja capaz de realizar certa habilidade, é necessário que ele consiga realizar outras habilidades de forma independente anteriormente (OPAS, 2005). Trata-se de um instrumento de avaliação do desenvolvimento infantil padronizado, baseado em normas e critérios e que apresenta uma versão no idioma inglês e uma versão traduzida para o espanhol (Newborg, 2005b). Possui uma versão completa composto por 450 itens e uma reduzida de triagem com 100 itens, além de uma versão de correção em formato físico e outra digital por meio de software licenciado. Seus itens devem ser administrados individualmente e possibilitam avaliar cinco domínios do desenvolvimento: Adaptativo, Pessoal-Social, Comunicação, Motor e Cognitivo. Cada um

desse domínio é dividido em subdomínios, totalizando 13 subdomínios que serão apresentados no Quadro 2.

Domínio	Subdomínio	O que avalia	Quantidade de itens
Adaptativo	Autocuidado	Habilidades associadas com a rotina diária e sua autonomia em realiza-las.	35
	Responsabilidade pessoal	Habilidade de assumir responsabilidade em realizar tarefas simples como guardar brinquedos ou fazer uma chamada pelo telefone.	25
Pessoal-Social	Interação com adultos	Qualidade e frequência da interação da criança com adultos.	30
	Interação com pares	Qualidade e frequência da interação da criança com outras crianças de idades similares.	25
	Autoconceito e papel social	Desenvolvimento da autoconsciência, conhecimento pessoal, valores e morais civis, sensibilidade aos sentimentos de outras pessoas e estratégias de enfrentamento.	45
Comunicativo	Comunicação Receptiva	Habilidades de discriminar, reconhecer e compreender sons e palavras, assim como a informação recebida através de gestos não-verbais.	40
	Comunicação Expressiva	Produção e uso de sons, palavras ou gestos para transmitir informação aos outros.	45
Motor	Motor grosso	Desenvolvimento do sistema muscular esquelético, usado na locomoção.	45
	Motor fino	Desenvolvimento do controle muscular fino, que envolve os pequenos músculos nos braços e mãos.	30
	Motor perceptivo	Habilidade de integrar habilidade motora fina e perceptiva para tarefas como: empilhar blocos e colocar argolas em pinos.	25
Cognitivo	Atenção e Memória	Habilidade em acessar visualmente e auditivamente estímulos do ambiente por vários períodos de tempo e reter a informação quando dada.	30

Raciocínio e habilidades acadêmicas	Habilidades de pensamento crítico, com capacidade de perceber, identificar e resolver problemas.	35
Percepção e conceitos	Habilidade de conceitualizar e discriminar características do objeto como tamanho e forma e seletivamente responder a eles.	40

Quadro 2 - Domínios e subdomínios avaliados pelo *Battelle Developmental Inventory - 2nd Edition*.

Durante a aplicação da versão completa do BDI-2, o desempenho da criança é pontuado por item através de um sistema de escala tipo Likert de três pontos, sendo 0 = incapaz, 1 = habilidade emergente e 2 = habilidade consolidada. No manual existem instruções claras e precisas para a pontuação do desempenho da criança, o qual é classificado a partir de um escore obtido nos cinco domínios, o qual determina um Quociente de Desenvolvimento (QD). Esse QD possui uma média de valor 100 e desvio padrão igual a 15 e escores mais baixos indicam que a criança apresenta maiores prejuízos no desenvolvimento. A versão de triagem do inventário, o *Battelle Developmental Inventory Screening Test (BDIS)*, é composto por 100 dos 450 itens com a maior carga fatorial ($\geq 0,70$) e a maior classificação de dificuldade ($\geq 0,75$) do BDI-2, sendo 20 itens para cada domínio, com procedimentos semelhantes e uso de notas de corte próprios, específicos para cada faixa etária com o propósito de identificar crianças que estão em risco ou já apresentam atrasos no desenvolvimento (Newborg, 2005a).

Os materiais que compõem o BDI-2 são: um manual do examinador, com as instruções de administração e informações psicométricas do instrumento, cinco livros de itens (um para cada domínio), um formulário de registro para anotar a pontuação, um livro de estímulos, um conjunto de cartões de apresentação e objetos e brinquedos específicos para administração de determinados itens. A aplicação do BDI-2 pode ser feita por administração em qualquer ordem das escalas de cada domínio, o que facilita sua aplicação pois o aplicador pode, por exemplo, iniciar a administração do instrumento pelo domínio Cognitivo, caso a criança esteja mais engajada, e deixa o domínio Motor para o final, que exige mais atividade física e podem dispersar uma criança que esteja mais agitada ou cansada. Entretanto, é importante que a aplicação de cada domínio seja finalizada na mesma sessão, sem interrupções (Newborg, 2005a).

Apesar do inventário abranger crianças desde o nascimento até os 07 anos e 11 meses de idade, a aplicação dos itens do BDI-2 deve ser adequada para o desenvolvimento correspondente a idade da criança. Isso é facilitado pelo fato de os itens serem organizados em

ordem crescente de dificuldade em cada domínio, adequando-os para uma determinada faixa etária. Assim, o ponto de partida se dá pela idade do examinado, tendo seu nível basal atingido ao marcar dois pontos (pontuação máxima) em três itens consecutivos. Se a criança não marcar dois pontos no primeiro item da sua faixa etária, retorna-se ao primeiro item do subdomínio. A aplicação do domínio chega ao fim após três itens consecutivos serem pontuados com 0, atingindo-se, assim, o nível teto (Newborg, 2005a).

Os itens do inventário possuem três tipos de procedimentos para aplicação: 1) Estruturado: onde o item possui um conjunto de instruções dadas ao aplicador, em conjunto com os materiais do teste e estímulos apresentadas de uma forma estruturada; 2) Entrevista: onde o aplicador entrevista os responsáveis da criança com perguntas fornecidas pelo manual do teste sobre o comportamento da criança em seu ambiente natural; e 3) Observação: quando o aplicador observa diretamente o comportamento da criança durante a situação de avaliação. O tipo de procedimento que pode ser utilizado no item é indicado no manual do examinador e no próprio protocolo de registro de respostas (Newborg, 2005a). Após realizar a aplicação, soma-se os resultados do desempenho da criança na escala. Além de um escore total que fornece um Quociente de Desenvolvimento (QD), o BDI-2 também fornece um escore por domínio e subdomínios que geram escores padronizados e uma média com desvio-padrão para cada um. A partir disso, são produzidas classificações por percentis total e por domínio (Newborg, 2005a). A correção do inventário pode ser feita manualmente através das tabelas de percentis presentes manual do examinador ou através do *software BDI-2 Data Manager TM* (Newborg, 2005a). Já aplicação do *Battelle Developmental Inventory Screening Test* (BDIS) é idêntica ao do BDI-2, mas sem gerar um QD e nem escores por subdomínio, apenas a uma pontuação total e um escore para cada domínio. Somando-se os resultados do desempenho da criança nos itens, chega-se a um escore total de triagem, o qual é comparado ao ponto de corte estabelecido pelo inventário para cada faixa etária. Se o escore total estiver abaixo do ponto de corte, considera-se existir risco de atraso no desenvolvimento, indicando-se uma avaliação por outros testes ou a aplicação da versão completa do BDI-2 para investigar e confirmar um possível diagnóstico (Newborg, 2005a).

Pelas suas propriedades psicométricas, além dos benefícios de facilidade e flexibilidade da aplicação do instrumento, o BDI-2 apresenta-se como uma ferramenta de avaliação do desenvolvimento infantil eficiente e sensível. Em seu estudo original, ele apresentou bons índices de validade de conteúdo, demonstrando que cada subescala do inventario abrange de forma satisfatória o conteúdo de informações sobre cada domínio de desenvolvimento

(Newborg, 2005a). Também apresentou bons índices de validade de critério, comparado a outras escalas de desenvolvimento que são referência para avaliação infantil, como as Escalas Bayley (Bayley, 2006) e o Teste de Denver II (Frankenburg et al, 1992), ou comparado a grupos clínicos diferentes, como por exemplo crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista, Deficiência Intelectual, entre outras (Newborg, 2005a). Além disso, também foram encontrados coeficientes de consistência interna de 0,98 a 0,99, indicando excelentes evidências de estabilidade do instrumento ao longo do tempo (Newborg, 2005a). A confiabilidade teste-reteste e entre examinadores também apresentaram índices excelentes, acima de 0,87 tanto para o QD quanto para todos os domínios (Newborg, 2005a). No entanto, é importante frisar que nenhuma outra pesquisa foi conduzida além desse estudo de validação do instrumento.

Apesar de ter sido desenvolvido para mensurar o desenvolvimento de crianças típicas norte-americanas, a literatura científica tem mostrado que o BDI-2 vem sendo considerado eficiente para identificar e descrever fatores de risco associados ao desenvolvimento de populações específicas, como por exemplo, crianças com transtornos convulsivos (Matson, Neal, Hess, Mahan, & Fodstad, 2010), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) (Turygin, Matson, & Tureck, 2015), Síndrome do X frágil (Hatton et al., 2009), Deficiência Auditiva (Burns, Matson, Cervantes, Jiang, & Estabillo, 2016) e Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Beighley, Matson, Rieske, Konst, & Tureck, 2014; Burns et al., 2016; Cervantes, Matson, Adams, & Konst, 2014; Cervantes, Matson, Williams, & Jang, 2014; Goldin, Matson, Beighley, & Jang, 2013; Hattier & Matson, 2012; Matheis & Matson, 2015; Matson, Boisjoli, & Mahan, 2009; Matson, Neal, Fodstad, & Hess, 2010; Matson, Neal, Hess, et al., 2010; Matson, Neal, Hess, Mahan, & Fodstad, 2010; Matson, Wilkins, & Fodstad, 2011; Medeiros, Kozlowski, Beighley, Rojahn, & Matson, 2012; Rieske, Matson, Beighley, Williams, & Turygin, 2014; Sipes et al., 2011; Sipes, Matson, & Turygin, 2011; Sipes, Matson, Worley, & Kozlowski, 2011; Sipes, Matson, & Horovitz, 2011; Turygin, Matson, Konst, & Williams, 2013; Turygin, Matson, & Tureck, 2015; Williams, Matson, Goldin, & Adams, 2014). Revisão recente da literatura sobre estudos com o BDI-2 concluiu que esse instrumento tem sido utilizado em pesquisas com uma variedade de objetivos, sendo a população alvo mais comum as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Cunha, Berkovits, & Albuquerque, 2018).

Pesquisas usando o BDI-2 em crianças com TEA têm sido conduzidas para investigar a relação entre os sintomas do autismo com aspectos diversos do desenvolvimento (Cunha et al., 2018). De modo geral, estes estudos concluem que o BDI-2 se mostra uma ferramenta sensível

e útil para a avaliação do desenvolvimento de crianças com atraso e transtornos do desenvolvimento, em especial o TEA, já que mostra a relação entre os critérios diagnósticos do Transtorno com os atrasos apontados pelo inventário em domínios específicos. Considerando esses pontos positivos, estudos recentes de adaptação e de validação transcultural deste inventário foram conduzidos no Brasil a fim de propor uma versão brasileira de ambas as versões do BDI-2 para uso com crianças brasileiras (Albuquerque, 2018; Albuquerque, Cunha, & Berkovitis, 2019; Albuquerque & Cunha, 2019). A versão adaptada para o Português-Brasil do inventário completo mostrou que este instrumento pode ser considerado um instrumento original e viável para uso por profissionais da saúde e da educação no território brasileiro, porém, atualmente a versão adaptada é para uso exclusivo em pesquisas, não sendo o inventário ainda comercializado no Brasil. (Albuquerque, Cunha, & Berkovitis, 2019). Além da versão adaptada, o estudo de validação, que foi feito apenas para a versão *screening* do inventário, confirmou que a versão brasileira do BDIS, chamada então de BDIS-BR, pode ser considerado um instrumento de triagem com boas propriedades psicométricas para a avaliação de crianças brasileiras menores de dois anos de idade, corroborando a potencialidade do uso deste instrumento por professores, médicos, terapeutas e profissionais da saúde em geral (Albuquerque & Cunha, 2019).

Tendo em vista que o período da primeira infância, ou seja, dos zero aos três anos de idade da crianças, é marcado pela plasticidade cerebral (Penn, 2002; Shonkoff & Phillips, 2000), o tratamento precoce dos sintomas do espectro do autismo é fundamental para garantir um bom prognóstico de evolução do desenvolvimento da criança, que pode apresentar melhores resultados quando a intervenção é realizada de forma o mais precoce possível (Kozlowski, Matson, & Worley, 2012; Sipes et al., 2011). Com isso, o diagnóstico precoce do TEA tem sido de suma importância (Goldin et al., 2013), pois através dele é possível planejar intervenções precisas e preventivas que minimizem os prejuízos para o desenvolvimento global dessa população.

Diante disso e tendo em vista a importância do rastreio dos riscos e agravos ao desenvolvimento infantil de um transtorno como o TEA, com vistas a auxiliar no planejamento de intervenções e no diagnóstico precoce, formulamos a seguinte **pergunta de pesquisa** para esta Dissertação de Mestrado: **Sendo o Battelle Developmental Inventory - 2nd Edition (BDI-2) um instrumento padronizado para população com desenvolvimento típico e também viável para uso com crianças atípicas norte-americanas, poderia a versão**

adaptada para o Brasil da versão triagem deste instrumento, o BDIS-BR, ser uma ferramenta de avaliação viável para o rastreo e acompanhamento de crianças brasileiras com o Transtorno do Espectro Autista, comparado a crianças com desenvolvimento típico? Portanto, a partir dessa pergunta, foram elaboradas as hipóteses dos Estudos 1 e 2, que foram conduzidos para atender ao objetivo principal desta Dissertação que foi analisar a viabilidade do BDIS-BR para o rastreo do desenvolvimento de crianças brasileiras com TEA de 24 a 59 meses idade.

1.4 Justificativa e relevância científica e social

Estudos sobre instrumentos de avaliação do desenvolvimento que sejam viáveis para uso com crianças brasileiras com Transtorno do Espectro Autista são grande relevância, pois possibilitam cumprir vários objetivos na atenção à esta população. Esses instrumentos permitem a identificação e o rastreo dos déficits nas diferentes áreas do desenvolvimento infantil, assim como o planejamento de intervenções que revertam os prejuízos destes déficits e promovam o desenvolvimento global da criança e o monitoramento dos seus progressos. É notória a necessidade de estudos sobre ferramentas e técnicas para auxiliar os profissionais que lidam com o TEA, tendo em vista que uma em cada 59 crianças apresentam sinais do espectro autista (Baio et al., 2018), o que aponta para um aumento da taxa de crianças com TEA desde o último estudo em 2014, quando a incidência era de uma para 68 crianças (U.S. Department of Health and Human Services, 2014).

Como dito anteriormente, o BDI-2 é um inventário de avaliação do desenvolvimento infantil amplamente utilizado no exterior e que tem se mostrado eficiente para identificar e descrever características do desenvolvimento de populações atípicas, sendo a população com TEA a mais comumente avaliada (Cunha et al., 2018). No Brasil, outras escalas de avaliação do desenvolvimento têm sido utilizadas com essa população, visto que o BDI-2 ainda não é padronizado para o país. Dentre estas escalas estão o PEP-R (*Psychoeducational Profile Revised*) (Schopler et al, 1988) e a *Bayley Scales of Infant Development III* (Bayley, 2006) (Carvalho, Teixeira, Brunoni, Strauss, & Paula, 2014; Mota, 2008; Silva & Mulick, 2009; Soares & Neto, 2015). Embora comercializadas no nosso país, esses instrumentos não são adaptados para o contexto brasileiro. Já o BDI-2, como citado anteriormente, tem sido objeto de estudos de adaptação para o Brasil (Albuquerque, 2018; Albuquerque, Cunha, & Berkovitis, 2019; Albuquerque & Cunha, 2019), o que demonstra o início de um trabalho para viabilizar seu uso nos dispositivos de saúde e de educação brasileiros. Isso mostra o grande potencial

desta escala para o uso na população brasileira não apenas típica, mas atípica também, como a do Transtorno do Espectro Autista.

Por fim, este estudo mostra relevância científica ao possibilitar futuras pesquisas sobre o desenvolvimento de crianças com autismo, principalmente quando comparadas com o desenvolvimento típico infantil. De certo, esse trabalho fornecerá conhecimentos sobre o TEA para o qual ainda são necessárias informações mais precisas e com maior profundidade. Além disso, acredita-se que evidências científicas sobre o desenvolvimento atípico dos indivíduos com TEA poderão ser usadas para investigação em futuras pesquisas sobre o transtorno. Logo, essa Dissertação de Mestrado aponta para a potencialidade de um novo instrumento que auxilie cientistas do desenvolvimento em pesquisas específicas sobre o desenvolvimento autista, assim como apresenta evidências de relevância social e científica, baseadas na literatura nacional e internacional sobre desenvolvimento infantil e sobre a criança com TEA e sua avaliação.

1.5 Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo (CAAE: 88884917.4.0000.5542) (Anexo 2). Todos os responsáveis das crianças participantes foram previamente informados e esclarecidos sobre os procedimentos da pesquisa e concordaram em participar ao assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1). Durante as coletas de dados, foram dadas informações sobre o Transtorno do Espectro Autista para os responsáveis legais da criança com TEA, e também foram esclarecidas quaisquer dúvidas sobre os sintomas e tratamento deste transtorno, assim como o acolhimento de qualquer sofrimento psicológico apresentado por eles no momento da avaliação. Para alguns casos foi indicado o encaminhamento para acompanhamento psicológico em clínicas-escola de Cursos de Graduação em Psicologia em universidades como a UFES e outras da Grande Vitória, Espírito Santo. Após a avaliação da criança pelo BDIS-BR, eram feitas reuniões com os responsáveis para devolução dos resultados da criança na testagem, com orientações de encaminhamento e estimulação, quando necessários.

2. ESTUDOS

2.1 Contextualização dos Estudos

Esta Dissertação de Mestrado teve por objetivo geral analisar a viabilidade do *Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition* (BDI-2) para avaliar crianças com Transtorno do

Espectro Autista (TEA) e da versão adaptada do *Battelle Developmental Inventory Screening* para o Brasil (BDIS-BR) (Albuquerque, 2018; Albuquerque, Cunha, & Berkovitis, 2019) para a avaliação e o rastreio do desenvolvimento de crianças brasileiras diagnosticadas com TEA na faixa etária de 24 a 59 meses de idade. Para isso, foram realizados dois estudos, que serão apresentados em formato de artigos científicos. A estrutura e organização deste trabalho foi pautada nas orientações dadas para elaboração de Dissertações e Teses em formato de artigo, proposta no Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo (Anexo 3). Ambos os artigos cumprem as normas de formatação exigida pelos periódicos selecionados para submissão dos manuscritos.

Com base na hipótese de que o BDI-2 é viável para avaliar crianças com desenvolvimento atípico, tal como sua autora afirma (Newborg, 2005a), o Estudo 1 foi conduzido com objetivo de analisar e discutir a viabilidade do BDI-2 para uso em crianças diagnosticadas com TEA a partir da literatura científica sobre pesquisas que adotaram este instrumento para avaliar a população infantil com autismo. Esse primeiro estudo foi realizado sob a forma de revisão integrativa da literatura, denominado “Rastreio do desenvolvimento de crianças com autismo pelo *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition*: uma revisão integrativa”. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica no formato de revisão de literatura, com busca de dados de artigos disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol publicados em cinco bases nos últimos 13 anos (desde o lançamento do BDI-2). Com uma seleção total de 20 artigos empíricos, nos quais o BDI-2 foi utilizado para a avaliação do desenvolvimento de crianças com TEA, foram analisados dados dos estudos como: o país de origem, a população-alvo, o delineamento metodológico, os objetivos, e os resultados principais, além de ter sido discutido a viabilidade do uso do BDI-2 em crianças com TEA. Este artigo de revisão narrativa foi submetido ao periódico *Revista Brasileira de Educação Especial*, que é classificada como Qualis B1.

Já o Estudo 2 se baseou na hipótese de que, sendo o BDIS uma ferramenta sensível para o rastreio do desenvolvimento de crianças com desenvolvimento atípico (Newborg, 2005a) e inclusive com TEA (Cunha et al., 2018; Silva, Cunha & Albuquerque, 2019), a versão adaptada do *Battelle Developmental Inventory Screening Test* para o Brasil, o BDIS-BR, também se mostraria viável para a avaliação e o rastreio do desenvolvimento de crianças brasileiras com TEA. Com base nessa hipótese, esse estudo, denominado “Desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista pela versão adaptada para o Brasil do *Battelle Developmental Inventory Screening Test* (BDIS-BR): um estudo comparativo com crianças típicas”, foi

conduzido como uma pesquisa descritiva, do tipo observacional comparativa, cujo objetivo foi avaliar a viabilidade do BDIS-BR para avaliação e rastreio do desenvolvimento de crianças brasileiras com TEA, comparando-as com crianças com desenvolvimento típico. Considerou-se também como hipótese da pesquisa que crianças com TEA apresentariam pontuações significativamente menores no BDIS-BR, tanto no escore total quanto nos escores por domínios, em comparação a crianças típicas e sem problemas de desenvolvimento.

Destaca-se que os participantes do Estudo 2 foram recrutados por meio de divulgação da pesquisa em redes sociais online, através de divulgação de pôsteres digitais em grupos de mães e de escolas nos aplicativos *Facebook* e *Whatsapp*, e também por meio de indicação de profissionais médicos de crianças elegíveis para o estudo. Também se destaca que a coleta de dados, realizada durante Junho a Dezembro de 2018, foi feita exclusivamente pela autora principal do estudo a fim de se evitar vieses na aplicação do BDIS-BR, especialmente nas crianças com TEA. A maioria das avaliações (n=37) foram realizadas nas instalações do prédio da Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo, sendo realizadas apenas 3 coletas na residência da criança devido dificuldades de transporte da família. Além da aplicação do BDIS-BR e da escala CARS, os responsáveis pelas crianças também a um Protocolo de Dados Gerais, com questões para caracterização socioeconômica da amostra. Nele, havia o Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2018) (Anexo 4) para realizar a classificação econômica.

Como resultados do Estudo 2 era esperado que os escores do grupo de crianças com autismo ficassem abaixo do ponto de corte proposto pelo instrumento, o que indicaria atraso no desenvolvimento, assim como as crianças com TEA identificadas pelo *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) com maior gravidade do transtorno apresentassem menores escores, totais e por domínio, no BDIS-BR. Igualmente, esperava-se que as crianças com TEA apresentassem escores menores, particularmente, nos domínios Comunicação e Pessoal-Social do BDIS-BR, quando comparados aos demais domínios avaliados pelo instrumento. Isso se justificaria por essas serem áreas caracteristicamente mais afetadas pelo transtorno, o que, por sua vez, demonstraria a viabilidade do BDIS-BR para rastrear prejuízos ao desenvolvimento de crianças com autismo. Este estudo será submetido ao periódico internacional *Journal of Autism and Developmental Disorders*, que é classificado como Qualis A1.

ESTUDO 1

Rastreio do desenvolvimento de crianças com autismo pelo *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition*: uma revisão integrativa

Brief title: Screening of children with autism development by the BDI-2

Título resumido: Rastreio do desenvolvimento de crianças com autismo pelo BDI-2

RESUMO: O *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition* (BDI-2) é um instrumento de avaliação do desenvolvimento de crianças de 0 a 7 anos e 11 meses de idade. Ele tem sido considerado sensível e útil para identificar fatores de risco ao desenvolvimento de populações específicas, tais como crianças com Transtornos do Espectro Autista (TEA). Considerando a importância de ferramentas de avaliação sensíveis para identificar as especificidades do desenvolvimento atípico de indivíduos com TEA, o objetivo dessa revisão foi analisar estudos que utilizaram o BDI-2 com crianças com autismo para discutir a viabilidade desse instrumento para essa população. Cinco bases de dados foram utilizadas para selecionar 20 artigos, que foram analisados pelo país e ano de publicação; delineamento, amostra e objetivos do estudo; e considerações dos autores sobre o uso do BDI-2 com crianças com autismo. Todos os artigos eram estudos conduzidos nos EUA publicados entre 2009 e 2016. Nos estudos, o BDI-2 foi utilizado tanto com crianças com TEA como com crianças com desenvolvimento atípico ou atrasos de desenvolvimento. A maioria deles adotou delineamento descritivo quantitativo (n=18), com objetivo de relacionar variáveis do desenvolvimento com o desempenho da criança no BDI-2. Os autores consideraram o BDI-2 um instrumento com excelente nível de consistência interna, confiabilidade teste-reteste aceitável e boa validade convergente e sensibilidade para avaliar marcos de desenvolvimento para rastreio e diagnóstico de populações específicas. Concluiu-se que o BDI-2 é útil para avaliar o desenvolvimento de crianças com TEA, mas estudos com esse inventário nessa população no Brasil ainda são necessários.

Palavras-chave: avaliação do desenvolvimento infantil; autismo; Transtorno do Espectro Autista; *Battelle Developmental Inventory 2nd edition*; Educação Especial.

ABSTRACT: The Battelle Developmental Inventory 2nd Edition (BDI-2) is a development evaluation instrument for children from 0 to 7 years and 11 months old. It has been considered a useful tool to identify risk factors associated with the development of specific populations, such as children with Autistic Disorder Spectrum (ASD). Considering the importance of assessment tools that are sensitive to identify the specificities of atypical development of individuals with ASD, the objective of this review was to analyze studies that used BDI-2 with children with autism to discuss the suitability of this instrument for this population. Five databases were used to select 20 articles, which were analyzed by country and year of publication; design, sample and objectives of the study; and authors' considerations on the using of BDI-2 on autism children. All articles were from studies conducted in the USA published between 2009 and 2016. The BDI-2 was used with children with ASD, as well as with children with atypical development or developmental delays. Most studies used quantitative descriptive design (n=18) and their objectives were to investigate relations between developmental variables with the child performance in BDI-2. The authors considered the BDI-2 as an instrument with excellent level of internal consistency, acceptable test-retest reliability and good convergent validity and sensitivity to evaluate developmental milestones for screening and diagnosing specific populations. It was concluded that the BDI-2 is useful for evaluating the development of children with ASD, but studies with this inventory with this population in Brazil are still necessary.

Keywords: Infant development assessment; Autism; Battelle Developmental Inventory 2nd Edition; Special Education.

INTRODUÇÃO

Instrumentos de rastreio do desenvolvimento infantil são ferramentas importantes para profissionais de saúde avaliarem atrasos e riscos no desenvolvimento de crianças e bebês. Tais avaliações podem auxiliar no diagnóstico de crianças com desenvolvimento atípico e gerar, a partir dos seus resultados, planos de intervenção para esta população (Committee on Children With Disabilities, 2001). Atualmente, diversas escalas de desenvolvimento são encontradas na literatura internacional, sendo o *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition* (BDI-2) (Newborg, 2005) um dos instrumentos mais comumente utilizados no exterior (Lee et al., 2016).

O BDI-2 é a revisão do mesmo instrumento, *Battelle Developmental Inventory* (BDI), publicado em 1984 (Newborg, Stock, Wneck, Guidubaldi & Svinicki, 1984) e combina as características mais importantes da primeira versão do inventário, com melhorias significativas nas suas propriedades psicométricas (Newborg, 2005). Sua primeira edição foi desenvolvida em 1973 nos Estados Unidos da América (EUA) pelo *Battelle's Memorial Institute's Columbus Laboratory*, com o objetivo de verificar a eficácia dos programas norte-americanos de educação para a primeira infância com base na avaliação das crianças com e sem deficiências atendidas (Newborg, 2005).

O inventário adota os pressupostos das teorias de marcos do desenvolvimento, que compreende que a criança se desenvolve por meio da aquisição de habilidades em diferentes domínios em um processo contínuo, dinâmico e em uma sequência específica (Papalia & Feldman, 2013; Newborg, 2005). Ele tem por objetivo medir habilidades do desenvolvimento de crianças de 0 a 7 anos e 11 meses de idade através de itens que avaliam cinco domínios, que se subdividem em subdomínios: Adaptativo, Pessoal-Social, Comunicação, Motor e Cognitivo e podem ser avaliados separadamente (Newborg, 2005). O BDI-2 possui uma versão completa com 450 itens e também uma versão de triagem, o *Battelle Developmental Inventory Screening* (BDIS) com 100 itens. Ambas avaliam o desempenho da criança, o qual é pontuado em um sistema de escore de três pontos, sendo 0 = incapaz, 1 = habilidade emergente e 2 = habilidade consolidada. A partir da soma dos escores nos cinco domínios estima-se um Quociente de Desenvolvimento (QD), que atinge uma média máxima de 100 e desvio padrão igual a 15. Escore menores que 70 (2 desvios padrão abaixo) indicam que a criança apresenta maiores prejuízos no desenvolvimento.

Estudos apontam que o BDI-2 possui boas propriedades psicométricas (Alfonso, Rentz, & Chung, 2010; Bliss, 2007) e tem sido considerado útil para identificar e descrever fatores de risco associados ao desenvolvimento de populações específicas, como por exemplo crianças com transtornos convulsivos (Matson, Neal, Hess, et al., 2010) Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) (Turygin et al., 2015), Síndrome do X frágil (Hatton et al., 2009), deficiência auditiva (Burns et al., 2016) e Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Rieske et al., 2014). Revisão de literatura sobre estudos com o BDI-2 concluiu que esse instrumento tem sido utilizado em pesquisas com uma variedade de objetivos, sendo a população alvo mais comum as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Cunha et al., 2018).

No Brasil, outras escalas de avaliação do desenvolvimento têm sido utilizadas com a população com TEA, dentre eles o PEP-R (*Psychoeducational Profile Revised*) (Schopler et al, 1990) e a *Bayley Scales of Infant Development III* (Bayley, 2006) (Carvalho et al., 2014; Mota, 2008; Silva & Mulick, 2009; Soares & Neto, 2015). O PEP-R vem sendo utilizado para a análise de habilidades e comportamentos de crianças de 1 a 12 anos de idade com transtornos do desenvolvimento, incluindo o autismo (Mota, 2008). Já as Escalas Bayley avaliam diversas áreas do neurodesenvolvimento de crianças de 1 a 42 meses de idade e possui uma versão adaptada para uso com a população brasileira, mas sem normatização para o Brasil (Madaschi, 2012). Enquanto as Escalas Bayley limitam-se a avaliar o desenvolvimento de crianças com até 3 anos e 6 meses de idade, o PEP-R também se mostra limitado porque não gera um quociente de desenvolvimento global, tal como o BDI-2.

É alarmante a carência de instrumentos destinados a avaliação de crianças com TEA, ainda mais quando se sabe como é importante a avaliação do desenvolvimento dessa população, cuja trajetória é peculiar, heterogênea e varia significativamente pela severidade dos sintomas do transtorno (Horovitz & Matson, 2010; Matson, 2007). O TEA é considerado pelo DSM-V como um Transtorno do Neurodesenvolvimento caracterizado por déficits na comunicação e na interação social, além da presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento (APA, 2013). Crianças com TEA apresentam déficits significativos no desenvolvimento das áreas da linguagem e socialização, tais como dificuldades na reciprocidade socioemocional, no contato visual, na comunicação não-verbal e na imitação, desde a primeira infância (APA, 2013). Déficits em outras áreas como as da cognição, motora e adaptativa podem também estar presentes no TEA, junto com movimentos motores repetitivos, interesse intenso em objetos específicos ou temas incomuns, além de hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais, dentre outros (APA, 2013).

Os indivíduos com autismo seguem um curso de desenvolvimento atípico e em sequência evolutiva irregular, já que as áreas e domínios de desenvolvimento se apresentam desarmonicamente entre si (Leon, 2002). Logo, é importante nestes casos cuidar para que as diferentes áreas do desenvolvimento evoluam em harmonia por meio da oferta de intervenções baseadas em um diagnóstico o mais precoce possível, o que é fundamental para um bom prognóstico do desenvolvimento da criança com TEA (Goldin et al., 2013; Kozłowski, Matson, & Worley, 2012; Sipes et al., 2011). Nesse sentido, é de grande relevância estudos sobre instrumentos de avaliação do desenvolvimento dessa população, já que estes são especialmente importantes para o rastreamento dos déficits e o planejamento de intervenções individualizadas para promoção do desenvolvimento destes indivíduos e o monitoramento dos seus progressos.

Considerando o BDI-2 como uma ferramenta útil para avaliação do desenvolvimento infantil, propõe-se esse estudo de revisão integrativa da literatura sobre o uso do BDI-2 na população com TEA, com base na seguinte pergunta norteadora: “Como a literatura científica atual analisa o uso do BDI-2 em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)?”. Para responder a esse questionamento, o objetivo dessa revisão foi analisar estudos que apresentavam evidências científicas sobre a utilização do *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition* (Newborg, 2005) para avaliar as especificidades do desenvolvimento de crianças com TEA a fim de discutir a viabilidade desse instrumento para uso nessa população.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura baseada em pesquisa bibliográfica cujo objetivo foi sintetizar e analisar resultados de investigações sobre o uso do *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition* (BDI-2) em crianças com TEA. A revisão integrativa de literatura é um método normatizado e sistematizado para garantir o rigor científico necessário ao estudo de um tema específico (Soares et al., 2014) e foi conduzida nas seguintes etapas, segundo orientações de Mendes et al (2008): 1) Identificação do tema; 2) Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos e busca na literatura; 3) Definição das informações a serem extraídas e Categorização dos Estudos; 4) Avaliação das evidências dos estudos incluídos; 5) Interpretação dos resultados; e 6) Apresentação da revisão e Síntese do conhecimento.

Entre os meses de Junho e Julho de 2017 foram feitas buscas por produções bibliográficas nacionais e internacionais sobre o tema (avaliação de indivíduos com TEA pelo BDI-2), que

foi atualizada nos meses de Abril e Maio de 2018. A busca por artigos completos se deu acessando a biblioteca virtual do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), com pesquisa nas seguintes bases de dados: MEDLINE (EBSCO), BVS, PsycArticles, Scielo.org, SCOPUS (Elsevier). Para as buscas foram adotados os seguintes conjuntos de termos: 1. Autis*AND Battelle; 2. Autis* AND BDI-2 e 3. ASD AND BDI-2, com o campo “Abstract” selecionado a fim de refinar o campo de busca em cada base de dados.

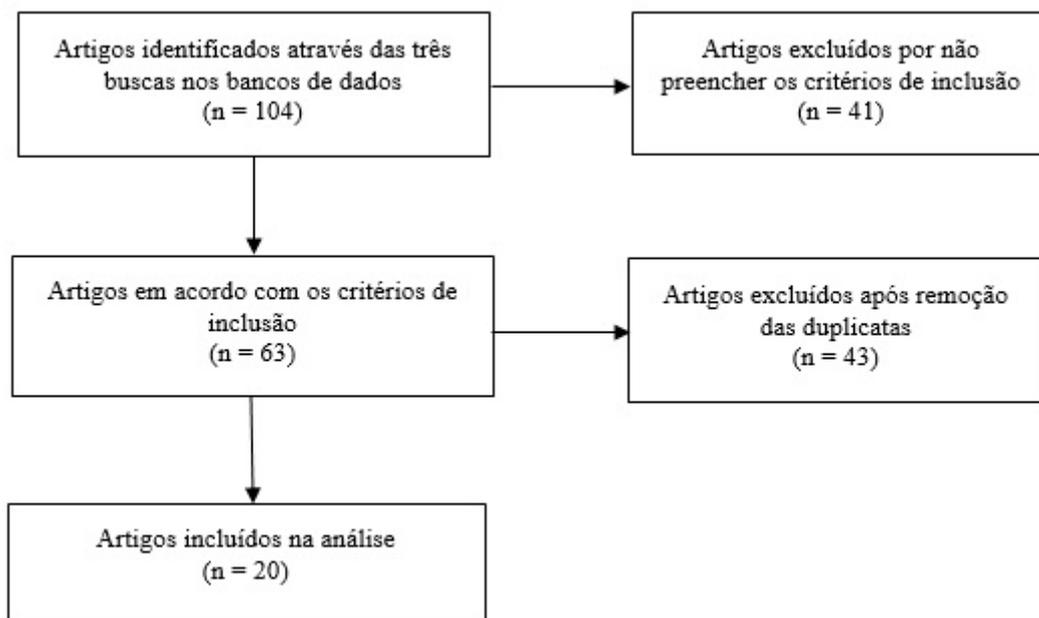


Figura 1 - Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos incluídos na revisão.

Para seleção e inclusão dos estudos foram adotados os seguintes critérios: (1) artigos de periódicos científicos publicados entre 2005 (desde a publicação do BDI-2) a 2018; (2) artigos sobre estudos empíricos que utilizaram o BDI-2 em crianças com TEA; (3) artigos em inglês, português ou espanhol; e (4) artigos com texto completo disponível na internet. Como pode ser observado na Figura 1, do total de 104 referências encontradas nos dois períodos de busca (2017 e 2018), foram eliminados 43 artigos duplicados e 41 artigos que não preenchem os critérios de inclusão.

Todos os 20 artigos selecionados para revisão foram lidos na íntegra e analisados segundo os aspectos: 1) País de origem e ano de publicação; 2) População-alvo e Delineamento dos estudos; 3) Objetivos e Resultados principais dos estudos; e 4) Considerações dos autores

sobre o uso do BDI-2 com crianças com TEA. Dados sobre o país de origem, o ano de publicação, a população-alvo e o delineamento dos estudos foram analisados descritivamente em termos de frequência de ocorrência; os demais dados, objetivos e resultados dos estudos e as considerações dos autores sobre o BDI-2, foram analisados qualitativamente, buscando-se traçar relações de interpretação da produção analisada a fim de responder ao objetivo principal dessa revisão.

RESULTADOS

País de origem e ano de publicação dos estudos

Todos os 20 artigos selecionados foram publicados no idioma inglês e eram provenientes de estudos conduzidos nos Estados Unidos da América (EUA). Considerando o período de publicação desde 2005, ou seja, quando o BDI-2 foi lançado, observou-se que as publicações se concentravam entre os anos de 2009 e 2016. Os estudos sobre o uso do BDI-2 na população infantil com TEA foram publicados de forma linear ao longo dos anos, com pouca diferença no número de publicações entre os anos durante o período analisado (2005-2016). Em 2014, houve o maior número de publicações (n=5), seguido pelos anos de 2011 (n=3), 2012 (n=3) e 2013 (n=3). Já o ano de 2009 concentrou o menor número de publicações (n=1).

População-alvo e Delineamento dos estudos

Considerando que o objetivo dessa revisão foi analisar estudos que adotaram o BDI-2 para avaliação de crianças com TEA, todos os artigos incluídos versavam sobre estudos com crianças com TEA ou em risco de diagnóstico de autismo. No entanto, juntamente com as crianças com autismo, outras populações também foram alvo nas pesquisas analisadas. Dentre estas, destacam-se as crianças com desenvolvimento atípico ou atrasos no desenvolvimento, presente em 14 estudos, ou seja, na maior parte dos estudos (70%). Outras populações com desenvolvimento atípico também foram observadas, como as crianças com o Transtorno Invasivo do Desenvolvimento sem Outra Especificação (TID-SOE) (n=04), com Deficiência Auditiva (n=1) e com Transtorno Convulsivo e de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) (n=1).

A maioria (n=18) eram estudos descritivos e todos adotaram delineamento quantitativo, inclusive com análises estatísticas inferenciais do tipo teste de correlações, de diferença entre médias e Qui-quadrado, além de modelos de regressão logística e múltipla. Foram encontrados

também estudos metodológicos (n=2), nos quais o BDI-2 foi usado para verificar validade convergente de outro instrumento para autismo, no caso o BISCUIT-Part 1 (Matson, Wilkins, & Fodstad, 2011b) ou para estimar um ponto de corte para identificar riscos de TEA em crianças jovens com suspeita do transtorno (Kozlowski, Matson, Worley, Sipes, & Horovitz, 2012).

Ressalta-se que os 20 estudos analisados eram, majoritariamente, transversais e apenas um adotou delineamento longitudinal (Williams et al., 2014). Nesse, o BDI-2 foi usado para avaliar e compor dois grupos de crianças, com baixo e alto Quociente de Desenvolvimento (QD), para comparar os resultados no BDI-2 após um período de 12 meses e, assim, investigar a evolução do desenvolvimento de bebês e crianças com sintomas significativos de TEA.

Objetivos e Resultados principais dos estudos

A Tabela 1 sumariza os dados da análise qualitativa dos estudos sobre a utilização do BDI-2 com crianças com TEA, em termos dos seus objetivos e resultados principais.

Tabela 1
Dados dos Objetivos e Resultados principais dos estudos que usaram o BDI-2 em crianças com TEA

Referências	Objetivos	Resultados principais
1. Matson, J.L.; Boisjoli, J. & Mahan S. / EUA (2009)	Identificar a relação entre a comunicação expressiva e receptiva, e os comportamentos desafiadores em crianças de 17 a 36 meses de idade.	Níveis baixos de comunicação expressiva e receptiva se correlacionaram significativamente com baixos níveis de comportamento agressivo/disruptivo e de autoagressão; Níveis baixos de comunicação receptiva se correlacionaram significativamente com altos níveis de estereotípias, comportamentos de autoagressão e comportamento agressivo/disruptivo (este último em menor grau).
2. Matson, J.L.; Neal, D.; Hess, J.A; Mahan, S. & Fodstad, J.C. / EUA (2010)	Examinar o efeito que transtornos convulsivos têm para ocorrência de sintomas em crianças com TEA, comparadas a crianças com desenvolvimento atípico.	Crianças com TEA exibiram menores escores totais no BDI-2 e em domínios específicos, com a exceção de Comunicação e Motor; Crianças com TEA e convulsões apresentaram maiores prejuízos do que crianças com TEA sem convulsões, e com desenvolvimento atípico com e sem convulsões.
3. Matson, J. L.; Neal, D.; Fodstad, J. C. & Hess, J. A. / EUA (2010)	Examinar a relação entre comportamentos desafiadores e aspectos chave do TEA; em específico, comportamentos sociais.	Níveis baixos de interação com adultos e interação entre pares foram associados com níveis altos de estereotípias, comportamento agressivo/destrutivo e comportamento de autoagressão (este último em nível menor).
4. Sipes, M.; Matson, J.L. & Turygin, N. / EUA (2011)	Estabelecer pontos de corte para uma medida de nível de desenvolvimento onde poderia ser usado como uma ferramenta de triagem para diferenciar crianças pequenas com possível TEA.	Utilizando-se desvios padrão de 1.5 da média do grupo com TEA, foi definida uma pontuação de corte de 96 com uma sensibilidade de 0.94 e especificidade de 0.31 para uso do BDI-2 como instrumento de triagem para identificação de crianças com TEA.
5. Sipes, M.; Matson, J. L. & Horovitz, M./EUA (2011)	Examinar os efeitos do diagnóstico de TEA e das habilidades motoras na socialização de crianças pequenas.	Crianças com TEA exibiram déficits mais graves na socialização em ambas as amostras, seguidos pelos TID-NES e atípicos, respectivamente; além de maior habilidade motora grossa e menor comprometimento social; Prejuízos na motricidade fina tiveram maior impacto no comprometimento social de crianças autistas quando comparados aos outros.
6. Matson, J.L.;	Analisar validades convergente e divergente do BISCUIT,	O BISCUIT-Part 1 demonstrou boa validade convergente com o M-CHAT e o BDI-2.

Wilkins, J. & Fodstad, J.C. / EUA (2011)	especialmente BISCUIT-Part 1, comparando com outros métodos de diagnóstico como o M-CHAT e o BDI-2.	Validade divergente foi demonstrada por sua pequena correlação com os domínios Adaptativo e Motor do BDI-2
7.		
Kozlowski, A. M.; Matson, J. L.; Worley, J. A.; Sipes, M. & Horovitz, M. / EUA (2012)	Investigar a diferença entre as crianças que atingiram critério no ponto de corte do M-CHAT e as que receberam diagnóstico de TEA e as que atingiram critério e não foram diagnosticadas.	141 das 243 crianças foram diagnosticadas com TEA; Características diferenciando grupos de crianças com e sem TEA foram examinadas para se testar a hipótese de que o grupo com TEA teria maior pontuação no M-CHAT e no BISCUIT-Part 1 e menor pontuação no BDI-2.
8. Hattier, M. A. & Matson, J. L. / EUA (2012)	Examinar a relação entre a apresentação de déficits na comunicação e na socialização de crianças autistas e com TID-Não especificado. O BDI-2 foi utilizado para medir habilidades de socialização através do escore do domínio Pessoal-Social.	Crianças com TEA apresentaram maior comprometimento na socialização, comparado a crianças com atraso no desenvolvimento não relacionado ao TEA; Ambos os grupos, com TEA e com atraso diferiram significativamente em comparação com os grupos Autismo e TID-SOE no domínio Comunicação. Não foram encontradas diferenças significativas entre crianças com TEA e TID-SOE.
9. Medeiros, K.; Kozlowski, A.M.; Beighley, J.S.; Rojahn, J. & Matson, J.L. / EUA (2012)	Examinar o efeito do quociente de desenvolvimento total (QD) na apresentação de comportamentos desafiadores em crianças com variados níveis de sintomas autistas de acordo com o diagnóstico.	QD total no BDI-2 e comportamento desafiador foram correlacionados positivamente em crianças com TEA e com TID-SOE; enquanto que crianças atípicas sem TEA mostraram uma relação mais adaptativa e negativa; Os domínios Comunicação e Motor diferiram significativamente entre as crianças com TEA ou com TID-SOE e os domínios Pessoal-social e Cognitivos diferiram significativamente entre as crianças com desenvolvimento atípico sem TEA.
10. Turygin, N.; Matson, J.L.; Konst, M. & Williams, L. / EUA (2013)	Examinar a relação entre a comunicação como primeira queixa dos pais (<i>First Concern - FC</i>) e sintomas do TEA.	Diferenças significativas foram observadas entre o gênero e a idade da criança relacionados a comunicação como queixa inicial dos pais. O diagnóstico de TEA teve efeito significativo sobre o QD e dos escores dos domínios, controlando-se idade e gênero no grupo cuja comunicação foi a queixa inicial.

<p>11. Turygin, N.; Matson, J.L.; Beighley, J. & Adams, H. / EUA (2013)</p>	<p>Determinar o efeito da mudança no critério da 5ª edição do <i>Diagnostic and Statistical Manual (DSM-V)</i> nos perfis de desenvolvimento de crianças diagnosticadas com TEA.</p>	<p>Crianças diagnosticadas com TEA pelo DSM-V mostraram maior comprometimento do que as diagnosticadas pelo DSM-IV; O grupo diagnosticado pelo DSM-IV mostrou maior comprometimento do que os indivíduos com desenvolvimento atípico sem TEA.</p>
<p>12. Goldin, R. L.; Matson, J. L.; Beighley, J. S. & Jang, J. / EUA (2013)</p>	<p>Avaliar a relação entre a severidade dos sintomas do TEA com escores no BDI-2.</p>	<p>Escores altos de severidade autística foram associados com maior comprometimento global e no escore total e dos domínios individuais do BDI-2. Os domínios mostraram-se afetados de formas diferentes pela severidade do autismo.</p>
<p>13. Rieske, R.D.; Matson, J.L.; Beighley, J.S.; Williams, L.W. & Turygin N. / EUA (2014)</p>	<p>Investigar habilidades sociais em crianças com desenvolvimento atípico para determinar se crianças que atingiam critério para TEA pelo DSM-IV, mas não pelo DSM-V.</p>	<p>O grupo que atingiu critério pelo DSM-V mostrou maiores comprometimentos na área de socialização, seguido pelo grupo que atingiu critério pelo DSM-IV, com diferenças significativas entre ambos. O grupo que atingiu critério para TEA pelo DSM-IV mostraram déficits severos na área de desenvolvimento pessoal-social.</p>
<p>14. Cervantes, P.E.; Matson, J.L.; Adams, H.L. & Konst, M. J. / EUA (2014)</p>	<p>Analisar a relação entre habilidades cognitivas e comportamentos de desvio de conduta em crianças com diagnóstico de TEA.</p>	<p>Taxas mais altas de comportamentos de desvio de conduta foram observadas em crianças pequenas com TEA, comparadas a crianças com baixos escores no domínio cognitivo. Comparações entre comportamentos de conduta específicos e habilidade cognitiva indicaram associação com problemas de conduta.</p>
<p>15. Williams, L. W.; Matson, J.L.; Goldin, R. L.; Adams, H. L. / EUA (2014)</p>	<p>Comparar o desempenho pelo Quociente de Desenvolvimento (QD) de crianças (com e sem TEA) em duas situações de avaliação, analisando os escores dos domínios de Comunicação e Adaptativo nas crianças com TEA.</p>	<p>Crianças com baixo QD mostraram maior crescimento significativo no QD total. Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os escores médios nos domínios de Comunicação e Adaptação entre as duas avaliações.</p>

<p>16. Beighley, J.S.; Matson, J.L.; Rieske, R.D.; Konst, M.J.; Tureck, K. / EUA (2014)</p>	<p>Investigar diferenças em habilidades de linguagem medidas pelo BDI-2 em crianças que atingiram critério para TEA pelo DSM-IV, mas não atingiram critério pelo DSM-V.</p>	<p>Não foram encontradas diferenças significativas na comunicação global ou comunicação expressiva entre as crianças com TEA pelos critérios do DSM-IV, mas se mantiveram pelo DSM-V. Pequena diferença foi encontrada no subdomínio Comunicação Receptiva.</p>
<p>17. Cervantes, P.E.; Matson, J.L.; Williams, L.W. & Jang, J. / EUA (2014)</p>	<p>Analisar o efeito das habilidades cognitivas e do TEA na taxa de estereotipias em crianças de 17 a 39 meses.</p>	<p>Crianças com TEA mostraram maiores taxas de comportamentos estereotipados, independentemente do nível cognitivo; ao contrário, crianças com TEA com habilidades cognitivas típicas apresentaram maior taxa de estereotipias; Na análise de comportamentos estereotipados específicos (ex: uso disfuncional de objetos, repetidas e não-usuais vocalizações, repetidos e não-usuais movimentos corporais) não houveram diferenças significativas.</p>
<p>18. Matheis, M. & Matson, J. L. / EUA (2015)</p>	<p>Examinar a taxa de não-elegibilidade de crianças com suspeita para TEA e os fatores preditores no processo de triagem do Programa <i>Early Steps</i>.</p>	<p>23,3% das crianças da amostra não foram diagnosticadas com TEA, sendo maior o risco para meninas; Crianças afro-americanas tinham menor probabilidade de não serem elegíveis para o programa, assim como aquelas com familiares com TEA. Condições genéticas também aumentaram as chances de não-elegibilidade.</p>
<p>19. Turygin, N.; Matson, J.L.; Tureck, K. / EUA (2015)</p>	<p>Examinar os déficits na socialização e na comunicação entre crianças com TEA, com TDAH e com ambos.</p>	<p>O Quociente de Desenvolvimento total não teve diferença significativa entre os grupos de subtipo TDAH desatento e TDAH hiperativo; Diferenças maiores foram identificadas nas habilidades adaptativas entre os grupos com TEA e com TDAH ou desenvolvimento atípico.</p>
<p>20. Burns, C.O.; Matson, J.L.; Cervantes, P.E.; Jiang, X. & Estabillo, J.A. / EUA (2016)</p>	<p>Explorar o impacto da deficiência auditiva na severidade de sintomas do TEA e no percurso do desenvolvimento infantil.</p>	<p>Diferenças significativas na sintomatologia do TEA e no percurso do desenvolvimento para os grupos de crianças com TEA, Deficiência Auditiva (DA), DA e TEA, e desenvolvimento atípico. A presença de DA não teve impacto significativo na severidade dos sintomas autistas e no percurso do desenvolvimento de crianças atípicas e com TEA; Crianças com TEA apresentaram sintomas autistas mais graves, independente de possuírem ou não DA comórbida; Embora sem diferenças significativas, sintomas autistas e déficits de desenvolvimento foram mais severos em crianças</p>

com TEA e com DA, comparadas às crianças diagnosticadas somente com TEA.

Observa-se que o BDI-2 foi utilizado na maior parte dos estudos para investigar correlações entre o desempenho da criança na situação de avaliação e diferentes variáveis do desenvolvimento. O desempenho da criança no BDI-2, tanto em termos dos escores gerais (QD) como por domínios, foi correlacionado com a presença de sintomas autistas, como déficits na linguagem (Turygin, Matson, Konst, et al., 2013) e na socialização (Rieske, Matson, Beighley, Williams, & Turygin, 2014), movimentos repetitivos (Hattier & Matson, 2012), severidade do transtorno (Goldin, Matson, Beighley, & Jang, 2014) e presença de: comportamentos desafiadores (Medeiros et al., 2012), habilidades adaptativas (Turygin et al., 2015) e problemas de conduta (Cervantes, Matson, Adams, & Konst, 2014).

Outros estudos utilizaram os escores dos domínios específicos do BDI-2 para analisar relações com outras variáveis, como o diagnóstico do TEA pelo DSM-IV (Rieske et al., 2014) e pelo DSM-V (Turygin, Matson, Beighley, & Adams, 2013). Também foi analisada a relação entre os resultados do BDI-2 com a presença de comorbidades ao TEA, como os transtornos do tipo TID-SOE, por exemplo (Sipes, Matson, & Horovitz, 2011).

Considerações dos autores sobre o uso do *Battelle Developmental Inventory – 2nd Edition* com crianças com TEA

Para discutir a viabilidade do BDI-2 para população com TEA, foi feita uma análise qualitativa da discussão dos estudos e das considerações finais dos autores sobre o BDI-2 e seu uso com crianças com autismo. De maneira geral, os autores dos artigos consideraram as propriedades psicométricas do BDI-2 como excelentes, com ótimo nível de consistência interna e índices de confiabilidade teste-reteste aceitáveis para avaliação do desenvolvimento infantil. Os autores indicaram ainda que o BDI-2 apresenta bons índices de validade convergente com outras escalas do desenvolvimento já estabelecidas, como as Escalas *Bayley* e o *Preschool Language Scales* (PLS-4) (Beighley et al., 2014; Matheis & Matson, 2015; Rieske et al., 2014).

Por fim, alguns autores reiteraram que, em consonância com o que o manual do instrumento preconiza (Newborg, 2005), o BDI-2 apresentou boa sensibilidade e validade bem estabelecida para rastreio da população de crianças autistas ou com atrasos de desenvolvimento (Hattier & Matson, 2012; Turygin, Matson, Beighley, & Adams, 2013). Segundo eles, o BDI-2 possibilitou um rastreio sensível para distinguir as especificidades do desenvolvimento de

crianças típicas comparadas com crianças com autismo (Hattier & Matson, 2012), além de validade bem estabelecida para a população com TEA (Turygin, Matson, Beighley, et al., 2013).

DISCUSSÃO

No campo do desenvolvimento infantil, as ferramentas de avaliação são fundamentais por possibilitarem tanto a identificação precoce de riscos ao desenvolvimento, como o planejamento de intervenções que minimizem os prejuízos destes riscos. Algumas populações são especialmente importantes para estas ações, como por exemplo as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), para as quais as ferramentas de avaliação cumprem essa dupla função, ou seja, de avaliação para proposição de intervenções. Com base nisso, a proposta principal dessa revisão foi analisar estudos que adotaram o *Battelle Developmental Inventory – 2nd Edition* (BDI-2) para avaliação de crianças com TEA a fim de discutir a viabilidade desse inventário para uso com essa população.

Primeiramente ressalta-se que, em virtude da importância do diagnóstico precoce, existe um aumento dos casos de TEA, com conseqüente interesse dos pesquisadores neste transtorno e suas peculiaridades (Charman & Baird, 2002). Logo, não é de se estranhar o número crescente e consistente de estudos que adotaram o BDI-2 com esta população em todos os anos do período analisado nesta revisão. Isso pode ter relação com o próprio aumento do número de diagnóstico de TEA, assim como com o fato deste diagnóstico estar sendo feito de forma cada vez mais precoce. Essa precocidade do diagnóstico do TEA também merece ser discutido, assim como o aumento dos casos de autismo. Para Silva & Mulik (2009), esse aumento no número de casos de TEA pode não ser genuíno, mas sim um reflexo de fatores como a capacitação dos profissionais em métodos mais sensíveis de detecção e a ampliação dos critérios diagnósticos que permitiram que crianças de perfis desenvolvimentais mais variados fossem avaliadas e incluídas nos critérios diagnósticos do espectro.

Como priorizado pela *Committee on Children with Disabilities* (2001), a importância da identificação precoce de transtornos do desenvolvimento na primeira infância gera a oportunidade de prover os benefícios de uma intervenção precoce às crianças em risco. Com isso, instrumentos de triagem e avaliação auxiliam em um diagnóstico mais preciso. No Brasil, atualmente, há instrumentos de rastreio do espectro do autismo traduzidos e validados, como o M-CHAT (*Modified Checklist for Autism in Toddlers*) (Robins, Fein, Barton, & Green, 2001), o CARS (*Childhood Autism Rating Scale*) (Schopler et al., 1988), o ASQ (*Autism Screening*

Questionnaires) (Berument, Rutter, Lord, Pickles, & Bailey, 1999), o ADI-R (*Autism Diagnostic Interview – Revised*) (Lord et al., 1994), o ATA (Avaliação dos Traços Autísticos) (Ballabriga et al., 1994) e o ABC [ICA] (*Autism Behavior Checklist* [Inventário de Comportamento Autístico]) (Krug et al., 1980). Além desses instrumentos, ferramentas de avaliação do desenvolvimento típico também podem indicar indicadores de riscos para o TEA a partir da identificação de atrasos no desenvolvimento, os quais são importantes sinais da presença do autismo na primeira infância.

No entanto, estudo feito em 5 programas de residência em pediatria do Estado de São Paulo mostrou que 80,4% dos médicos residentes relataram não utilizar instrumentos de avaliação do desenvolvimento, quer seja porque desconheciam as informações específicas sobre as escalas, quer seja porque as consideravam complexas e demoradas para serem aplicadas (Lucato & Rossito, 2011). Isso acarreta prejuízos para a identificação precoce e o diagnóstico fidedigno de crianças com atraso ou transtornos do desenvolvimento, já que os pediatras são os que têm maior contato com as crianças desde a primeira infância e seriam os melhores profissionais para detectar precocemente os riscos ao desenvolvimento. No caso da criança com autismo, isso é ainda mais importante, já que uma avaliação precoce tem potencial para prevenir os agravos e déficits decorrentes do TEA. A ausência ou uma avaliação inadequada na primeira infância pode acarretar em um diagnóstico tardio, comprometendo, assim, o prognóstico da criança com autismo. Isso confere relevância a instrumentos como o BDI-2, especialmente, a sua versão *screening* (BDIS), que possibilita uma triagem rápida e de fácil aplicação que poderia, inclusive, ser utilizada em dispositivos de saúde pública, tal como tem sido adotado em programas governamentais norte-americanos como o *Early Steps Program*.

Considerando que o BDI-2 é um instrumento padronizado para avaliação do desenvolvimento de crianças típicas de 0 a 7 anos e 11 meses de idade, o qual, ainda que publicado em 2005 (Newborg, 2005), vem sendo mais frequentemente adotado a partir de 2009 (Lee, Bagnato, & Pretti-Frontczak, 2016), era de se esperar um maior número de estudos com o BDI-2 e a população autista a partir de 2005. Destaca-se que, tal como já havia sido ressaltado na revisão de Cunha et al. (2018), não foram encontrados estudos brasileiros com o BDI-2. Todos os estudos dessa revisão foram conduzidos nos EUA, o que ressalta também a importância de estudos com populações não norte-americanas. Nessa direção, destaca-se o estudo de Albuquerque, Cunha, & Berkovitis (2019) no qual foi feita a adaptação para o Brasil do BDI-2 e a validação da versão *screening* para uso em crianças brasileiras com até 2 anos de idade (Albuquerque & Cunha, 2019).

O fato de todos os estudos dessa revisão terem sido realizados nos EUA, se deve ao BDI-2 ser a principal ferramenta utilizada pelos programas de saúde infantil norte-americanos, como o já citado *Early Steps Program*. Nesse programa, que consiste em prover serviços diversos (assistência social, psicologia, fisioterapia, terapia ocupacional, medicina, entre outros) para famílias de bebês e crianças de 0 a 36 meses de idade com alguma condição médica ou atraso de desenvolvimento, o BDI-2 é usado como padrão-ouro para avaliação infantil e para determinar a elegibilidade de crianças para o encaminhamento a serviços de atenção precoce (Florida's Early Intervention System, 2015).

Importante, ainda, discutir que todos os estudos dessa revisão foram realizados com crianças inscritas no *Early Steps Program* do Estado de Louisiana nos EUA. Isso pode representar um risco de viés de análise dos resultados dos estudos e, conseqüentemente, das considerações resultantes dessa revisão. O fato de que os resultados e as considerações dos autores sobre o uso do BDI-2 em crianças com TEA sejam provenientes de uma mesma grande amostra de crianças autistas pertencentes ao grupo de pesquisa do *Early Steps Program* do *Louisiana Department of Health*, EUA, faz com que estas análises não sejam generalizáveis. Embora esses resultados sejam muito importantes para reafirmar a capacidade do BDI-2 para avaliação de crianças com TEA, deve-se ter cautela na apreciação e conclusões sobre esse instrumento com base nos achados dessa revisão. Os dados de análise dos estudos, em alguma medida, podem não ser representativos de uma população com TEA específica, dificultando um potencial de generalização dos resultados dessa revisão.

Outro fator que pode ter contribuído para o grande número de estudos com o BDI-2 e o autismo se deve as boas propriedades psicométricas deste inventário, tão destacadas por todos os autores. Mesmo diante da existência de instrumento de avaliação específicos para a criança autista, os pesquisadores justificaram adotar o BDI-2 devido aos seus bons índices de validade de critério e de conteúdo, o que demonstra sua sensibilidade para uso em diversas populações, incluindo a com TEA (Cervantes, Matson, Adams, et al., 2014). Embora o BDI-2 não seja um instrumento projetado para medir especificamente os déficits relacionados ao TEA, ele pode oferecer uma visão aprofundada do desenvolvimento geral da criança. Além disso, ele pode fornecer um nível de funcionamento em áreas caracteristicamente afetadas pelo espectro, como a da linguagem e a da socialização, já que fornece escores do desempenho infantil em domínios afetados pelo TEA, como o Pessoal-social e o da Comunicação. Certamente essa informação pode contribuir para indicar o BDI-2 como uma ferramenta de diagnóstico para uso com a

população autista pela sua utilidade para a identificação de quais domínios se apresentariam com maiores déficits (Rieske et al., 2014).

Com isso, sugerimos que o BDI-2 parece ser um instrumento com potencial para avaliar aspectos do funcionamento do desenvolvimento autista e fornecer uma medida para identificação precoce de crianças em risco ou com suspeita de TEA. Destaca-se que estudos como o de Sipes et al (2011), que estabeleceu um ponto de corte para uso do BDI-2 para identificar crianças pequenas com possível autismo, reafirmam o potencial deste inventário para uso com a população com TEA. Naquele estudo, o BDI-2 se revelou como um instrumento a ser usado para fundamentar um processo clínico de avaliação do funcionamento adaptativo de uma população para a qual ele não foi projetado, no caso crianças com desenvolvimento atípico. No manual do BDI-2, a própria autora do instrumento já destaca a preocupação de, desde o estudo original, testar a sensibilidade e a especificidade desse inventário para distinguir crianças com desenvolvimento atípico (Newborg, 2005), como no caso do autismo.

De modo geral, a literatura internacional indica que, dentre os instrumentos padronizados de avaliação do desenvolvimento, o BDI-2 e o BDIS têm se apresentado como uma opção interessante para uso com crianças com desenvolvimento atípico (Macy, Bagnato, Macy, & Salaway, 2015), sendo considerados instrumentos úteis para determinar a elegibilidade de crianças para a educação especial, mesmo não sendo esta uma característica comum entre testes convencionais. Para Macy et al (2015), diferente dos testes convencionais e psicométricos, para a avaliação de crianças com desenvolvimento atípico, as avaliações classificadas como “autênticas” apresentam maior validade social. Apesar do BDI-2 ser um teste padronizado psicometricamente, seu potencial de uso com populações atípicas revela sua capacidade em detectar riscos ao desenvolvimento e fornecer informações relevantes para populações com desenvolvimentos atípicos.

Nessa revisão, percebeu-se ainda que o BDI-2 foi sensível em cumprir diferentes objetivos, desde avaliar a correlação entre domínios do desenvolvimento infantil em crianças com TEA, até comparar grupos com diferentes diagnósticos. Os estudos com a criança com TEA adotaram o BDI-2 utilizando todos os domínios do instrumento e não apenas aqueles domínios mais relacionados às características principais do transtorno, como as áreas da Comunicação e Pessoal-Social. Isso confere legitimidade ao BDI-2 para fornecer indicadores de desempenho da criança com autismo em domínios do desenvolvimento diversos, incluindo os da Cognição, Motor e Adaptativo (Cervantes, Matson, Adams, et al., 2014; Sipes, Matson, & Horovitz, 2011;

Williams et al., 2014). Como dito anteriormente, o desenvolvimento de crianças com autismo é heterogêneo e suas características apresentam-se de forma diversificada entre seus indivíduos (Horovitz & Matson, 2010; Matson, 2007). Logo, parece que o BDI-2 pode fornecer um panorama geral do desenvolvimento infantil da população autista e, assim, auxiliar na identificação tanto dos déficits característicos do TEA indicados no DSM-V, como também no rastreamento das habilidades em déficit não-características destas crianças.

No que tange ao diagnóstico do TEA, ele se dá pela combinação de diferentes instrumentos, que rastreiam os sinais e sintomas do espectro e fornecem informações sobre o desenvolvimento geral da criança, quer seja por entrevista aos pais ou por observação direta da criança em diferentes contextos (Silva & Mulick, 2009). Portanto, além de escalas diagnósticas específicas para rastreamento do transtorno, devem ser adotadas escalas de avaliação e de triagem do desenvolvimento, com diferentes modalidades de administração a fim de se obter informações mais amplas e fidedignas do desenvolvimento da criança autista. Embora seja inquestionável a importância destas ferramentas para avaliação infantil por profissionais de saúde responsáveis pelo diagnóstico dos transtornos de desenvolvimento, estudo de Lucato & Rossito (2011) mostra que faltam instrumentos padronizados para o contexto brasileiro. O Teste de Denver (*Developmental Screening Test - Denver II*), que é um dos instrumentos de triagem do desenvolvimento infantil mais usado nos serviços de puericultura no Brasil, inclusive recomendado pela Sociedade de Pediatria Brasileira, apresenta limitações porque não tem padronização para uso no Brasil. Sem normas de desempenho para avaliar o desenvolvimento infantil da população brasileira, o uso do Teste Denver pode acarretar riscos para decisões clínicas relativas à população infantil brasileira (Rocha et al., 2013). Tendo em vista que o profissional da atenção primária em saúde deve se engajar em programas de vigilância do desenvolvimento, identificando e encaminhando para intervenção multiprofissional crianças em risco para atrasos ou com necessidades especiais (Figueiras, Fiorini Puccini, Silva, & Pedromônico, 2003), essa revisão confirma a capacidade do BDI-2 em fornecer indicadores de riscos ao desenvolvimento, por meio de sua versão *screening* (BDIS), assim como auxiliar na identificação de crianças com TEA, por meio de sua versão completa, que pode ser adotada em um processo diagnóstico mais amplo.

No entanto, é importante considerar algumas limitações desse estudo, como a ausência de artigos publicados em outras línguas que não inglês e espanhol, além do fato de todos os estudos analisados nesta revisão serem provenientes do mesmo grupo de pesquisa dos EUA, prejudicando assim a capacidade de inferência destes dados. Não obstante, é possível concluir

que o BDI-2 é uma ferramenta útil para uso com a população infantil, incluindo a com TEA. Assim, esse inventário pode ser um importante aliado na vigilância do desenvolvimento desde a primeira infância devido sua potencial sensibilidade para rastreamento de indicadores e sua capacidade de fornecer informações úteis para o planejamento de intervenções para a população com TEA.

CONCLUSÃO

Partindo do princípio de que a avaliação do desenvolvimento é um componente essencial nos serviços de saúde e de educação voltados, em especial, para crianças com transtornos de desenvolvimento, faz-se importante estudos de análise dos instrumentos que atualmente são utilizados para o rastreamento de atrasos e riscos no desenvolvimento, para processos diagnósticos e planejamento de intervenções individualizadas e para o monitoramento dos progressos da criança. Além disso, são escassos os instrumentos de avaliação do desenvolvimento infantil, com amplitude e sensibilidade para rastreamento e acompanhamento da população com o Transtorno do Espectro Autista no campo da educação e saúde pública. Com base nisso, essa revisão sugere que o *Battelle Developmental Inventory – 2nd Edition* possui sensibilidade para rastreamento e monitoramento do desenvolvimento da criança com TEA, conseguindo, inclusive, distinguir essas crianças de outros tipos de populações com alterações de desenvolvimento. No entanto, ressalta-se a necessidade de pesquisas que adotem o BDI-2 com a população com TEA de outros países, principalmente no Brasil. Ressalta-se que no Brasil as pesquisas com o BDI-2 estão se iniciando e os estudos com a criança com TEA ainda são inexistentes.

REFERÊNCIAS:

- Alfonso, V. C., Rentz, E. A., Chung, S. (2010). Review of the Battelle Developmental Inventory, Second Edition. *JECIP*, 6, 21–40.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)*. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Albuquerque, K. A., Cunha, A. C. B, Berkovitis, M. D. (2019). *Adaptação transcultural do Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition para o Brasil*. Submetido.
- Albuquerque, K. A., Cunha, A. C. B. (2019). *Propriedades psicométricas da versão brasileira do Battelle Developmental Inventory Screening para a avaliação de crianças de 0 a 24 meses de idade*. Submetido.
- Ballabriga, M. C. J., Escudé, R. M. C., Llaberia, E. D. (1994). Escala d'avaluació dels trests autistes (A.T.A.): validez y fiabilidad de una escala para el examen de las conductas autistas. *Rev Psiquiatria Infanto-Juvenil*, 4, 254-263.

- Bayley, N. (2006). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development - Third Edition, Administration Manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Beighley, J. S., Matson, J. L., Rieske, R. D., Konst, M. J., & Tureck, K. (2014). Differences in communication skills in toddlers diagnosed with Autism Spectrum Disorder according to the DSM-IV-TR and the DSM-5. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(2), 74–81. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.10.014>
- Berument, S. K., Rutter, M., Lord, C., Pickles, A., & Bailey, A. (1999). Autism screening questionnaire: Diagnostic validity. *British Journal of Psychiatry*, 175, 444–451. <https://doi.org/10.1192/bjp.175.5.444>
- Bliss, S. L. (2007). Test Reviews: Newborg, J. (2005). Battelle Developmental Inventory Second Edition. Itasca, IL: Riverside. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 25(4), 409–415. <https://doi.org/10.1177/0734282907300382>
- Burns, C. O., Matson, J. L., Cervantes, P. E., Jiang, X., & Estabillo, J. A. (2016). Hearing Impairment, Autism Spectrum Disorder, and Developmental Functioning in Infants and Toddlers. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 28(4), 495–507. <https://doi.org/10.1007/s10882-016-9486-0>
- Carvalho, F. A., Teixeira, M. C. T. V., Brunoni, D., Strauss, V. G., & Paula, C. S. (2014). Identificação de Sinais Precoces de Autismo Segundo um Protocolo de Observação Estruturada : um Estudo de Seguimento. *Psico*, 45(4), 502–512. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2014.4.15873>
- Cervantes, P. E., Matson, J. L., Adams, H. L., & Konst, M. J. (2014a). The relationship between cognitive development and conduct problems in young children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(10), 1287–1294. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.06.015>
- Cervantes, P. E., Matson, J. L., Adams, H. L., & Konst, M. J. (2014b). The relationship between cognitive development and conduct problems in young children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(10), 1287–1294. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.06.015>
- Cervantes, P. E., Matson, J. L., Williams, L. W., & Jang, J. (2014). The effect of cognitive skills and autism spectrum disorder on stereotyped behaviors in infants and toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(5), 502–508. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.01.008>
- Charman, T., & Baird, G. (2002). Practitioner Review: Diagnosis of autism spectrum disorder in 2- and 3-year-old children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(3), 289–305. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00022>
- Committee on Children With Disabilities. (2001). Developmental Surveillance and Screening of Infants and Young Children. *Pediatrics*, 108, 192–196.
- Cunha, A. C. B., Berkovits, M. D., & Albuquerque, K. A. (2018). Developmental Assessment With Young Children: A Systematic Review of Battelle Studies. *Infants & Young Children*, 31(1), 69–90. <https://doi.org/10.1097/IYC.000000000000106>

- Dornelas, L. D. F., Duarte, N. M. D. C., & Magalhães, L. D. C. (2015). Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor: mapa conceitual, definições, usos e limitações do termo. *Revista Paulista de Pediatria*, 33(1), 88–103.
<https://doi.org/10.1016/j.rpped.2014.04.009>
- Estabillo, J. A., Matson, J. L., & Jiang, X. (2016). The association between familial ASD diagnosis, autism symptomatology and developmental functioning in young children. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 25(10), 1133–1140.
<https://doi.org/10.1007/s00787-016-0838-1>
- Figueiras, A. C. de M., Fiorini Puccini, R., Silva, E. M. K. da, & Pedromônico, M. R. M. (2003). Avaliação das Práticas e Conhecimentos de Profissionais da Atenção Primária à Saúde sobre Vigilância do Desenvolvimento Infantil [Evaluation of Practices and Knowledge among Primary Health Care Professionals in Relation to Child Development Surveillance. *Cadernos Da Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19(6), 1691.
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000600013>
- Florida's Early Intervention System (2015). Early Steps Operations Guide. Retrieved from http://www.floridahealth.gov/AlternateSites/CMS-kids/home/resources/es_policy/es_Policy.html
- Goldin, R. L., Matson, J. L., Beighley, J. S., & Jang, J. (2014). Autism spectrum disorder severity as a predictor of Battelle Developmental Inventory-Second Edition (BDI-2) scores in toddlers. *Developmental Neurorehabilitation*, 17(1), 39–43.
<https://doi.org/10.3109/17518423.2013.839585>
- Hattier, M. A., & Matson, J. L. (2012). An examination of the relationship between communication and socialization deficits in children with autism and PDD-NOS. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(2), 871–880.
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.12.001>
- Hatton, D. D., Wheeler, A., Sideris, J., Sullivan, K., Reichardt, A., Roberts, J., ... Bailey, D. B. (2009). Developmental trajectories of young girls with fragile X syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 114(3), 161–171.
<https://doi.org/10.1352/1944-7558-114.3.161>
- Horovitz, M., & Matson, J. L. (2010). Communication deficits in babies and infants with autism and pervasive developmental disorder—not otherwise specified (PDD-NOS). *Developmental Neurorehabilitation*, 13(6), 390–398.
<https://doi.org/10.3109/17518423.2010.501431>
- Kozlowski, A. M., Matson, J. L., & Worley, J. A. (2012). The impact of familial autism diagnoses on autism symptomatology in infants and toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 151–157. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.03.015>
- Kozlowski, A. M., Matson, J. L., Worley, J. A., Sipes, M., & Horovitz, M. (2012). Defining characteristics for young children meeting cutoff on the modified checklist for autism in toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 472–479.
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.07.007>
- Krug, D. A., Arick, J. R., Almond, P. (1980). Behavior checklist for identifying severely handicapped individuals with high levels of autistic behavior. *J Child Psychol*

Psychiatry, 21(3), 221-9.

- Lee, D., Bagnato, S., & Pretti-Frontczak, K. (2016). Utility and Validity of Authentic Assessments and Conventional Tests for International Early Childhood Intervention Purposes: Evidence from U.S. National Social Validity Research. *Journal of Intellectual Disability - Diagnosis and Treatment*, 3(4), 164–176. <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2015.03.04.2>
- Leon, V. C. de. (2002). Estudo Das Propriedades Psicométricas Do Perfil Psicoeducacional Pep-R: Elaboração Da Versão Brasileira.
- Lord, C., Rutter, M. & Le Couteur, A. (1994). *J Autism Dev Disord*, 24(5), 659-685. <https://doi.org/10.1007/BF02172145>
- Lucato, A. R. S., & Rossito, A. L. A. (2011). Análise de instrumentos para triagem do desenvolvimento infantil. *Paidéia*, 21(48), 51–60.
- Macy, M., Bagnato, S. J., Macy, R. S., & Salaway, J. (2015). Conventional Tests and Testing for Early Intervention Eligibility. *Infants & Young Children*, 28(2), 182–204. <https://doi.org/10.1097/IYC.0000000000000032>
- Madaschi, V. (2012). Tradução, adaptação transcultural e evidências de validade das escalas Bayley III de desenvolvimento infantil em uma população do município de Barueri, São Paulo, 88. <https://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>
- Matheis, M., & Matson, J. L. (2015). Autism Spectrum Disorder Screening Refusal Rates: Findings from a Statewide Early Intervention Program. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(6), 755–770. <https://doi.org/10.1007/s10882-015-9449-x>
- Matson, J. L. (2007). Determining treatment outcome in early intervention programs for autism spectrum disorders: A critical analysis of measurement issues in learning based interventions. *Research in Developmental Disabilities*, 28(2), 207–218. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2005.07.006>
- Matson, J. L., Boisjoli, J., & Mahan, S. (2009). The relation of communication and challenging behaviors in infants and toddlers with autism spectrum disorders. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 21(4), 253–261. <https://doi.org/10.1007/s10882-009-9140-1>
- Matson, J. L., Neal, D., Fodstad, J. C., & Hess, J. A. (2010). The relation of social behaviours and challenging behaviours in infants and toddlers with autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(3), 164–169. <https://doi.org/10.3109/17518420903270683>
- Matson, J. L., Neal, D., Hess, J. A., Mahan, S., & Fodstad, J. C. (2010a). The effect of seizure disorder on symptom presentation in atypically developing children and children with autism spectrum disorders based on the BDI-2. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(5), 310–314. <https://doi.org/10.3109/17518421003782192>
- Matson, J. L., Neal, D., Hess, J. a, Mahan, S., & Fodstad, J. C. (2010b). The effect of seizure disorder on symptom presentation in atypically developing children and children with autism spectrum disorders based on the BDI-2. *Developmental Neurorehabilitation*,

- 13(5), 310–314. <https://doi.org/10.3109/17518421003782192>
- Matson, J. L., Rieske, R. D., & Tureck, K. (2011). Additional considerations for the early detection and diagnosis of autism: Review of available instruments. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1319–1326. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.03.006>
- Matson, J. L., & Shoemaker, M. (2009). Intellectual disability and its relationship to autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 30(6), 1107–1114. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.06.003>
- Matson, J. L., Wilkins, J., & Fodstad, J. C. (2011). The validity of the baby and infant screen for children with aUtism Traits: Part 1 (BISCUIT: Part 1). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(9), 1139–1146. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0973-3>
- Medeiros, K., Kozłowski, A. M., Beighley, J. S., Rojahn, J., & Matson, J. L. (2012). The effects of developmental quotient and diagnostic criteria on challenging behaviors in toddlers with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 33(4), 1110–1116. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.005>
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. de C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão Integrativa: Método de Pesquisa para a Incorporação de Evidências na Saúde e na Enfermagem. *Texto Contexto - Enferm*, 17(4), 758–764. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
- Mota, A. C. W. (2008). Avaliação Da Maturação Percepto-Cognitiva E Do Comportamento Motor Em Crianças Com Transtorno Autista : Indicações Ao Trabalho Do Educador Cognitiva Y Del Comportamiento Motor En Niños Con Trastorno Autista : Indicaciones Para El Evaluation of Perceptual-. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 1, 71–98.
- Newborg, J.; Stock, J.R.; Wnek, L.; Guidubaldi, J.; & Svinicki, J. (1984). *Battelle Developmental Inventory: Examiner's Manual*. Allen, TX: DLM LINC Associates.
- Newborg, J. (2005). *Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition*. Itasca, IL: Riverside.
- Papalia, D. E., & Feldman, R. D. (2013). *Desenvolvimento Humano* (12th ed.). <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Rieske, R. D., Matson, J. L., Beighley, J. S., Williams, L. W., & Turygin, N. (2014). Personal-social development differences in toddlers diagnosed with autism spectrum disorder: DSM-IV-TR versus DSM-5. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(10), 1307–1315. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.07.007>
- Robins, D., Fein, D., Barton, M., & Green, J. (2001). The modified-checklist for autism in toddlers: An initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(2), 131–144. <https://doi.org/10.1023/A:1010738829569>
- Rocha, S. R., Dornelas, L. de F., & Magalhães, L. de C. (2013). Instrumentos utilizados para avaliação do desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo no Brasil: revisão da literatura. *Cadernos de Terapia Ocupacional Da UFSCar*, 21(1), 109–117.

<https://doi.org/10.4322/cto.2013.015>

- Schopler, E., Reichler, R. J., & Rothen Renner, B. (1988). *The childhood autism rating scale (CARS)*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Silva, M., & Mulick, J. A. (2009). Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 29(1), 116–131. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932009000100010>
- Sipes, M., Matson, J. L., & Horovitz, M. (2011). Autism spectrum disorders and motor skills: The effect on socialization as measured by the Baby and Infant Screen for Children with aUtism Traits (BISCUIT). *Developmental Neurorehabilitation*, 14(5), 290–296. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.587838>
- Sipes, M., Matson, J. L., & Turygin, N. (2011). The use of the Battelle Developmental Inventory–Second Edition (BDI-2) as an early screener for autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 14(5), 310–314. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.598477>
- Sipes, M., Matson, J. L., Turygin, N., Matson, J. L., Konst, M., Williams, L., ... Hess, J. A. (2011). The effects of developmental quotient and diagnostic criteria on challenging behaviors in toddlers with developmental disabilities. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(5), 310–314. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.005>
- Sipes, M., Matson, J. L., Worley, J. A., & Kozlowski, A. M. (2011). Gender differences in symptoms of Autism Spectrum Disorders in toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1465–1470. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.02.007>
- Soares, A. M., & Neto, J. L. C. (2015). Avaliação do Comportamento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: uma Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 21(3), 445–458. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382115000300010>
- Soares, C. B., Hoga, L. A. K., Peduzzi, M., Sangaleti, C., Yonekura, T., & Silva, D. R. A. D. (2014). Integrative review: concepts and methods used in nursing descriptors Integrative review: concepts and methods used in nursing CritiCal review. *Rev Esc Enferm USP*, 48(2), 329–39. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000200020>
- Turygin, N., Matson, J. L., Beighley, J., & Adams, H. (2013). The effect of DSM-5 criteria on the developmental quotient in toddlers diagnosed with autism spectrum disorder. *Developmental Neurorehabilitation*, 16(1), 38–43. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.712065>
- Turygin, N., Matson, J. L., Konst, M., & Williams, L. (2013). The relationship of early communication concerns to developmental delay and symptoms of autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 16(4), 230–236. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.756950>
- Turygin, N., Matson, J. L., & Tureck, K. (2015). The relationship of attention-deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder to adaptive skills in young children. *Developmental Neurorehabilitation*, 18(5), 317–321. <https://doi.org/10.3109/17518423.2013.846947>

Williams, L. W., Matson, J. L., Goldin, R. L., & Adams, H. L. (2014). Children assessed for Autism Spectrum Disorder: Developmental delay and change over time in BDI-2 developmental quotients. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(11), 1500–1507. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.08.001>

ESTUDO 2

Desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista pela versão adaptada para o Brasil do *Battelle Developmental Inventory Screening Test* (BDIS-BR): um estudo comparativo com crianças típicas

Título resumido: Desenvolvimento de crianças com autismo pelo BDIS-BR: um estudo comparativo

Brief title: Children with autism development by the BDIS-BR: a comparative study

RESUMO: Considerando a lacuna de instrumentos de avaliação do desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Brasil, o objetivo deste estudo foi analisar a viabilidade da versão adaptada do *Battelle Developmental Inventory Screening Test* para o Brasil (BDIS-BR) para avaliação de crianças brasileiras com TEA. Crianças entre 24 a 59 meses de idade foram avaliadas comparando-se dois grupos: 20 crianças com TEA e 20 crianças com desenvolvimento típico. Todas as crianças foram avaliadas usando-se o BDIS-BR, enquanto crianças com TEA foram avaliadas também pela *Childhood Autism Rating Scale* (CARS). Análises estatísticas descritivas e inferenciais (Teste *Mann-Whitney* e Correlação de *Spearman*) foram realizadas para analisar diferenças entre os grupos. Diferenças significativas entre as medianas dos escores, total e por domínio, do BDIS-BR foram encontradas ($p=0,00$) entre as crianças com TEA ($M=90,5$) e com desenvolvimento típico ($M=128$). Nossos achados sugerem que o BDIS-BR é um instrumento de avaliação viável para o rastreamento do desenvolvimento de crianças brasileiras com TEA.

Palavras-chave: Avaliação do desenvolvimento infantil; *Battelle Developmental Inventory Second Edition*; Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT: Considering the lack of assessment instruments to evaluate the development of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in Brazil, the objective of this study was to analyze the suitability of the cross-cultural adaptation of Battelle Developmental Inventory Screening Test for Brazil (BDIS-BR) to evaluate Brazilian children with ASD. Children from 24 to 59 months of age were evaluated comparing two groups: 20 children with ASD and 20 children with typical development. All children were evaluated using the BDIS-BR, while children with ASD were also assessed by the Childhood Autism Rating Scale (CARS). Descriptive and inferential statistical analyzes (Mann-Whitney Test and Spearman's Correlation) were performed to analyze differences between groups. Significant differences among medians of scores, total and per domain ($p = 0.00$), of BDIS-BR were found among children with ASD ($M=90.5$) and typical development children ($M=128$). Our findings suggest that the BDIS-BR is a viable assessment tool for screening the development of Brazilian children with ASD.

Keywords: Infant development assessment; Battelle Developmental Inventory Second Edition; Autism Spectrum Disorder.

INTRODUÇÃO

A quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) (APA, 2013) é o sistema mais amplamente utilizado mundialmente para diagnosticar transtornos mentais e do desenvolvimento, como o Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Turygin, Matson, Beighley, et al., 2013). De acordo com o DSM-V, o TEA é classificado como um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por prejuízos significativos e persistentes na área de socialização, comunicação e desenvolvimento global da criança, que apresenta padrões restritos e repetitivos de comportamento.

Recentemente a incidência desse transtorno foi estimada em uma para cada 59 crianças em território norte-americano (Baio et al., 2018), o que destaca a necessidade urgente de investigações sobre o TEA. Devido à plasticidade neurocerebral da criança nos primeiros três anos de vida (Shonkoff & Phillips, 2000), a identificação e intervenção para crianças com TEA devem ser o mais precoce possíveis para garantir melhores prognósticos. Literatura sobre este transtorno aumentou nas últimas décadas e têm fornecido muitas informações. Entretanto, estudos sobre ferramentas para o diagnóstico e acompanhamento do desenvolvimento da criança com TEA ainda são necessários.

A trajetória do desenvolvimento de indivíduos com TEA é heterogênea e não-linear (Matson, Rieske, & Tureck, 2011), com os sintomas e sua intensidade apresentando-se de formas variadas de indivíduo para indivíduo. Isso afeta domínios específicos do desenvolvimento infantil, como a linguagem, a socialização, a cognição, o motor, etc., o que resulta em trajetórias desenvolvimentais muito diferentes de uma criança com TEA para outra. Baseado nisso, instrumentos de avaliação do desenvolvimento que possam ser usados para testar crianças com autismo são muito importantes, porque auxiliam no planejamento de intervenções mais eficazes e ampliam a compreensão sobre esse transtorno.

Instrumentos de avaliação do desenvolvimento infantil fornecem informações importantes para o planejamento de intervenções, além de auxiliarem no diagnóstico de crianças com desenvolvimento atípico (Committee on Children With Disabilities, 2001). Atualmente, existe uma grande lacuna nos instrumentos viáveis para avaliação de crianças com TEA no contexto de assistência à saúde e da educação no Brasil. Algumas escalas têm sido mais comumente utilizadas para a população típica e atípica brasileira, como o Teste de Desenvolvimento de Denver II (Frankenburg et al, 1992), o PEP-R (*Psychoeducational Profile Revised*) (Schopler et al, 1988) e a *Bayley Scales of Infant Development III* (Bayley, 2006) (Lucato & Rossito, 2011). No entanto, estas escalas não possuem normatização para população brasileira com autismo. Embora o Teste Denver II seja recomendado pela Sociedade de Pediatria Brasileira, ele não possui padronização para o Brasil; enquanto as Escalas Bayley, que avaliam apenas crianças de um a 42 meses de idade, também não possuem normas padronizadas para o contexto brasileiro (Madaschi, 2012). Por outro lado, o PEP-R, apesar de mostrar validade discriminante para o transtorno (Leon et al, 2004), não foi adaptado para o Brasil (sendo utilizado apenas uma versão traduzida) e também não fornece um quociente geral de desenvolvimento, nem tampouco pontos de corte para triagem infantil.

O *Battelle Developmental Inventory 2nd Edition* (BDI-2) (Newborg, 2005) é um inventário norte-americano para avaliação do desenvolvimento infantil amplamente utilizado no exterior (Elbaum et al, 2010, Lee et al., 2016). O BDI-2 é uma ferramenta de avaliação padronizada, referenciada em normas e critérios, que vem sendo utilizado para avaliar o desenvolvimento de crianças na faixa etária de 0 a 7 anos e 11 meses de idade a serem elegíveis para programas de triagem e acompanhamento do desenvolvimento, como o *Early Steps Program* em vários estados dos Estados Unidos da América (EUA) (Florida's Early Intervention System, 2015). Ele se baseia no conceito de marcos do desenvolvimento, ou seja, de que a criança se desenvolve por meio da aquisição de habilidades em diferentes domínios e

em uma sequência específica (Newborg, 2005). Assim, para que a criança seja capaz de realizar uma habilidade específica, é necessário que ela consiga antes realizar outras habilidades de forma independente (Newborg, 2005).

O BDI-2 possui uma versão completa com 450 itens distribuídos em cinco domínios: Adaptativo, Pessoal-Social, Comunicação, Motor e Cognitivo. Cada domínio do BDI-2 é dividido em subdomínios, totalizando 13 subdomínios. O desempenho da criança é pontuado por item em um sistema de escore em uma escala Likert de três pontos, sendo 0 = incapaz, 1 = habilidade emergente e 2 = habilidade consolidada. O escore obtido nos cinco domínios é usado para determinar um Quociente de Desenvolvimento (QD). O BDI-2 possui ainda um teste de triagem, o *Battelle Developmental Inventory Screening Test* (BDIS), com 100 dos 450 itens da versão completa, ou seja, os itens que apresentaram maior carga fatorial ($\geq 0,70$) e maior classificação de dificuldade ($\geq 0,75$) no estudo original, sendo 20 itens para cada domínio (Newborg, 2005).

O BDIS é administrado com procedimentos semelhantes da versão completa para identificar crianças em risco ou com atrasos no desenvolvimento (Newborg, 2005). O teste de triagem não gera um QD ou escores para os subdomínios, mas apenas uma pontuação total e um escore por domínio. A soma dos pontos da criança no BDIS resulta em um escore total de triagem, que é comparado ao ponto de corte estabelecido para cada faixa etária. Se o escore total de triagem da criança for abaixo desse ponto de corte indicaria que ela pode estar em risco para atrasos no desenvolvimento e sugere-se uma avaliação completa do desenvolvimento com outros testes ou com a versão completa do BDI-2 para confirmar o diagnóstico de problemas de desenvolvimento (Newborg, 2005).

Estudos indicam que o BDI-2 pode ser uma ferramenta útil para identificar e descrever fatores de risco associados ao desenvolvimento de populações específicas, como por exemplo

crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) (Turygin et al., 2015), Síndrome do X frágil (Hatton et al., 2009), Deficiência Auditiva (Burns et al., 2016) e Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Turygin et al, 2013; Goldin et al., 2014; Medeiros et al 2012). Recente revisão de literatura sobre estudos que utilizaram o BDI-2 como medida de avaliação do desenvolvimento concluiu que ele tem sido adotado em pesquisas com objetivos diversos, tais como identificar o nível de desempenho de crianças típicas e diagnosticadas com transtornos ou em riscos para atrasos de desenvolvimento; avaliar a validade convergente e divergente de testes psicométricos; e avaliar a eficácia de procedimentos de intervenção, com as crianças com Transtorno do Espectro Autista como população alvo mais comum (Cunha et al., 2018).

No estudo original do BDI-2, Newborg (2005) já havia encontrado boa validade de critério para o inventário com grupos clínicos, que incluiu crianças com TEA, deficiências cognitivas, motoras, etc., as quais apresentaram escores significativamente menores do que as crianças com desenvolvimento típico. Revisão de literatura sobre a utilização do BDI-2 com crianças com autismo (Silva, Cunha & Albuquerque, 2019) também encontrou estudos que ressaltam o potencial do BDI-2 para o rastreio do desenvolvimento desta população e seu acompanhamento, mostrando que esta ferramenta é sensível para identificar aspectos do desenvolvimento de populações com transtornos do desenvolvimento.

Recentemente, a versão de triagem do BDI-2, *Battelle Developmental Inventory Screening Test* (BDIS), foi adaptada para uso no Brasil (BDIS-BR) (Albuquerque, 2018; Albuquerque, Cunha, & Berkovitis, 2019) e se mostrou uma ferramenta com potencial, além de boas propriedades psicométricas para avaliação do desenvolvimento infantil da população brasileira e para uso por profissionais da saúde e da educação do país. Baseado nisso e considerando a ausência de estudos com o BDIS-BR e a necessidade de ferramentas de avaliação infantil viáveis para a população brasileira com TEA, o objetivo deste estudo foi

analisar a viabilidade do BDIS-BR para o rastreio do desenvolvimento de crianças brasileiras com TEA de 24 a 59 meses de idade.

Método

Participantes

Uma amostra de 40 crianças de 24 a 59 meses de idade participaram deste estudo, divididas em dois grupos: 1) GTEA: 20 crianças que preencheram critério para diagnóstico do TEA; e 2) GDT: 20 crianças com desenvolvimento típico. As crianças do GTEA foram inicialmente avaliadas pela versão brasileira adaptada da escala *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) (Pereira, Riesgo, & Wagner, 2008) para confirmar a criança no espectro autista. No GDT foram incluídas apenas crianças sem diagnóstico de transtorno do desenvolvimento ou de aprendizagem, assim como crianças que não apresentaram escore total abaixo do ponto de corte indicado para a sua faixa etária na avaliação pelo BDIS-BR. Dados sociodemográficos e clínicos da amostra estão sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1

Dados sociodemográficos da amostra

	Grupo de crianças com TEA	Grupo de crianças típicas
Sexo		
Masculino	17 (85%)	14 (70%)
Feminino	3 (15%)	6 (30%)
Média da Idade (em meses)	M=42.30 (DP = 10.54)*	M=38.75 (DP = 9.36)*
Frequenta escola?		
Sim	18 (90%)	15 (75%)
Não	2 (10%)	5 (25%)
Estado civil do responsável		
Casado(a)/União Estável	15 (75%)	16 (80%)

Divorciado(a) ou separado(a)	1 (5%)	1 (5%)
Solteiro(a)	4 (20%)	3 (15%)
Critério de Classificação Econômica Brasil		
A	2 (10%)	6 (30%)
B1 e B2	11 (55%)	10 (50%)
C1 e C2	6 (30%)	4 (20%)
D	1 (5%)	0 (0%)

Nota. M=média; DP= Desvio Padrão.

Instrumentos

- *Childhood Autism Rating Scale (CARS)*

Uma versão brasileira da *Childhood Autism Rating Scale (CARS)* (Pereira et al., 2008) foi usada para confirmar o critério de inclusão da criança no GTEA e também para identificar o grau de prejuízo gerado pelo transtorno, classificado pela pontuação da criança na escala, sendo sem autismo =15 a 29.5 pontos; autismo leve/moderado = 30 a 36.5 pontos; e autismo grave = 37 pontos ou mais. Trata-se de uma escala com 15 itens os quais 14 avaliam o comportamento da criança nos domínios geralmente afetados pelo autismo, incluindo: relações pessoais, imitação, resposta emocional, uso corporal, uso de objetos, resposta a mudanças, resposta visual, resposta auditiva, resposta e uso do paladar, olfato e tato, medo ou nervosismo, comunicação verbal, comunicação não-verbal, nível de atividade, nível e consistência da resposta intelectual; e 1 item que avalia a impressão geral sobre o comportamento da criança. Os 15 itens são medidos em uma escala de 1 (dentro dos limites da normalidade) a 4 pontos (sintomas autistas graves), com o escore variando de 15 a 60 pontos. A escala é respondida pelos responsáveis pela criança. Diferente de outras escalas para população com TEA, o CARS é uma escala apropriada para uso em crianças acima de 02 anos de idade, que, além de fornecer níveis de severidade dos sintomas do autismo (leve, moderado e grave), pode auxiliar na

identificação de crianças com autismo em comparação com crianças com prejuízos do desenvolvimento sem autismo, como por exemplo a deficiência intelectual (Pereira et al, 2008). Além disso, a CARS apresenta boas propriedades psicométricas, com consistência interna elevada (alfa de Cronbach de 0.82), boa validade convergente ($r= 0.89$) e ótimos índices de confiabilidade teste-reteste ($r= 0.90$) (Pereira et al., 2008).

- *Battelle Developmental Inventory Screening Test-BRASIL (BDIS-BR)*

A versão adaptada do *Battelle Developmental Inventory Screening Test* para o Brasil (BDIS-BR) (Albuquerque, 2018; Albuquerque, Cunha, & Berkovitis, 2019) foi usado para avaliar o desenvolvimento das crianças com TEA, comparando-as com as crianças típicas. O BDIS-BR é um instrumento de triagem do desenvolvimento adaptado do BDIS, que é um inventário norte-americano referenciado em normas usado para identificar riscos para atrasos no desenvolvimento de crianças de 0 a 7 anos e 11 meses de idade. No estudo de Albuquerque (2018) e Albuquerque, Cunha, & Berkovitis (2019), a adaptação transcultural do BDIS-BR foi conduzida com base nas diretrizes do *International Test Commission* (2016).

O BDIS-BR então manteve todos os 100 itens de cada domínio de desenvolvimento, a saber: 1) Adaptativo; 2) Pessoal-Social; 3) Comunicação; 4) Motor; e 5) Cognitivo. Neste estudo foram usados cerca de 56 itens que correspondiam à faixa etária da amostra, ou seja, 24 a 59 meses de idade. Segundo o manual do BDI-2, o inventário pode ser administrado através de observações da criança, entrevistas com os pais e/ou cuidadores, e situação de interação estruturada com a criança, utilizando-se brinquedos, jogos e tarefas. O desempenho da criança é medido por critérios padronizados, utilizando-se uma escala tipo Likert de escore de três pontos, sendo 0 = incapaz, 1 = habilidade emergente e 2 = habilidade consolidada. O item inicial para aplicação é determinado pela idade da criança, apresentado no formulário de registro para cada um dos subdomínios. O nível basal é atingido quando a criança pontua 2 pontos em três

itens consecutivos no domínio. O nível teto é atingido quando a criança pontua 0 em três itens consecutivos ou o item mais alto no subdomínio. Ao final, o instrumento disponibiliza um escore total e escores para cada domínio (Newborg, 2005). O BDIS-BR apresentou boas propriedades psicométricas, tanto de validade convergente ($\rho = 0.92$) como concorrente ($p = 0.001$), assim como de confiabilidade em todos os domínios, que variaram de 0.96 a 0.99 para os índices de teste-reteste, e 0.85 a 0.95 para os índices de concordância entre examinadores (Albuquerque, 2018; Albuquerque & Cunha, 2019).

Procedimentos

Trata-se de um estudo descritivo, observacional e comparativo com coleta de dados individual durante sete meses. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo e todos os pais das crianças assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a participação da criança na pesquisa.

A aplicação da CARS e do BDIS-BR durou cerca de uma hora e meia e foi realizada por profissional graduada em Psicologia, que foi treinada para usar o BDIS-BR durante o estudo de adaptação transcultural do BDI-2 para o Brasil (Albuquerque, 2018; Albuquerque, Cunha & Berkovitis, 2019). Ambas as ferramentas de avaliação foram administradas de acordo com as instruções dos seus manuais e o desempenho da criança foi avaliado conforme as normas dos instrumentos (Newborg, 2005; Pereira et al., 2008). No final da avaliação da criança, os resultados do desempenho infantil foram apresentados aos seus pais, que receberam orientações gerais sobre estimulação do desenvolvimento e encaminhamento para atendimento especializado, se necessário.

Análise dos dados

Os resultados do BDIS-BR foram analisados em termos de mediana do escore total e

por domínios dos grupos GTEA e GDT, obtido com base na soma dos escores brutos de cada domínio. O escore total e os escores de cada domínio do BDIS-BR foram comparados com os pontos de corte indicados pelo manual para identificar risco de atraso no desenvolvimento das crianças por faixa etária. Pontuações no CARS ≥ 30 classificaram a criança com autismo em nível leve/moderado (30 a 36.5 pontos) e grave (37 pontos ou mais).

O Teste de *Mann-Whitney* foi adotado para identificar diferenças estatísticas das medianas do escore total no BDIS-BR entre os grupos, adotando-se o nível de significância de $p \leq 0.05$ e um intervalo de confiança de 0.95. Também correlações de *Spearman* foram testadas para analisar relações entre os escores na CARS e os escores, totais e por domínios, no BDIS-BR das crianças do GTEA. Todas as análises estatísticas foram realizadas usando o software estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 22.

Resultados

Análises estatísticas, descritivas e inferenciais, serão reportadas a seguir. Na Tabela 2 estão sumarizados os resultados do desempenho no BDIS-BR das crianças dos dois grupos.

Tabela 4

Medianas e desvios-padrões dos escores, totais e por domínios, do BDIS-BR por grupo e valores de U, Z e significância do Teste de Mann-Whitney

	GTEA	GDT	Teste U de Mann-Whitney
Escore Total BDIS-			U = 18.000
Mediana	90.50	128.00	Z = - 4.925
Desvio-Padrão	21.27	18.95	p = 0.000
Escores por Domínio Adaptativo BDIS-BR			U = 26.500
Mediana	17.50	27.00	Z = - 4.702
Desvio-Padrão	4.94	4.03	p = 0.000
Pessoal-Social BDIS-			U = 31.500
Mediana	18.50	29.50	Z = - 4.568
Desvio-Padrão	4.88	4.79	p = 0.000
Comunicação BDIS-			U = 18.000
Mediana	15.50	26.50	Z = - 4.933
Desvio-Padrão	4.69	5.60	p = 0.000

Motor BDIS-BR			U = 60.000
Mediana	21.00	24.50	Z = - 3.816
Desvio-Padrão	4.25	4.18	p = 0.000
Cognição BDIS-BR			U = 68.000
Mediana	16.50	22.50	Z = - 3.580
Desvio-Padrão	6.56	4.14	p = 0.000

Em relação ao grau de autismo das crianças do GTEA pela CARS, 80% das crianças do (n = 16) foram classificadas com grau Leve/Moderado, enquanto 20% (n = 4) apresentaram grau Grave do TEA. Correlações de *Spearman* foram analisadas para verificar relações entre os escores das crianças do GTEA na CARS e os escores, totais e por domínio, no BDIS-BR (Tabela 3).

Tabela 3

Correlações entre os escores na CARS e no BDIS-BR pelo GTEA (N=20)

	BDIS-BR Total	BDIS-BR Adaptativo	BDIS-BR Pessoal- Social	BDIS-BR Comunicativo	BDIS-BR Motor	BDIS-BR Cognitivo
Rho	- 0.438	- 0.537	- 0.350	- 0.260	- 0.203	- 0.452
Sig.	0.05*	0.01*	0.13	0.26	0.39	0.04*

Nota. Sig. = Significância da correlação. A correlação é significativa no nível 0.05.

Correlações negativas entre os escores da CARS e os escores total e de todos os domínios do BDIS-BR foram encontradas, sendo de média a altamente significativas para os escores total (p=0.05) e dos domínios Adaptativo (p=0.01) e Cognitivo (p=0.04).

Discussão

Considerando a falta de instrumentos padronizados para avaliação do desenvolvimento infantil da população com autismo no Brasil, o objetivo deste estudo foi avaliar a viabilidade de uma versão adaptada do *Battelle Developmental Screening Test* para o Brasil, o BDIS-BR, para o rastreio de crianças brasileiras com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Com base na hipótese de que crianças com TEA apresentariam desempenho significativamente menor do que crianças típicas em situação de avaliação do desenvolvimento, principalmente nos

domínios Pessoal-Social e Comunicativo que são os mais afetados pelo transtorno (APA, 2013), foram comparados os escores de crianças com TEA e com desenvolvimento típico obtidos pelo BDIS-BR. Nossa hipótese foi confirmada, já que as crianças com TEA apresentaram diferenças significativas de desempenho em todos os domínios e nos escores totais do BDIS-BR, mostrando que a versão brasileira do BDIS foi viável para o rastreio do desenvolvimento de crianças brasileiras com autismo.

As pontuações das crianças típicas mostraram-se significativamente maiores em todos os domínios do BDIS-BR, assim como no escore total, tal como estudos que adotaram o BDI-2 para avaliação de crianças com TEA comparando-as com crianças com outros tipos de desenvolvimento (Hattier & Matson, 2012; Beighley et al, 2014; Burns et al, 2016; Rieske et al, 2014; Estabillo, Matson & Jiang, 2016; Cervantes et al, 2014; Turygin et al, 2013; Matson et al, 2010; Medeiros et al, 2012; Turygin, Matson & Tureck, 2015; Turygin, Matson, Konst & Williams, 2013; Sipes, Matson & Turygin, 2011). De acordo com o Teste de *Mann-Whitney* as maiores diferenças de desempenho no BDIS-BR foram observadas para os domínios Comunicativo, Adaptativo e Pessoal-social. A diferença da pontuação nestes domínios era esperada, especialmente no domínio Adaptativo devido à típica dificuldade das crianças com TEA nas habilidades de imitação (Sevlever & Gillis, 2010) e em atividades de vida diária, já que o TEA tem impacto na autonomia da criança nas tarefas de rotina (Billstedt, Gillberg, & Gillberg, 2011; Charman & Baird, 2002).

Isso sugere que os marcos evolutivos previstos para o desenvolvimento naqueles domínios do comportamento infantil, os quais ficam comprometidos na criança com TEA, puderam ser avaliados pelo BDIS-BR, o que sugere a viabilidade desse instrumento também para o rastreio de déficits de desenvolvimento na população infantil brasileira. Outros estudos já haviam confirmado a sensibilidade do BDI-2 para avaliação de crianças com TEA, propondo, inclusive, um ponto de corte com maior sensibilidade e especificidade para seu uso como

instrumento de triagem para identificação de crianças com TEA (Sipes, Matson, & Turygin et. al., 2011).

No entanto, era esperado que as diferenças de desempenho no BDIS-BR fossem maiores no domínio Pessoal-Social, que é uma das áreas do desenvolvimento tipicamente mais prejudicada pelo transtorno (Rieske, Matson, Beighley, Williams & Turygin, 2014; APA, 2013), o que não ocorreu, já que as crianças com TEA mostraram piores desempenhos em outros domínios. Entretanto, não se pode afirmar que o BDIS-BR não foi viável para rastrear os prejuízos mais comuns do domínio Pessoal-Social das crianças com TEA, mas sim que outros fatores estiveram relacionados ao desempenho daquela amostra. Possivelmente isso ocorreu devido à grande parte delas (90%) frequentarem creche ou escola e contar com suporte educacional, o que pode ter favorecido uma melhor pontuação nos itens daquele domínio. Crianças em geral, e em especial a criança com TEA, quando se privilegiam de serviços educacionais regulares passam a apresentar maior competência em habilidades sociais. O ambiente escolar é um contexto favorável para o desenvolvimento interpessoal destes indivíduos, onde eles interagem com seus pares e desenvolvem vocabulário, repertório emocional e status social ao longo dos anos (Locke, Ishijima, Kasari & London, 2010; Miller et al, 2005).

Diferentemente para o domínio Motor, as diferenças entre as crianças com TEA e as com desenvolvimento típico foram menores, porém estatisticamente significativas. Embora a literatura considere que, eventualmente, indivíduos com TEA podem apresentar prejuízos em habilidades motoras, principalmente no motor fino (APA, 2013; Sipes, Matson, & Horovitz, 2011), a diferença significativa de desempenho no domínio Motor do BDIS-BR entre os grupos não era esperada. De fato, a dificuldade motora não é uma característica diagnóstica do transtorno. No entanto, é importante ressaltar que, apesar dos domínios do desenvolvimento

poderem ser analisados separadamente, todos eles fazem parte de um processo unificado, holístico e complexo (Sameroff, 2010).

Por sua vez, as diferenças estatisticamente significativas no desempenho das crianças com TEA e com desenvolvimento típico no domínio Cognitivo eram esperadas, já que a deficiência intelectual/cognitiva é a comorbidade mais comum com o TEA (Matson & Shoemaker, 2009; APA, 2013). Prejuízos cognitivos em indivíduos com TEA se relacionam aos graus de maior severidade do transtorno, o que, porém, não foi observado neste estudo. Apenas quatro crianças com TEA preencheram critério para autismo grave pela CARS e a maioria (80%) apresentou grau leve ou moderado de autismo, o que pode ter elevado os escores no domínio Cognitivo. Estudos afirmam que a deficiência intelectual/cognitiva e o TEA se correlacionam entre si, sendo que a severidade de um tem efeitos no outro, com impactos nos vários domínios do desenvolvimento infantil (Matson & Shoemaker, 2009). Cerca de 60 a 70% dos indivíduos com autismo moderado a grave apresentam algum nível de deficiência intelectual, enquanto indivíduos diagnosticados com Síndrome de Asperger apresentam níveis regulares ou altos de habilidades cognitivas para sua idade (Brentani et al., 2013; Levy, Mandell & Schultz, 2009; Matson & Shoemaker, 2009). Baseado nisso, a viabilidade do BDIS-BR para o rastreio do desenvolvimento cognitivo de crianças com TEA também se confirma, uma vez que as pontuações no instrumento refletiram a gravidade e os prejuízos do transtorno naquela amostra. Estudo semelhante de Goldin et al. (2014) também confirmou que a alta severidade de sinais autistas mostra-se associada com um maior comprometimento global e nos domínios avaliados pelo BDI-2, sendo estes últimos afetados de formas diferentes de acordo com a severidade do transtorno.

Ainda que o diagnóstico precoce do TEA seja importante, isso não deve determinar as expectativas sobre o desenvolvimento desta população. Destaca-se uma das crianças da amostra que, mesmo com um diagnóstico médico de autismo, não preencheu critérios de classificação

do TEA pela CARS, nem tampouco apresentou riscos para atraso no desenvolvimento pelo BDIS-BR. Esta criança recebia intervenção profissional há anos, o que certamente contribuiu para seu bom desempenho no BDIS-BR. Isso destaca a importância do diagnóstico e da estimulação precoces como medidas de atenção para melhorar o prognóstico de problemas tão graves de desenvolvimento como é o TEA (Downs, Downs & Rau, 2008; Eikeseth, 2009). Ressalta-se também a validade social de instrumentos de avaliação infantil como o BDI-2, que identificam precocemente dificuldades e potenciais da criança (Lee, Bagnato & Pretti-Frontczak, 2016; Macy et al, 2015), ao invés de confirmar um diagnóstico que resultará em um rótulo que reforça o estigma da deficiência. Ferramentas de avaliação como o BDI-2 fornecem informações úteis para o planejamento de intervenções adequadas, que podem, inclusive, minimizar os prejuízos de um transtorno como o TEA.

Ademais, as correlações, significativas e negativas, encontradas entre os resultados do BDIS-BR e da CARS confirmam a hipótese de que o desempenho da criança com TEA se apresentaria relacionado a uma maior severidade do transtorno, tal como no estudo de Goldin et al. (2014). Portanto, era esperado que o BDIS-BR pudesse identificar maiores déficits nas áreas do desenvolvimento com maiores prejuízos pelo TEA, como por exemplo, o domínio Pessoal-Social nas crianças mais gravemente afetadas pelo autismo. No entanto, aquele domínio não apresentou correlação significativa com o nível de gravidade do TEA indicado pela CARS. Os domínios que apresentaram correlação significativa foram os domínios Adaptativo e Cognitivo, o que sugere a viabilidade do BDIS-BR para o rastreio dos prejuízos no desenvolvimento global e, especificamente, nas áreas cognitiva e social. Como já comentado anteriormente, habilidades cognitivas e adaptativas estariam inversamente relacionadas ao grau de severidade dos sintomas e, conseqüentemente, à capacidade de independência de indivíduos com TEA (APA, 2013). Apenas uma minoria de indivíduos com transtorno do espectro autista vive e trabalha de forma independente na fase adulta e aqueles que o fazem tendem a ter

capacidades linguísticas preservadas e habilidades intelectuais superiores, como os antigamente diagnosticados com Síndrome de Asperger (Brentani et al., 2013; Matson & Shoemaker, 2009). Em geral, indivíduos com níveis de prejuízo menores podem ser mais capazes de funcionar com independência (APA, 2013) e isso os habilita a encontrar um trabalho ou profissão que combine com seus interesses e habilidades especiais.

Diferente do teste de rastreio mais comumente utilizado no Brasil, o Teste Denver II (Lucato & Rossito, 2011), o BDIS-BR é uma ferramenta de rastreio cuja versão para o Brasil foi devidamente adaptada por um processo rigoroso de adaptação transcultural (Albuquerque, Cunha, & Berkovitis, 2019), tendo apresentado boas propriedades psicométricas para a versão de rastreio do desenvolvimento infantil até dois anos de idade (Albuquerque & Cunha, 2019). Acrescenta-se a isso o fato de que o BDIS-BR tem sido alvo de estudos para ampliar seu uso para acompanhamento de crianças brasileiras (Albuquerque & Cunha, 2019). Importante ressaltar que essa lacuna de instrumentos de avaliação infantil no Brasil, sobretudo de ferramentas de rastreio que forneçam informações para o planejamento de medidas de atenção precoce, merece a atenção de pesquisadores e clínicos brasileiros. Atualmente, não existe um instrumento para avaliação da criança brasileira com amplo alcance, já que tanto as Escalas Bayley como o PEP-R têm limitações. Enquanto as Escalas Bayley somente avaliam crianças até os 42 meses de idade, o PEP-R não fornece um quociente geral ou pontos de corte para triagem do desenvolvimento infantil, sendo que ambos não têm normas padronizadas para uso com crianças brasileiras.

De modo geral, os achados deste estudo mostram que o BDIS-BR pode ser considerado uma ferramenta viável para o rastreio do desenvolvimento de crianças com TEA, tanto quanto de crianças com desenvolvimento típico, confirmando-se, assim, sua viabilidade para uso no Brasil (Albuquerque, 2018; Albuquerque, Cunha & Berkovitis, 2019). Entretanto, é importante apontar algumas limitações deste estudo. Primeiro, a amostra foi limitada e os dados não

paramétricos não permitiram análises estatísticas mais amplas, o que dificulta a generalização dos resultados. Segundo, essa limitação amostral ocorreu devido às especificidades de uma população como a do TEA, o que, por sua vez, não permitiu garantir a homogeneidade do grupo-alvo. Considerando que o grupo-alvo era de crianças com TEA, houve dificuldades na composição da amostra por não se encontrar facilmente participantes que se encaixassem perfeitamente nos critérios do TEA previamente estabelecidos. Algumas crianças foram excluídas da amostra porque, apesar de terem o diagnóstico médico de TEA, não alcançaram pontuação pela CARS e, assim, não confirmaram o critério de inclusão do estudo. Terceiro, a amostra também se mostrou limitada quanto a representatividade da população infantil brasileira. Foram recrutadas crianças residentes de um único estado brasileiro e não foi possível ampliar o estudo para todo o território nacional, o que sempre será difícil para um país com dimensões continentais e tanta diversidade, geográfica e sociocultural, como o Brasil. Logo, novos estudos que incluam um número maior de crianças de diferentes regiões do país e incluam também análises psicométricas de validade com testes adicionais são sugeridos

Por fim, conclui-se que nossos achados, ainda que provenientes de um estudo preliminar sobre um instrumento novo e ainda em teste como o BDIS-BR, demonstram o potencial desta ferramenta de avaliação. Afirma-se, assim, que ele pode ser um eficiente instrumento para o rastreio do desenvolvimento peculiar e heterogêneo de crianças brasileiras com Transtorno do Espectro Autista, para as quais é importante oferecer medidas de avaliação sensíveis e úteis que atendam às suas necessidades. De acordo com evidências científicas de outros estudos brasileiros com o BDIS-BR (Albuquerque, Cunha, & Berkovitis, 2019), confirma-se a viabilidade desse instrumento para a avaliação, rastreio e acompanhamento do desenvolvimento infantil de crianças brasileiras usuárias de dispositivos de saúde e de educação, públicos e privados, do país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Albuquerque, K. A. (2018). *Adaptação Transcultural do Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition para o Brasil e Evidências Psicométricas da versão de triagem para avaliação de crianças até dois anos de idade*. Universidade Federal do Espírito Santo.
- Albuquerque, K. A., Cunha, A. C. B. (2019). Propriedades psicométricas da versão brasileira do *Battelle Developmental Inventory Screening* para a avaliação de crianças de 0 a 24 meses de idade. Submetido.
- Albuquerque, K. A., Cunha, A. C. B., & Berkovitis, M. D. (2019). Adaptação Transcultural do *Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition* para o Brasil. Submetido.
- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., ... Dowling, N. F. (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR. Surveillance Summaries*, 67(6), 1–23.
<https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>
- Bayley, N. (2006). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development - Third Edition, Administration Manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Beighley, J. S., Matson, J. L., Rieske, R. D., Konst, M. J., & Tureck, K. (2014). Differences in communication skills in toddlers diagnosed with Autism Spectrum Disorder according to the DSM-IV-TR and the DSM-5. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(2), 74–81.
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.10.014>
- Billstedt, E., Gillberg, I. C., & Gillberg, C. (2011). Aspects of quality of life in adults diagnosed with autism in childhood: A population-based study. *Autism*, 15(1), 7–20.
<https://doi.org/10.1177/1362361309346066>
- Brentani, H., de Paula, C. S., Bordini, D., Rolim, D., Sato, F., Portolese, J., ... McCracken, J. T. (2013). Autism spectrum disorders: An overview on diagnosis and treatment. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 35(SUPPL. 1), 62–72. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2013-S104>
- Burns, C. O., Matson, J. L., Cervantes, P. E., Jiang, X., & Estabillo, J. A. (2016). Hearing Impairment, Autism Spectrum Disorder, and Developmental Functioning in Infants and Toddlers. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 28(4), 495–507.
<https://doi.org/10.1007/s10882-016-9486-0>
- Cervantes, P. E., Matson, J. L., Williams, L. W., & Jang, J. (2014). The effect of cognitive skills and autism spectrum disorder on stereotyped behaviors in infants and toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(5), 502–508.
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.01.008>
- Charman, T., & Baird, G. (2002). Practitioner Review: Diagnosis of autism spectrum disorder in 2- and 3-year-old children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(3), 289–305. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00022>
- Committee on Children With Disabilities. (2001). Developmental Surveillance and Screening

- of Infants and Young Children. *Pediatrics*, *108*, 192–196.
- Cunha, A. C. B., Berkovits, M. D., & Albuquerque, K. A. (2018). Developmental Assessment With Young Children. *Infants & Young Children*, *31*(1), 69–90.
<https://doi.org/10.1097/iyc.000000000000106>
- Downs, A., Downs, C. D., Rau, K. (2008). Effects of training and feedback on Discrete Trial Teaching skills and student performance. *Research in Developmental Disabilities*, *29*, 235-246.
- Eikeseth, S. (2009). Outcome of comprehensive psycho-educational interventions for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, *30*(1), 158-178.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2008.02.003>
- Elbaum, B., Gattamorta, K. A., Penfield, R. D. (2010). Evaluation of the Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition, Screening Test for Use in States' Child Outcomes Measurement Systems Under the Individuals With Disabilities Education Act. *Journal of Early Intervention*, *32*(4), 255–273.
- Estabillo, J. A., Matson, J. L., & Jiang, X. (2016). The association between familial ASD diagnosis, autism symptomatology and developmental functioning in young children. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *25*(10), 1133–1140.
<https://doi.org/10.1007/s00787-016-0838-1>
- Florida's Early Intervention System (2015). Early Steps Operations Guide. Retrieved from http://www.floridahealth.gov/AlternateSites/CMSkids/home/resources/es_policy/es_Policy.html
- Frankenburg, W. K., Dodds, J., Archer, P., Shapiro, H., & Bresnick, B. (1992). *DENVER II: training manual*. Denver, CO: Denver Developmental Materials.
- Goldin, R. L., Matson, J. L., Beighley, J. S., & Jang, J. (2014). Autism spectrum disorder severity as a predictor of Battelle Developmental Inventory-Second Edition (BDI-2) scores in toddlers. *Developmental Neurorehabilitation*, *17*(1), 39–43.
<https://doi.org/10.3109/17518423.2013.839585>
- Hattier, M. A., & Matson, J. L. (2012). An examination of the relationship between communication and socialization deficits in children with autism and PDD-NOS. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *6*(2), 871–880.
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.12.001>
- Hatton, D. D., Wheeler, A., Sideris, J., Sullivan, K., Reichardt, A., Roberts, J., ... Bailey, D. B. (2009). Developmental trajectories of young girls with fragile X syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, *114*(3), 161–171.
<https://doi.org/10.1352/1944-7558-114.3.161>
- International Test Commission. (2016). *The ITC Guidelines for translating and adapting tests (Second edition)*. Retrieved from www.InTestCom.org
- Lee, D., Bagnato, S., & Pretti-Frontczak, K. (2016). Utility and Validity of Authentic Assessments and Conventional Tests for International Early Childhood Intervention Purposes: Evidence from U.S. National Social Validity Research. *Journal of Intellectual*

Disability - Diagnosis and Treatment, 3(4), 164–176. <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2015.03.04.2>

- Leon, V. de, Bosa, C., Hugo, C., & Hutz, C. S. (2004). Propriedades psicométricas do Perfil Psicoeducacional Revisado: PEP-R. *Avaliação Psicológica*, 3(1), 39-52. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712004000100005&lng=pt&tlng=pt.
- Levy, Susan E; Mandell, D. S., & Schultz, R. T. (2009). Autism. *The Lancet*, 374(9701), 1627–1638. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61376-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61376-3).Autism
- Locke, J. , Ishijima, E. H., Kasari, C. & London, N. (2010), Loneliness, friendship quality and the social networks of adolescents with high-functioning autism in an inclusive school setting. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 10: 74-81. doi:10.1111/j.1471-3802.2010.01148.x
- Lucato, A. R. S., & Rossito, A. L. A. (2011). Análise de instrumentos para triagem do desenvolvimento infantil. *Paidéia*, 21(48), 51–60.
- Macy, M., Bagnato, S. J., Macy, R. S., & Salaway, J. (2015). Conventional Tests and Testing for Early Intervention Eligibility. *Infants & Young Children*, 28(2), 182–204. <https://doi.org/10.1097/IYC.0000000000000032>
- Madaschi, V. (2012). *Tradução, adaptação transcultural e evidências de validade das escalas Bayley III de desenvolvimento infantil em uma população do município de Barueri, São Paulo*, 88. <https://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>
- Matson, J. L., Neal, D., Fodstad, J. C., & Hess, J. A. (2010). The relation of social behaviours and challenging behaviours in infants and toddlers with autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(3), 164–169. <https://doi.org/10.3109/17518420903270683>
- Matson, J. L., Rieske, R. D., & Tureck, K. (2011). Additional considerations for the early detection and diagnosis of autism: Review of available instruments. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1319–1326. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.03.006>
- Matson, J. L., & Shoemaker, M. (2009). Intellectual disability and its relationship to autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 30(6), 1107–1114. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.06.003>
- Medeiros, K., Kozlowski, A. M., Beighley, J. S., Rojahn, J., & Matson, J. L. (2012). The effects of developmental quotient and diagnostic criteria on challenging behaviors in toddlers with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 33(4), 1110–1116. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.005>
- Miller, A. L., Gouley, K. K., Seifer, R. , Zakriski, A. , Eguia, M. and Vergnani, M. (2005), Emotion Knowledge Skills in Low-income Elementary School Children: Associations with Social Status and Peer Experiences. *Social Development*, 14: 637-651. doi:10.1111/j.1467-9507.2005.00321.x
- Newborg, J. (2005). Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition. Itasca, IL: Riverside.

- Pereira, A., Riesgo, R. S., & Wagner, M. B. (2008). Childhood autism: translation and validation of the Childhood Autism Rating Scale for use in Brazil. *Jornal de Pediatria*, 84(6), 487–494. <https://doi.org/10.2223/JPED.1828>
- Rieske, R. D., Matson, J. L., Beighley, J. S., Williams, L. W., & Turygin, N. (2014). Personal-social development differences in toddlers diagnosed with autism spectrum disorder: DSM-IV-TR versus DSM-5. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(10), 1307–1315. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.07.007>
- Sameroff, A. E. (2010). A unified theory of development: A dialectic integration of nature and nurture. *Child Development*, 81(1), 6–22. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01378.x>
- Schopler, E., Reichler, R. J., & Rochen Renner, B. (1988). *The childhood autism rating scale (CARS)*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Sevlever, M., & Gillis, J. M. (2010). An examination of the state of imitation research in children with autism: Issues of definition and methodology. *Research in Developmental Disabilities*, 31(5), 976–984. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2010.04.014>
- Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (2000). *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Silva, C. G., Cunha, A. C. B., & Albuquerque, K. A. (2019). Rastreo do desenvolvimento de crianças com autismo pelo Battelle Developmental Inventory 2nd Edition: uma revisão integrativa. Submetido.
- Sipes, M., Matson, J. L., & Horovitz, M. (2011). Autism spectrum disorders and motor skills: The effect on socialization as measured by the Baby and Infant Screen for Children with aUtism Traits (BISCUIT). *Developmental Neurorehabilitation*, 14(5), 290–296. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.587838>
- Sipes, M., Matson, J. L., & Turygin, N. (2011). The use of the Battelle Developmental Inventory–Second Edition (BDI-2) as an early screener for autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 14(5), 310–314. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.598477>
- Sipes, M., Matson, J. L., Turygin, N., Matson, J. L., Konst, M., Williams, L., ... Hess, J. A. (2011). The effects of developmental quotient and diagnostic criteria on challenging behaviors in toddlers with developmental disabilities. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(5), 310–314. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.005>
- Sipes, M., Matson, J. L., Worley, J. A., & Kozlowski, A. M. (2011). Gender differences in symptoms of Autism Spectrum Disorders in toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1465–1470. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.02.007>
- Turygin, N., Matson, J. L., Beighley, J., & Adams, H. (2013). The effect of DSM-5 criteria on the developmental quotient in toddlers diagnosed with autism spectrum disorder. *Developmental Neurorehabilitation*, 16(1), 38–43. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.712065>
- Turygin, N., Matson, J. L., Konst, M., & Williams, L. (2013). The relationship of early

communication concerns to developmental delay and symptoms of autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 16(4), 230–236.
<https://doi.org/10.3109/17518423.2012.756950>

Turygin, N., Matson, J. L., & Tureck, K. (2015). The relationship of attention-deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder to adaptive skills in young children. *Developmental Neurorehabilitation*, 18(5), 317–321.
<https://doi.org/10.3109/17518423.2013.846947>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante frisar os avanços científicos que os estudos dessa Dissertação de Mestrado podem fornecer para o campo da pesquisa sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), assim como sua contribuição para os campos da saúde e da educação, públicas e privadas, que atendem a população com TEA no Brasil. Trata-se de um primeiro estudo sobre a versão de adaptação cultural do *Battelle Developmental Inventory Screening Test* para o Brasil, o BDIS-BR, com população com TEA. Considerando que o estudo original de adaptação para o Brasil foi realizado com crianças com desenvolvimento típico (Albuquerque, Cunha, & Berkovits, 2019), os estudos dessa Dissertação de Mestrado têm potencial para ampliar a discussão sobre este inventário e seu uso com populações de crianças atípicas. Logo, a presente Dissertação traz informações significativas sobre o uso do BDIS-BR na população infantil brasileira com TEA, assim como mostra resultados significativos e consistentes com as hipóteses inicialmente formuladas.

Com base no recente estudo de adaptação para o contexto brasileiro da versão de triagem do BDIS, que resultou no BDIS-BR (Albuquerque, Cunha, & Berkovits, 2019), foi possível elaborar a pergunta geral desta Dissertação: **Sendo o Battelle Developmental Inventory Second Edition (BDI-2) um instrumento padronizado para população com desenvolvimento típico e também viável para uso com crianças atípicas norte-americanas, poderia a versão adaptada para o Brasil da versão triagem deste instrumento, o BDIS-BR, ser uma ferramenta de avaliação viável para o rastreio e acompanhamento de crianças brasileiras com o Transtorno do Espectro Autista?** Partindo dessa pergunta foram formuladas as hipóteses de pesquisa que deram origem aos dois estudos que compõem esta Dissertação. Baseada no estudo original do BDI-2 (Newborg, 2005a), a hipótese inicial de que o BDI é uma medida viável para distinguir crianças com autismo de crianças típicas foi confirmada pelos Estudos 1 e 2 desta Dissertação.

No Estudo 1, que foi uma revisão integrativa da literatura na qual foram analisadas pesquisas que utilizaram o BDI-2 em crianças com TEA, pode-se concluir que esse inventário tem potencial e sensibilidade para o rastreio e acompanhamento do desenvolvimento da população infantil com autismo. Observou-se também a ausência de pesquisas conduzidas em outros países não norte-americanos, o que reforçou a necessidade de pesquisas com este instrumento no Brasil e a relevância científica deste trabalho. Destaca-se que o Estudo 1

apresenta uma revisão conduzida seguindo as orientações de Mendes et al (2008) a fim de garantir o rigor científico deste tipo de estudo.

Com base na hipótese de que a versão adaptada para o Brasil do BDI-2 manteria sua capacidade de avaliar crianças brasileiras com TEA, distinguindo-as de crianças com desenvolvimento típico, foi conduzido o Estudo 2, cujo objetivo foi analisar a viabilidade da versão adaptada para o Brasil do *Battelle Developmental Screening Test* (BDIS-BR) para o rastreio do desenvolvimento da população infantil brasileira com TEA. Assim, buscou-se identificar e analisar diferenças no desempenho das crianças com TEA no BDIS-BR, comparando-as às crianças com desenvolvimento típico. Para reafirmar essa viabilidade também foram testadas correlações entre o desempenho da criança com TEA no BDIS-BR e os níveis de gravidade do autismo identificados pela *Childhood Autism Rating Scale* (CARS), quando também se confirmou a hipótese do Estudo 2.

Pode-se entender que a hipótese inicial foi confirmada, porque, tal como apontado na Discussão do Estudo 2, apesar das limitações amostrais que dificultam a generalização dos dados devido à pouca heterogeneidade em termos da localização geográfica de origem dos participantes (todos são residentes do estado do Espírito Santo) e a classe sócio econômica (concentradas entre as faixas B pelo Critério de Classificação Econômica), houveram diferenças significativas entre os escores dos grupos, com pior desempenho das crianças com TEA em todos os domínios do BDIS-BR. Isso confirma a viabilidade deste instrumento para a identificação dos prejuízos do transtorno e para o rastreio do desenvolvimento infantil com autismo. A viabilidade do uso do BDIS-BR na população infantil brasileira com autismo ainda foi reiterada pelos resultados de outras análises, como as correlações negativas e significativas encontradas entre os escores na CARS (indicativos da severidade do TEA) e os escores total e dos domínios Cognitivo e Adaptativo do BDIS-BR.

Além de cumprir o objetivo da pesquisa, outro fator que corrobora para a importância dos estudos desta Dissertação é a falta de instrumentos adaptados para a avaliação do desenvolvimento da população infantil brasileira, especialmente a população com TEA. Portanto, a presente Dissertação amplia o campo da avaliação infantil, porque apresenta e discute evidências científicas sobre um instrumento recém adaptado para uso nos contextos clínicos e de pesquisa brasileiros. Ressalta-se, ainda, que o BDIS-BR é uma ferramenta de avaliação inédita, que tem potencial para ser utilizada por profissionais da saúde e da educação que trabalhem na atenção à população infantil com autismo no Brasil. Para tal, deve-se

considerar questões de direitos autorais e comerciais sobre o BDI-2, os quais pertencem à empresa norte-americana *Riverside Publishing Company*, sendo vedada sua reprodução a não ser para fins de pesquisa. Logo, é importante que esforços sejam empreendidos para ampliar os estudos com a versão adaptada do BDI-2 para o Brasil, com vistas a propor futuramente sua comercialização no país. Para isso, este trabalho contribui com dados consistentes que podem ajudar a viabilizar essa comercialização e avançar no campo de estudos e pesquisas sobre o BDI-2 aplicado à população infantil brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, K. A. (2018). *Adaptação Transcultural do Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition para o Brasil e Evidências Psicométricas da versão de triagem para avaliação de crianças até dois anos de idade*. Universidade Federal do Espírito Santo.
- Albuquerque, K. A., Cunha, A. C. B. (2019). Propriedades psicométricas da versão brasileira do *Battelle Developmental Inventory Screening* para a avaliação de crianças de 0 a 24 meses de idade. Submetido.
- Albuquerque, K. A., Cunha, A. C. B., & Berkovitis, M. D. (2019). Adaptação Transcultural do *Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition* para o Brasil. Submetido.
- American Psychiatric Association (APA). (2002). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM IV*. (4a ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Asperger, H. (1991). Autistic psychopathy in childhood. In U. Frith (Ed.). *Autism and Asperger syndrome* (pp. 37-92). Londres: Cambridge University Press. (Trabalho original publicado em 1944).
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas. (2018). Critério de Classificação Econômica Brasil. Recuperado de <http://www.abep.org/criterio-brasil>
- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., ... Dowling, N. F. (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR. Surveillance Summaries*, 67(6), 1–23. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>
- Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism: A review. In *International Review of Research in Mental Retardation* (Vol. 23, pp. 169–184). [https://doi.org/10.1016/S0074-7750\(00\)80010-5](https://doi.org/10.1016/S0074-7750(00)80010-5)
- Bayley, N. (2006). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development - Third Edition, Administration Manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Beighley, J. S., Matson, J. L., Rieseke, R. D., Konst, M. J., & Tureck, K. (2014). Differences in communication skills in toddlers diagnosed with Autism Spectrum Disorder according to the DSM-IV-TR and the DSM-5. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(2), 74–81. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.10.014>
- Bronfenbrenner, U. (1996). *A Ecologia do Desenvolvimento Humano: Experimentos Naturais e Planejados*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Burns, C. O., Matson, J. L., Cervantes, P. E., Jiang, X., & Estabillo, J. A. (2016). Hearing Impairment, Autism Spectrum Disorder, and Developmental Functioning in Infants and Toddlers. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 28(4), 495–507. <https://doi.org/10.1007/s10882-016-9486-0>

- Carvalho, F. A., Teixeira, M. C. T. V., Brunoni, D., Strauss, V. G., & Paula, C. S. (2014). Identificação de Sinais Precoces de Autismo Segundo um Protocolo de Observação Estruturada : um Estudo de Seguimento. *Psico*, *45*(4), 502–512. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2014.4.15873>
- Cervantes, P. E., Matson, J. L., Adams, H. L., & Konst, M. J. (2014). The relationship between cognitive development and conduct problems in young children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *8*(10), 1287–1294. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.06.015>
- Cervantes, P. E., Matson, J. L., Williams, L. W., & Jang, J. (2014). The effect of cognitive skills and autism spectrum disorder on stereotyped behaviors in infants and toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *8*(5), 502–508. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.01.008>
- Committee on Children With Disabilities. (2001). Developmental Surveillance and Screening of Infants and Young Children. *Pediatrics*, *108*, 192–196.
- Cunha, A. C. B., Berkovits, M. D., & Albuquerque, K. A. (2018). Developmental Assessment With Young Children: A Systematic Review of Battelle Studies. *Infants & Young Children*, *31*(1), 69–90. <https://doi.org/10.1097/IYC.0000000000000106>
- Dornelas, L. D. F., Duarte, N. M. D. C., & Magalhães, L. D. C. (2015). Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor: mapa conceitual, definições, usos e limitações do termo. *Revista Paulista de Pediatria*, *33*(1), 88–103. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2014.04.009>
- Ehrenreich, B., & English, D. (2005). *For Her Own Good: Two Centuries of the Experts Advice to Women Ehrenreich*.
- Elbaum, Batya; Gattamorta, Karina A.; Penfield, R. D. (2010). Evaluation of the Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition, Screening Test for Use in States' Child Outcomes Measurement Systems Under the Individuals With Disabilities Education Act. *Journal of Early Intervention*, *32*(4), 255–273.
- Frankenburg, W. K., Dodds, J., Archer, P., Shapiro, H., & Bresnick, B. (1992). *DENVER II: training manual*. Denver, CO: Denver Developmental Materials.
- Gesell, A., & Ames, L. B. (1947). The development of handedness. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, *70*, 155-175.
- Goldin, R. L., Matson, J. L., Beighley, J. S., & Jang, J. (2013). Autism spectrum disorder severity as a predictor of Battelle Developmental Inventory - Second Edition (BDI-2) scores in toddlers. *Developmental Neurorehabilitation*, *8423*(225), 1–5. <https://doi.org/10.3109/17518423.2013.839585>
- Hattier, M. A., & Matson, J. L. (2012). An examination of the relationship between communication and socialization deficits in children with autism and PDD-NOS. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *6*(2), 871–880. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.12.001>
- Hatton, D. D., Wheeler, A., Sideris, J., Sullivan, K., Reichardt, A., Roberts, J., ... Bailey, D.

- B. (2009). Developmental trajectories of young girls with fragile X syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 114*(3), 161–171.
<https://doi.org/10.1352/1944-7558-114.3.161>
- Horovitz, M., & Matson, J. L. (2010). Communication deficits in babies and infants with autism and pervasive developmental disorder—not otherwise specified (PDD-NOS). *Developmental Neurorehabilitation, 13*(6), 390–398.
<https://doi.org/10.3109/17518423.2010.501431>
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*.
<https://doi.org/10.1111/fwb.12896>
- Kleinman, R. ., Hall, S., Green, H., Korzec-Ramirez, D., Patton, K., Pagano, M. E., & Murphy, J. . (2002). Diet, Breakfast, and Academic Performance in Children. *Ann Nutr Metab, 46*(1), 24–30.
- Kozlowski, A. M., Matson, J. L., & Worley, J. A. (2012). The impact of familial autism diagnoses on autism symptomatology in infants and toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*(1), 151–157. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.03.015>
- Kozlowski, A. M., Matson, J. L., Worley, J. A., Sipes, M., & Horovitz, M. (2012). Defining characteristics for young children meeting cutoff on the modified checklist for autism in toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*(1), 472–479.
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.07.007>
- Lee, D., Bagnato, S., & Pretti-Frontczak, K. (2016). Utility and Validity of Authentic Assessments and Conventional Tests for International Early Childhood Intervention Purposes: Evidence from U.S. National Social Validity Research. *Journal of Intellectual Disability - Diagnosis and Treatment, 3*(4), 164–176. <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2015.03.04.2>
- Leon, V. C. de. (2002). Estudo Das Propriedades Psicométricas Do Perfil Psicoeducacional Pep-R: Elaboração Da Versão Brasileira.
- Matheis, M., & Matson, J. L. (2015). Autism Spectrum Disorder Screening Refusal Rates: Findings from a Statewide Early Intervention Program. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 27*(6), 755–770. <https://doi.org/10.1007/s10882-015-9449-x>
- Matson, J. L. (2007). Determining treatment outcome in early intervention programs for autism spectrum disorders: A critical analysis of measurement issues in learning based interventions. *Research in Developmental Disabilities, 28*(2), 207–218.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2005.07.006>
- Matson, J. L., Boisjoli, J., & Mahan, S. (2009). The relation of communication and challenging behaviors in infants and toddlers with autism spectrum disorders. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 21*(4), 253–261.
<https://doi.org/10.1007/s10882-009-9140-1>
- Matson, J. L., Neal, D., Fodstad, J. C., & Hess, J. A. (2010). The relation of social behaviours and challenging behaviours in infants and toddlers with autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation, 13*(3), 164–169.
<https://doi.org/10.3109/17518420903270683>

- Matson, J. L., Neal, D., Hess, J. A., Mahan, S., & Fodstad, J. C. (2010). The effect of seizure disorder on symptom presentation in atypically developing children and children with autism spectrum disorders based on the BDI-2. *Developmental Neurorehabilitation*, *13*(5), 310–314. <https://doi.org/10.3109/17518421003782192>
- Matson, J. L., Rieske, R. D., & Tureck, K. (2011). Additional considerations for the early detection and diagnosis of autism: Review of available instruments. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *5*(4), 1319–1326. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.03.006>
- Matson, J. L., & Shoemaker, M. (2009). Intellectual disability and its relationship to autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, *30*(6), 1107–1114. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.06.003>
- Matson, J. L., Wilkins, J., & Fodstad, J. C. (2011). The validity of the baby and infant screen for children with aUtism Traits: Part 1 (BISCUIT: Part 1). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *41*(9), 1139–1146. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0973-3>
- Medeiros, K., Kozłowski, A. M., Beighley, J. S., Rojahn, J., & Matson, J. L. (2012). The effects of developmental quotient and diagnostic criteria on challenging behaviors in toddlers with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *33*(4), 1110–1116. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.005>
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. de C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto - Enferm*, *17*(4), 758–764. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
- Mota, A. C. W. (2008). Avaliação Da Maturação Percepto-Cognitiva E Do Comportamento Motor Em Crianças Com Transtorno Autista : Indicações Ao Trabalho Do Educador Cognitiva Y Del Comportamiento Motor En Niños Con Trastorno Autista : Indicaciones Para El Evaluation of Perceptual-. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, *1*, 71–98.
- Newborg, J.; Stock, J.R.; Wnek, L.; Guidubaldi, J.; & Svinicki, J. (1984). *Battelle Developmental Inventory: Examiner's Manual*. Allen, TX: DLM LINC Associates.
- Newborg, J. (2005a). *Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition*. Itasca, IL: Riverside.
- Newborg, J. (2005b). *Battelle Developmental Inventory, 2nd Edition, Spanish, User's Guide*. Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Organização Mundial da Saúde. (1998). *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: CID 10*. (10a. ed.). São Paulo: Edusp.
- Organização Pan-Americana da Saúde. (2005). *Manual para Vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI*. Washington, DC: OPAS.
- Papalia, D. E., & Feldman, R. D. (2013). *Desenvolvimento Humano* (12th ed.). Porto Alegre: Artmed. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Penn, H. (2002). Primeira infância: a visão do banco mundial. *Cadernos de Pesquisa*, *115*, 7–24. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742002000100001>

- Rieske, R. D., Matson, J. L., Beighley, J. S., Williams, L. W., & Turygin, N. (2014). Personal-social development differences in toddlers diagnosed with autism spectrum disorder: DSM-IV-TR versus DSM-5. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(10), 1307–1315. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.07.007>
- Rocha, S. R., Dornelas, L. de F., & Magalhães, L. de C. (2013). Instrumentos utilizados para avaliação do desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo no Brasil: revisão da literatura. *Cadernos de Terapia Ocupacional Da UFSCar*, 21(1), 109–117. <https://doi.org/10.4322/cto.2013.015>
- Rutter, M. (1978). Diagnosis and definition of childhood autism. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8(2), 139–161. <https://doi.org/10.1007/BF01537863>
- Sameroff, A. E. (2009). *The Transactional Model of Development: How Children and Contexts Shape Each Other. The transactional model of development* (1st ed.). Washington, DC: American Psychological Association.
- Sameroff, A. E. (2010). A unified theory of development: A dialectic integration of nature and nurture. *Child Development*, 81(1), 6–22. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01378.x>
- Schopler, E., Reichler, R. J., & Rochen Renner, B. (1988). *The childhood autism rating scale (CARS)*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (2000). *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Shore, R. (1997). *Rethinking the brain: new insights into early development*. New York: Families and Work Institute.
- Silva, C. G., Cunha, A. C. B., & Albuquerque, K. A. (2019). Rastreamento do desenvolvimento de crianças com autismo pelo Battelle Developmental Inventory 2nd Edition: uma revisão integrativa. Submetido.
- Silva, M., & Mulick, J. A. (2009). Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 29(1), 116–131. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932009000100010>
- Silva, N. D. S. H., Filho, F. L., Gama, M. E. A., Lamy, Z. D. C., Pinheiro, A. D. L., & Silva, D. D. N. (2011). Instrumentos de avaliação do desenvolvimento infantil de recém-nascidos prematuros. *Journal of Human Growth and Development*, 21(1), 85. <https://doi.org/10.7322/jhgd.19998>
- Sipes, M., Matson, J. L., & Horovitz, M. (2011). Autism spectrum disorders and motor skills: The effect on socialization as measured by the Baby and Infant Screen for Children with aUtism Traits (BISCUIT). *Developmental Neurorehabilitation*, 14(5), 290–296. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.587838>
- Sipes, M., Matson, J. L., & Turygin, N. (2011). The use of the Battelle Developmental Inventory–Second Edition (BDI-2) as an early screener for autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 14(5), 310–314. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.598477>

- Sipes, M., Matson, J. L., Turygin, N., Matson, J. L., Konst, M., Williams, L., ... Hess, J. A. (2011). The effects of developmental quotient and diagnostic criteria on challenging behaviors in toddlers with developmental disabilities. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(5), 310–314. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.005>
- Sipes, M., Matson, J. L., Worley, J. A., & Kozlowski, A. M. (2011). Gender differences in symptoms of Autism Spectrum Disorders in toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1465–1470. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.02.007>
- Soares, A. M., & Neto, J. L. C. (2015). Avaliação do Comportamento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: uma Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 21(3), 445–458. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382115000300010>
- Soejima, C. S., & Bolsanello, M. A. (2012). Programa de intervenção e atenção precoce com bebês na Educação Infantil. *Educar Em Revista*, (43), 65–79. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602012000100006>
- Tamanaha, A. C., Perissinoto, J., & Chiari, B. M. (2008). Uma breve revisão histórica sobre a construção dos conceitos do Autismo Infantil e da síndrome de Asperger A brief historic review of the conceptions of Autism and Asperger syndrome. *Artigo de Revisão Rev Soc Bras Fonoaudiol*, 13(3), 296–9. <https://doi.org/10.1590/S1516-80342008000300015>
- Turygin, N., Matson, J. L., Beighley, J., & Adams, H. (2013). The effect of DSM-5 criteria on the developmental quotient in toddlers diagnosed with autism spectrum disorder. *Developmental Neurorehabilitation*, 16(1), 38–43. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.712065>
- Turygin, N., Matson, J. L., Konst, M., & Williams, L. (2013). The relationship of early communication concerns to developmental delay and symptoms of autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 16(4), 230–236. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.756950>
- Turygin, N., Matson, J. L., & Tureck, K. (2015). The relationship of attention-deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder to adaptive skills in young children. *Developmental Neurorehabilitation*, 18(5), 317–321. <https://doi.org/10.3109/17518423.2013.846947>
- Tustin, F. (1994). The perpetuation of an error. *Journal of Child Psychotherapy*, 20(1), 3–23. <https://doi.org/10.1080/00754179408256738>
- U.S. Department of Health and Human Services. (2014). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries (Washington, D.C. : 2002)*, 63(2), 1–21. <https://doi.org/24670961>
- Williams, L. W., Matson, J. L., Goldin, R. L., & Adams, H. L. (2014). Children assessed for Autism Spectrum Disorder: Developmental delay and change over time in BDI-2 developmental quotients. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(11), 1500–1507. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.08.001>

ANEXO 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade Federal do Espírito Santo
Centro de Ciências Humanas e Naturais
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), do estudo/pesquisa intitulado(a) **“Desenvolvimento de Crianças Com Transtorno do Espectro Autista pelo *Battelle Developmental Inventory*: Um Estudo Comparativo com Crianças Típicas”**, conduzida por Carolina Garcez e Silva, sob orientação da Prof. Dra Ana Cristina Barros da Cunha. Trata-se de um projeto de pesquisa para Dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFES e tem como objetivo analisar a versão brasileira adaptada do *Battelle Developmental Inventory – 2nd Edition (BDI-2)*. O BDI-2 é uma ferramenta de avaliação para o rastreamento e acompanhamento do desenvolvimento de crianças brasileiras e pretende-se avaliar se ela é viável para uso com crianças diagnosticadas com o Transtorno do Espectro Autista de 24 a 48 meses de idade, comparado a crianças com desenvolvimento típico.

Procedimentos: Você responderá a um questionário com dados de seu filho. O desenvolvimento de seu filho será avaliado seguindo as instruções do BDI-2 por profissionais previamente treinados. O pesquisador também poderá interagir com a criança a fim de avaliar algum aspecto do inventário. Estas aplicações poderão ser filmadas para posterior correção dos dados e, todas as filmagens serão destruídas ao final da pesquisa. Todo o procedimento descrito será realizado em horário e local de maior conveniência para você. Cada aplicação terá duração média de 20 a 30 minutos.

Riscos ou desconfortos: Essa pesquisa apresenta riscos considerados mínimos. É possível que você se sinta desconfortável ou constrangido com as perguntas a respeito do

desempenho de seu filho. Para evitar que isso ocorra, você será avaliado por um examinador treinado e terá garantido o direito de sigilo das informações.

Benefícios: Ao participar do projeto, você terá informações claras a respeito do desenvolvimento de seu(sua) filho(a) e receberá orientações de estimulação precoce. Esse projeto poderá contribuir para a prática de profissionais da saúde e pesquisadores do rastreamento e intervenção do desenvolvimento de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista através do estudo do instrumento de avaliação do desenvolvimento infantil *Battelle Developmental Inventory – 2nd Edition*. Assim, esse projeto poderá servir como subsídio e guia de ações de profissionais envolvidos no acompanhamento da criança com TEA e intervenção precoce.

Garantias:

- a) Os pesquisadores se comprometem a resguardar sua identidade durante todas as fases da pesquisa, inclusive após publicação;
- b) os dados obtidos com os instrumentos ficarão em poder do pesquisador por 5 anos, serão mantidos o sigilo e o caráter confidencial de todas as informações obtidas, a identificação dos participantes não será exposta nas conclusões ou publicações do trabalho;
- c) o participante tem liberdade de se recusar a participar da pesquisa e poderá se desligar em qualquer etapa, sem constrangimentos ou prejuízos de qualquer ordem;
- d) o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será redigido em duas vias, que serão assinadas e rubricadas em todas as páginas por você e pelo pesquisador, sendo que uma delas será entregue a você;
- e) a participação na pesquisa é voluntária, o participante não receberá nem pagará nada para participar da pesquisa. Caso haja despesa para participar da pesquisa, será feito o ressarcimento ao participante.
- f) É garantido ao participante indenização diante de eventuais danos comprovadamente decorrentes da pesquisa.

CONTATO: Em caso de intercorrência ou denúncia na pesquisa, o(a) Sr.(a) pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo, que se localiza no endereço Av. Fernando Ferrari, 514, Campus Universitário, sala 07 do Prédio Administrativo do CCHN, Goiabeiras, Vitória - ES, CEP 29.075-910, Vitória - ES, Brasil através do telefone (27) 3145-9820 ou e-mail cep.goiabeiras@gmail.com. O CEP/UFES tem a função de analisar projetos de pesquisa visando à proteção dos participantes dentro de padrões éticos nacionais e internacionais. Caso queira saber mais informações sobre a pesquisa, contate a pesquisadora Carolina Garcez e Silva no telefone (27) 9.9263-8104 ou e-mail carolgarcez.s@gmail.com.

Consentimento: *Declaro que eu, _____, fui verbalmente informado e esclarecido sobre o presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de igual teor, assinada pelo(a) pesquisador(a) principal ou seu representante, rubricada em todas as páginas.*

_____, _____

Local

Data

Participante da pesquisa/Responsável legal

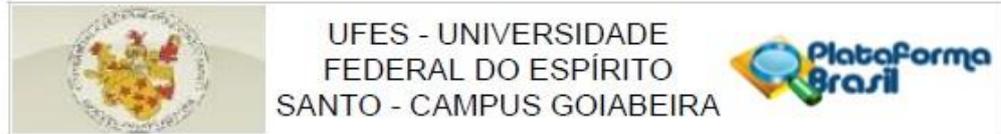
Carolina Garcez e Silva

Mestranda do PPGP/UFES

Profa. Dra. Ana Cristina Barros da Cunha

Orientadora

ANEXO 2



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA PELO BATTELLE DEVELOPMENTAL INVENTORY 2ND EDITION: UM ESTUDO COMPARATIVO COM CRIANÇAS TÍPICAS

Pesquisador: Carolina Garcez e Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 88884917.4.0000.5542

Instituição Proponente: Programa de Pós Graduação em Psicologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

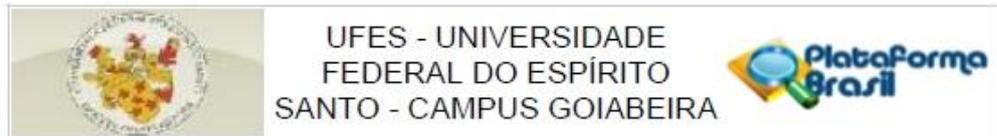
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.706.661

Apresentação do Projeto:

Instrumentos de avaliação do desenvolvimento infantil são importantes ferramentas para profissionais da saúde para identificação de atrasos no desenvolvimento, planejamento de intervenção e auxílio no diagnóstico de crianças com desenvolvimento atípico. O Battelle Developmental Inventory Second Edition (BDI-2) é uma das escalas de desenvolvimento mais comumente utilizadas no exterior. É um instrumento padronizado para avaliação do desenvolvimento de crianças entre zero e sete anos e 11 meses. Ele tem sido aplicado em diferentes populações, dentre elas a mais comum são crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Estudos mostram que o BDI-2 possui sensibilidade para o rastreio do desenvolvimento de crianças com TEA, o que é muito importante porque a trajetória de desenvolvimento desses indivíduos é heterogênea e seus sintomas variam muito entre os indivíduos. Com a escassez de estudos sobre o BDI-2 no Brasil e baseado na importância de estudos sobre a versão de adaptação e validação brasileira do instrumento (que está em andamento), o objetivo desse estudo é analisar se a versão brasileira adaptada do BDI-2 é um instrumento sensível para o rastreio do desenvolvimento de crianças brasileiras com TEA. Uma amostra por conveniência de 40 crianças entre 24 a 48 meses de idade da região metropolitana da Grande Vitória participará do estudo. A amostra será dividida em dois grupos: 20 crianças diagnosticadas com TEA e 20 crianças com desenvolvimento típico. Os dados serão coletados a partir da aplicação da versão adaptada do

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário, Prédio Administrativo do CCHN
Bairro: Goiabeiras **CEP:** 29.075-910
UF: ES **Município:** VITORIA
Telefone: (27)3145-9820 **E-mail:** cep.goiabeiras@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.706.661

Screening Test do BDI-2, do Childhood Autism Rating Scale e de um Protocolo de dados gerais, para identificar o perfil sociodemográfico e psicossocial da amostra. Será feita análise estatística descritiva (médias, medianas e desvio padrão) e inferencial (Teste t de Student e MANOVA) para análise dos dados. Espera-se que os resultados do grupo de crianças com TEA mostrem-se abaixo dos pontos de corte propostos na literatura sobre o BDI-2 e TEA, em comparação ao grupo de crianças típicas, nos escores de cada domínio e no Escore Total de Triagem do instrumento.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar se a versão brasileira adaptada do Battelle Developmental Inventory – 2nd Edition Screening Test (BDI-2) é uma ferramenta de avaliação sensível para o rastreamento do desenvolvimento de crianças brasileiras diagnosticadas com o Transtorno do Espectro Autista de 24 a 48 meses de idade. Além disso pretende-se: 1. Analisar se a versão adaptada do BDI-2 é sensível para identificar os déficits de desenvolvimento esperados para o TEA; 2. Analisar se o resultado do escore total do BDI-2 obtido pelo grupo de crianças com TEA é abaixo do ponto de corte de atraso no desenvolvimento proposto pelo instrumento; 3. Comparar se os resultados do Escore total do BDI-2 obtido pelo grupo de crianças com TEA possuem diferença significativa com os resultados obtidos pelo grupo de crianças típicas; 4. Comparar se os resultados obtidos pelo grupo de crianças com TEA para cada Domínio de Desenvolvimento proposto pelo BDI-2 possuem diferença significativa com os resultados obtidos pelo grupo de crianças típicas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Essa pesquisa apresenta riscos considerados mínimos. É possível que o participante se sinta desconfortável ou constrangido com as perguntas a respeito do desempenho do seu filho. Para evitar que isso ocorra, o participante será avaliado por um examinador treinado e terá garantido o direito de sigilo das informações. Ao participar do projeto, o participante terá informações claras a respeito do desenvolvimento de seu(sua) filho(a) e receberá orientações de estimulação precoce. Esse projeto poderá contribuir para a prática de profissionais da saúde e pesquisadores do rastreamento e intervenção do desenvolvimento de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista através do estudo do instrumento de avaliação do desenvolvimento infantil Battelle Developmental Inventory – 2nd Edition. Assim, esse projeto poderá servir como subsídio e guia de ações de profissionais envolvidos no acompanhamento da criança com TEA e intervenção precoce.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de dissertação de Mestrado realizada no Programa de Pós-graduação em Psicologia da UFES.

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário, Prédio Administrativo do CCHN
 Bairro: Goiabeiras CEP: 29.075-910
 UF: ES Município: VITORIA
 Telefone: (27)3145-9620 E-mail: cep.goiabeiras@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.706.661

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A Folha de Rosto e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos responsáveis encontram-se de acordo com o estabelecido pela Resolução nº 466/2012.

Recomendações:

- Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

- Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado por esse comitê, estando autorizado a ser iniciado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1023672.pdf	27/04/2018 14:02:16		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodePesquisa.pdf	27/04/2018 14:01:02	Carolina Garcez e Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreeEsclarecido.pdf	27/04/2018 14:00:37	Carolina Garcez e Silva	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoCarolinaGarcez.pdf	27/04/2018 13:59:13	Carolina Garcez e Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VITORIA, 11 de Junho de 2018

Assinado por:
Fabiana Pinheiro Ramos
(Coordenador)

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário, Prédio Administrativo do CCHN
Bairro: Goiabeiras CEP: 29.075-910
UF: ES Município: VITORIA
Telefone: (27)3145-9820 E-mail: cep.goiabeiras@gmail.com

ANEXO 3

Regimento Interno do PPGP-UFES

Versão Novembro de 2015

ANEXO 3

ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE DISSERTAÇÃO E TESE EM FORMATO DE ARTIGOS

1. Dissertações e Teses podem ser compostas por artigos.
2. A Dissertação deve ser composta por, pelo menos, dois artigos completos.
3. A Tese deve ser composta por, pelo menos, três artigos completos.
4. Em ambos os casos, podem constar artigos já publicados ou aceitos para publicação.
5. Os artigos podem estar compostos com base em diferentes modelos de referências (ABNT, Vancouver, APA ou outros), conforme exigências dos periódicos aos quais os artigos serão submetidos ou nos quais estão publicados.
6. Tanto a Dissertação como a Tese deve conter:
 - a) Um texto de introdução geral, inédito, que apresente o objetivo geral da Dissertação ou da Tese e os objetivos de cada estudo desenvolvido, relacionando-o (s) à literatura pertinente; o interesse metodológico do procedimento adotado; e a justificativa da decisão de desenvolver e apresentar a Tese ou a Dissertação em formato de artigos.
 - b) Artigos completos conforme estipulados para cada modalidade de curso: pelo menos 2 (dois) artigos no caso de Dissertação e pelo menos 3 (três) artigos no caso de Tese.
 - c) Um texto com as considerações finais no qual se articule as contribuições e as questões decorrentes de cada um dos estudos respondendo ao objetivo geral da Tese ou da Dissertação e apresente proposições relacionadas ao conjunto de dados obtidos.
 - d) Listagem das referências dos estudos citados na introdução e nas considerações finais.
7. A Dissertação ou Tese pode conter introdução adicional, com justificativa e/ou esclarecimentos entre cada capítulo. Em tal caso, os trabalhos eventualmente citados serão listados na seção mencionada no item anterior do presente regimento (6d).
8. Não é obrigatória a inclusão de resumo geral da Dissertação ou Tese, podendo constar apenas os resumos referentes a cada artigo:
 - a) No caso de artigos confeccionados com base em normas de periódico devidamente identificado, os resumos deverão aparecer nos idiomas exigidos pelo periódico;
 - b) No caso de artigos confeccionados sem atendimento às normas de periódico específico, os resumos deverão aparecer, pelo menos, em português, inglês e espanhol.
9. No caso de um dos artigos da Dissertação já estar publicado ou enviado para publicação, o titular não fica obrigado a cumprir a exigência estipulada no Artigo 60, Inciso II.
10. No caso de um dos artigos da Tese já estarem publicados ou enviados para publicação, o titular não fica obrigado a cumprir a exigência estipulada no Artigo 61, Inciso II.

ANEXO 4

Modelo de Questionário sugerido para aplicação

P.XX Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.

Vamos começar? No domicílio tem _____ (LEIA CADA ITEM)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa).

Nenhum critério estatístico, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações frequentes do tipo "... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas pelo critério é classe B..." não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem, porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da adequação do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas.

ANEXO 5

24/02/2019

ScholarOne Manuscripts



Revista Brasileira de Educação Especial

[Home](#)[Author](#)

Submission Confirmation

[Print](#)

Thank you for your submission

Submitted to

Revista Brasileira de Educação Especial

Manuscript ID

RBEE-2019-0025

Title

Rastreo do desenvolvimento de crianças com autismo pelo Battelle Developmental Inventory 2nd Edition: uma revisão integrativa

Authors

Garcez e Silva, Carolina

Barros da Cunha, Ana Cristina

Alves de Albuquerque, Karolina

Date Submitted

24-Feb-2019

[Author Dashboard](#)

ANEXO 6

Documentos candidatos

academic.oup.com/ptj... [0,39%]
 ncbi.nlm.nih.gov/pub... [0,21%]
 nimh.nih.gov/health/... [0,2%]
 blogs.elon.edu/ptkid... [0,18%]
 mayoclinic.org/disea... [0,17%]
 medlineplus.gov/auti... [0,13%]
 autismspeaks.org/wha... [0,09%]
 verywellfamily.com/i... [0,05%]
 ncbi.nlm.nih.gov/pub... [0,03%]

Arquivo de entrada: Dissertação Carolina Garcez - 4a versão.docx (19586 termos)

Arquivo encontrado		Total de termos	Termos comuns	Similaridade (%)	
academic.oup.com/ptj...	Visualizar	5100	96	0,39	
ncbi.nlm.nih.gov/pub...	Visualizar	901	44	0,21	
nimh.nih.gov/health/...	Visualizar	2443	46	0,2	
blogs.elon.edu/ptkid...	Visualizar	1466	38	0,18	
mayoclinic.org/disea...	Visualizar	2391	39	0,17	
medlineplus.gov/auti...	Visualizar	876	27	0,13	
autismspeaks.org/wha...	Visualizar	570	20	0,09	
verywellfamily.com/i...	Visualizar	1167	12	0,05	
ncbi.nlm.nih.gov/pub...	Visualizar	855	8	0,03	
en.wikipedia.org/wik...	-	-	-	-	Conversão falhou