

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIENCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO  
AUTISMO – DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA

**Evidência da eficácia do Modelo Denver de intervenção precoce na redução de  
sintomas em crianças com Autismo: Revisão de literatura**

Nayara Caroline Barbosa Abreu

Belo Horizonte

2020

**Nayara Caroline Barbosa Abreu**

**Evidência da eficácia do Modelo Denver de intervenção precoce na redução de sintomas em crianças com Autismo: Revisão de literatura**

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do título de Especialista em Transtorno do espectro do Autismo pelo Programa de pós-Graduação em em Transtorno do espectro do Autismo

Orientadora: Profa. Dra. Maria Luísa M. Nogueira

Belo Horizonte

2020

150 A162e 2020	<p>Abreu, Nayara Caroline Barbosa.</p> <p>Evidência da eficácia do Modelo Denver de intervenção precoce na redução de sintomas em crianças com autismo [recurso eletrônico] : revisão de literatura/ Nayara Caroline Barbosa Abreu. - 2020.</p> <p>1 recurso online (45 f.) : pdf</p> <p>Orientadora: Maria Luiza Magalhães Nogueira.</p> <p>Monografia apresentada ao curso de Especialização em Transtorno do Espectro do Autismo - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Autismo. 2. Autismo em crianças . I. Nogueira, Maria Luiza Magalhães. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.</p>
----------------------	--

Ficha catalográfica elaborada por Vilma Carvalho de Souza - Bibliotecária - CRB-6/1390



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

CURSO DE TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO

UFMG

## ATA DA DEFESA DA MONOGRAFIA DA ALUNA NAYARA CAROLINE BARBOSA ABREU

Realizou-se, no dia 14 de março de 2020, às 09:00 horas, ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de monografia, intitulada *Evidência da eficácia do Modelo Denver de intervenção precoce na redução de sintomas em crianças com Autismo: Revisão de literatura*, apresentada por NAYARA CAROLINE BARBOSA ABREU, número de registro 2018708761, graduada no curso de FONOAUDIOLOGIA, como requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Maria Luísa Magalhães Nogueira - Orientador (Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)), Prof(a). Aline Abreu e Andrade (LINK), Prof(a). Cláudia Cardoso Martins (Universidade Federal de Minas Gerais).

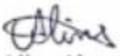
A Comissão considerou a monografia:

Aprovada

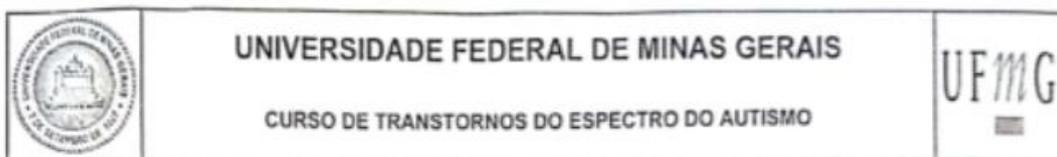
Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.  
Belo Horizonte, 14 de março de 2020.

  
Prof(a). Maria Luísa Magalhães Nogueira ( Doutora )

  
Prof(a). Aline Abreu e Andrade ( Doutora )

  
Prof(a). Cláudia Cardoso Martins ( Doutora )



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Evidência da eficácia do Modelo Denver de intervenção precoce na redução de sintomas em crianças com Autismo: Revisão de literatura**

**NAYARA CAROLINE BARBOSA ABREU**

Monografia submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO, como requisito para obtenção do certificado de Especialista em TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO, área de concentração TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO.

Aprovada em 14 de março de 2020, pela banca constituída pelos membros:

  
Prof(a). Maria Luísa Magalhães Nogueira - Orientador  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

  
Prof(a). Aline Abreu e Andrade  
LINK

  
Prof(a). Cláudia Cardoso Martins  
Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte, 14 de março de 2020.

## RESUMO

O Modelo Denver de intervenção precoce (em inglês, Early Start Denver Model / ESDM) para crianças com autismo é uma abordagem terapêutica que vem se mostrando bastante promissora no tratamento desta população. O objetivo do presente artigo foi realizar uma revisão de literatura baseada em estudos internacionais de forma sistemática. Tal revisão buscou verificar se há eficácia na redução de sintomas e na aprendizagem de habilidades deficitárias em crianças com autismo. A pesquisa bibliográfica utilizou como bases de dados Pubmed e a Biblioteca virtual em saúde (BVS), no período de junho a julho de 2019. Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos que respondiam à pergunta norteadora e atendiam à temática estabelecida pelos descritores. Excluíram-se os estudos com animais, laboratoriais, artigos de opinião/autoridade, série de caso e relato de caso. A escolha dos artigos se deu por meio de um protocolo criado para a elaboração do presente estudo. Para isto, utilizaram-se os seguintes aspectos: autor, ano, publicação, horas de intervenção, delineamento, população, testes utilizados e resultados. A busca realizada por meio de descritores e termos livres revelou 349 artigos nas bases de dados pré-estabelecidas. Do total, 267 foram excluídos pelo título e resumo e 74 pela leitura do texto completo. Isso possibilitou a análise completa de 08 artigos. Foi observado que o Modelo Denver de intervenção precoce é eficaz no ganho de habilidades e na redução de sintomas em crianças com autismo, mesmo em currículos que não seguem todos os critérios de fidedignidade propostos. A revisão constatou ainda que crianças que iniciaram o tratamento antes dos 30 meses alcançaram melhores resultados nos mecanismos do comportamento adaptativo, cognição e desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal.

**Descritores:** Intervenção precoce, Intervenção médica precoce, Desenvolvimento infantil, Comportamento verbal e Modelo Denver de intervenção precoce.

## ABSTRACT

The Denver Model of Early Intervention (Early Start Denver Model / ESDM) for children with autism is a therapeutic approach that has shown great promise in the treatment of this population. The aim of this article was to conduct a systematic literature review based on international studies. This review sought to verify if there is effectiveness in reducing symptoms and learning deficient skills in children with autism. The bibliographic research used Pubmed and the Virtual Health Library (VHL) as databases, from June to July 2019. The inclusion criteria used were: articles that answered the guiding question and met the theme established by the descriptors. Studies with animals, laboratory, opinion/authority articles, case series and case report were excluded. The choice of articles was made through a protocol created for the elaboration of this study. For this, the following aspects were used: author, year, publication, hours of intervention, design, population, tests used and results. The search performed using descriptors and free terms revealed 349 articles in pre-established databases. Of the total, 267 were excluded due to the title and abstract and 74 due to the reading of the full text. This enabled the complete analysis of 08 articles. It was observed that the Denver Early Intervention Model is effective in gaining skills and reducing symptoms in children with autism, even in curricula that do not follow all the proposed reliability criteria. The review also found that children who started treatment before 30 months achieved better results in the mechanisms of adaptive behavior, cognition and development of verbal and non-verbal language.

**Descriptors:** Early Intervention, Early Medical Intervention, Child Development, Verbal Behavior and Denver Model of Early Intervention.

## SUMÁRIO

<b>1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>12</b>
<b>2. RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
2.1 MÉTODOS.....	18
2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
2.3 CONCLUSÃO.....	28
<b>3. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>29</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Descrição dos estudos que comprovam a eficácia do Modelo Denver de Intervenção precoce na redução de sintomas em crianças com autismo.....	20
---	----

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Diagrama de fluxo Prisma para elegibilidade dos estudos.....19

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Transtorno do espectro do autismo (TEA), nomenclatura que indica uma ampla variação na sintomatologia (APA, 2014) é um transtorno do neurodesenvolvimento que se manifesta na primeira infância, geralmente antes dos 3 anos de idade, ainda que os prejuízos possam ser verificados apenas futuramente. As características do TEA incluem deficiências no desenvolvimento da linguagem, comunicação social, (reciprocidade social-emocional e interação social), rigidez comportamental, interesses repetitivos e restritos, alterações sensoriais e movimentos ou posturas estereotipados. Tais limitações incluem atenção conjunta e de foco, compartilhamento do afeto, imitação, compreensão e uso de objetivos e uso funcional da linguagem e da brincadeira (VIVANTI & ROGERS, 2014). Os déficits sociais característicos do TEA são o resultado de uma ruptura nos processos necessários para o engajamento da aprendizagem social no contexto das práticas culturais (VIVANTI & ROGERS, 2014).

Os critérios atualmente utilizados para diagnosticar autismo são aqueles descritos no Manual Estatístico e Diagnóstico da Associação Americana de Psiquiatria, o DSM-5. Cabe ressaltar que o diagnóstico do TEA depende de uma apreciação clínica e interdisciplinar cuidadosa: avaliações de linguagem e neuropsicológica, bem como exames complementares (por exemplo, estudos de cromossomas incluindo DNA para X-Frágil e microarray e estudos de neuroimagem ou neurofisiologia, quando apropriados).

De acordo com a DSM-5 (APA, 2014), as perturbações do neurodesenvolvimento constituem um grupo de perturbações com algumas características em comum:

Os transtornos do neuro desenvolvimento são um grupo de perturbações com início no período do desenvolvimento. Tipicamente, as perturbações manifestam-se cedo no desenvolvimento, muitas vezes antes de a criança iniciar a escola primária, sendo caracterizadas por défices no desenvolvimento que condicionam dificuldades no funcionamento a nível pessoal, social, académico ou ocupacional. A abrangência dos défices de desenvolvimento varia desde limitações muito específicas na aprendizagem ou controle de funções executivas, até défices globais de inteligência ou das capacidades sociais. (APA, 2014, p. 35)

O DSM – 5 englobou os prejuízos da Interação e da Comunicação em um só domínio, manteve os prejuízos do Comportamento acrescentando graus de severidade, em ordem decrescente de 3 a 1: os que necessitam de apoio-tratamento muito substancial, os que necessitam de apoio substancial e os que necessitam de apoio. É importante sublinhar que, de acordo com o DSM-5, não é preciso mais aguardar até que a criança tenha 30 meses para que o diagnóstico seja fechado, essa alteração se deu justamente pela importância da implementação da intervenção precoce.

Segundo a nova revisão CID 11, o TEA é caracterizado por déficits persistentes na capacidade de iniciar e sustentar a interação social recíproca e a comunicação social, e por uma série de padrões de comportamento e interesses restritos, repetitivos e inflexíveis. O início do transtorno ocorre durante o período de

desenvolvimento, tipicamente na primeira infância, mas os sintomas podem não se manifestar totalmente até mais tarde, quando as demandas sociais excedem as capacidades limitadas. Os déficits são suficientemente severos para causar prejuízo nas áreas pessoais, familiares, sociais, educacionais, ocupacionais ou outras áreas importantes de funcionamento e são características do funcionamento do indivíduo observável em todos os contextos, embora possam variar de acordo com aspectos sociais, educacionais ou outros contextos. Indivíduos ao longo do espectro exibem uma gama completa de habilidades intelectuais e de linguagem.

Teixeira (2016) salienta que os transtornos do espectro autista apresentam uma incidência estimada em 1% das crianças e adolescentes em todo o mundo, representando mais de 6 mil crianças e adolescentes brasileiros portadores do transtorno do espectro do autismo.

O TEA hoje é reconhecido como uma questão de saúde pública, o Ministério da saúde publicou em 2014 As Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo, trazendo alerta e orientações aos profissionais de saúde pública e privada quando aos cuidados da pessoa com autismo, sua identificação precoce e tratamento.

Em 2015, o Ministério da saúde publica uma segunda cartilha intitulada Linha de Cuidado para a Atenção às Pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo e suas Famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde. A existência de dois documentos, no contexto brasileiro, revela que ainda existem divergências no campo da promoção das políticas públicas para o TEA.

No Brasil não há estudos de prevalência robustos sobre o autismo. Estimou-se, em 2007, que no Brasil, país com uma população de cerca de 190 milhões de pessoas naquele ano, havia cerca de 1 milhão de casos de autismo. Esse

levantamento foi realizado pelo Projeto Autismo, do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas, da Universidade de São Paulo. Em 2011, foi realizada uma pesquisa piloto no município de Atibaia (São Paulo) indicando a taxa de 1 a cada 370 crianças (PAULA ET AL 2011). Trata-se, portanto, de uma questão emergente de saúde pública, já anunciada dessa forma em outros países, atingindo números expressivos de pessoas de diversas camadas sociais e distintas origens culturais.

O TEA é um distúrbio que acompanha o sujeito ao longo da vida que, afeta a qualidade de vida do indivíduo e de sua família. Outro fator importante é que sujeitos com esse transtorno recebem constantemente um provimento desigual nos recursos de saúde e educação advindos dos setores públicos e privados (EAPEN, ČRNČEC, & WALTER, 2013).

Por este motivo, é preciso considerar, a longo prazo, os possíveis impactos funcionais e ocupacionais nesta população. Deste modo, conhecer de modo objetivo e tornar evidente quais são as metodologias de ensino e aprendizagem eficazes para treino de habilidades, orientação para a família e escola, prevenção e remediação de alterações nas habilidades deficitárias em crianças com TEA.

O Modelo Denver de intervenção precoce é um modelo de intervenção manualizado. Foi projetado para crianças de 12 a 60 meses com diagnóstico de TEA. Permite a estimulação e ensino das habilidades essenciais para o desenvolvimento da aprendizagem social, pragmática e comportamental, por meio de abordagens terapêuticas relacionais nas áreas do comportamento e desenvolvimento. O ensino das habilidades deficitárias é feito em um ambiente naturalístico e busca, simultaneamente, desenvolver também os pontos fortes que a criança apresenta em sua linha de base. Esse modelo é baseado nos princípios da análise do comportamento aplicada (*Applied behavior analyses* – ABA) e do conhecimento

advindo da Psicologia do Desenvolvimento, focado em uma intervenção naturalista (VIVANTI & ROGERS, 2014; SCHEREIBMAN ET AL, 2015).

Este estudo pretende fazer um levantamento bibliográfico sobre a eficácia do Modelo Denver de intervenção precoce na redução de sintomas e no ganho de habilidades em crianças com TEA. Buscamos revisar sistematicamente as produções científicas nacionais e internacionais que abordam a eficácia da metodologia Denver de intervenção precoce em crianças com Autismo, além de analisar, metodologicamente, os estudos observacionais sobre a temática.

## 2. RESULTADOS

### 2.1 MÉTODOS

Trata-se de Revisão Sistemática de literatura, elaborada com base em recomendações nacionais e internacionais (BRAGA & MELO 2009), cuja pergunta norteadora foi a seguinte: *O modelo Denver de intervenção precoce em crianças com Autismo é eficaz na redução dos sintomas do transtorno?*

Após a definição da pergunta norteadora, foram realizadas duas etapas para construção desta revisão. Na etapa 1, houve a identificação, busca, categorização e avaliação dos estudos e tema, conforme proposto na literatura (SAMPAIO ET AL, 2007). Na segunda etapa, foram incluídos os artigos que passaram pela matriz de evidência.

O levantamento bibliográfico utilizou as bases de dados, Pubmed, no período de junho a julho de 2019, por meio da Biblioteca virtual em saúde (BVS). Foram utilizados descritores do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e termos do MeSH (Medica. Subject Headings) da National Library of Medicine que foram combinados entre si com a utilização dos operadores booleanos AND e OR. Consultou-se artigos originais de pesquisa e revisões em português, inglês e espanhol, publicados no período de 2014 a 2019. Os descritores, em inglês, português e espanhol, encontrados na base de dados dos Descritores em saúde foram: “Intervenção precoce”, “Intervenção médica precoce”, “Desenvolvimento infantil”, “Comportamento verbal” e o termo livre “Modelo Denver de intervenção precoce”.

Para os critérios de seleção, dois pesquisadores realizaram, de forma independente, a busca de artigos, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Os textos que não tiveram respostas concomitantes entre os pesquisadores foram direcionados a uma tabela e apresentadas posteriormente, a um terceiro avaliador com o objetivo de solucionar os pontos de divergências.

Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos que respondiam à pergunta norteadora e atendiam à temática estabelecida pelos descritores. Excluíram-se os estudos com animais, laboratoriais, artigos de opinião/autoridade, série de casos, relato de caso e estudos transversais (BRAGA & MELO 2009).

Nas bases de dados utilizaram-se filtros relacionados à espécie (humanos), à língua (inglês, português e espanhol), tipo de estudo (artigos originais e revisões sistemáticas) e ao ano (2014 a 2019). A análise dos dados ocorreu, inicialmente, por meio dos títulos e resumos dos artigos. Os selecionados foram, então, submetidos à leitura do texto completo e os que se enquadraram nos critérios estabelecidos foram utilizados para a revisão. A análise dos artigos se deu por meio de um protocolo criado para a elaboração do presente estudo, qual utilizou os seguintes aspectos: título, autor, ano, local, base de dados que publicou, delineamento, amostra, faixa etária, testes utilizados, horas de intervenção e resultados. Apresentaram-se os dados por meio de tabela, para melhor visualização dos achados.

## 2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca por meio de descritores e termos livres foram encontrados 349 artigos nas bases de dados pré-estabelecidas. Do total, 267 foram excluídos pelo título e resumo e 74 pela leitura do texto completo. Isso possibilitou a análise de 08 artigos.

Inserir Figura 1.

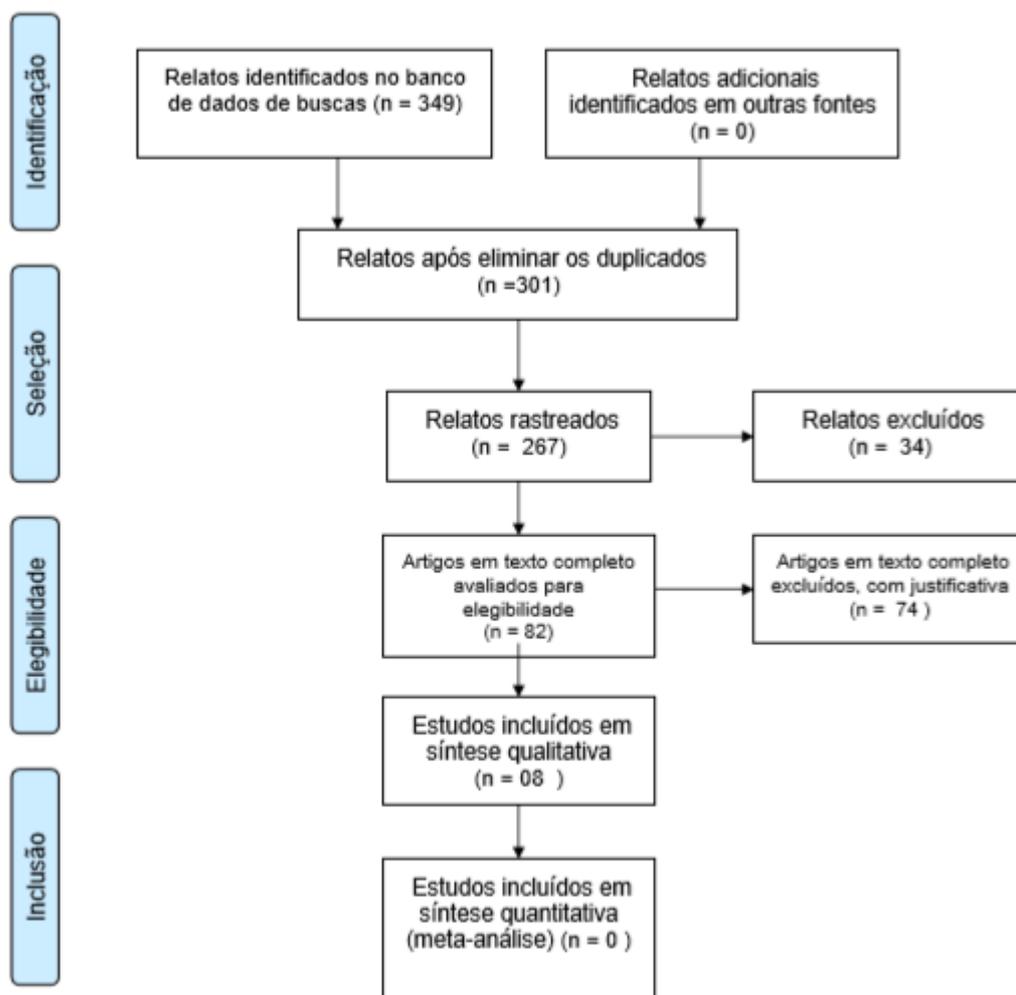


Figura 1. Diagrama de fluxo Prisma para elegibilidade dos estudos.

Não foi possível realizar análise estatística, devido à grande diversidade de critérios utilizados para elaboração dos resultados. Todavia, importantes reflexões podem ser obtidas desta revisão. Foram selecionados oito artigos finais, distribuídos entre os anos de 2014 a 2019.

**Inserir Tabela 1**

**Tabela 1. Descrição dos estudos que comprovam a eficácia do Modelo Denver de Intervenção precoce na redução de sintomas em crianças com autismo.**

Título	Autor	Ano/Publicação	População	Horas de intervenção	Tipo de estudo	Conclusão
Feasibility and Outcomes of the Early Start Denver Model Implemented with Low Intensity in a Community Setting in Austria.	Holzinger, Daniel; Laister, Dominik; Vivanti, Giacomo; Barbaresi, William Joseph; Fellingner, Johannes.	2019 / J Dev Behav Pediatr, 40(5): 354-363, 2019 Jun.	180 crianças (120 no grupo controle e 60 no grupo intervenção) entre 15 a 36 meses, com TEA e com um quociente de desenvolvimento (DQ) igual ou superior a 30 anos na Escala Mullen de Aprendizagem Precoce (MSEL).	12 horas por semana de ESDM por terapeutas treinados 1:1, 10 horas por semana no centro comunitário e 2 horas no ambiente natural das crianças (alternativamente pelo terapeuta e pelos pais).	Ensaio clínico randomizado	O modelo promoveu ganhos nos sintomas clínicos de crianças com TEA, com um efeito clínico significativamente melhor na melhoria da interação social e movimento somático do que a reabilitação convencional. ESDM combinado com VifD3 tem um efeito clínico significativamente melhor na melhoria das habilidades de comunicação social e pode ser uma das melhores estratégias para melhorar os sintomas clínicos de crianças com TEA.
A Multisite Randomized Controlled Two-Phase Trial of the Early Start Denver Model Compared to Treatment as Usual.	Rogers, Sally J; Estes, Annette; Lord, Catherine; Munson, Jeff; Rocha, Marie; Winter, Jamie; Greenson, Jessica; Colombi, Dawson; Geraldine; Vismara, Laurie A.; Sugar, Catherine A; Hellemann, Gerhard; Whelan, Fiona; Talbott, Meagan.	2019 / J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2019 Jan 24.	118 crianças, com idade entre 14 a 24 meses, diagnosticadas com TEA divididas em 3 grupos.	15 horas por semana de ESDM (em média) tratamento 1: 1 em média, em casas ou creches de assistentes de terapia supervisionada, por 24 meses. Os pais recebiam treinamento 4 horas mensais de um terapeuta certificado ESDM.	Ensaio clínico randomizado	O modelo promoveu ganhos nos sintomas de comportamento adaptativo e desenvolvimento da linguagem nos três grupos.
Implementation of the Early Start Denver Model in an Italian community.	Colombi, Costanza; Narzisi, Antonio; Ruta, Liliana; Cigala, Virginia; Gagliano, Antonella; Ploggia, Giovanni; Siracusano, Rosamaria; Rogers, Sally J; Muratori, Filippo.	2018/ Autism, 22(2): 126-133, 2018 Feb.	22 crianças pequenas diagnosticadas com transtorno do espectro do autismo receberam o Early Start Denver Model. 70 crianças diagnosticadas com transtorno do espectro do autismo receberam tratamento convencional.	O grupo ESDM recebeu 6 horas por semana, durante 6 meses. O grupo do Modelo de Início Precoce de Denver foi comparado a um grupo controle de 70 crianças que receberam tratamento habitual por uma média de 5,2 h em 6 meses.	Ensaio clínico randomizado.	O modelo promoveu ganhos nas habilidades cognitivas e sociais após 3 e 6 meses de tratamento, além de permitir maiores ganhos em habilidades adaptativas após 3 meses de tratamento.
Outcome for Children Receiving the Early Start Denver Model Before and After 48 Months.	Vivanti, Giacomo; Dissanayake, Cheryl	2016 / J Autism Dev Disord; 46(7): 2441-9, 2016 07	32 crianças com idades entre 18 e 48 meses e 28 crianças com idades entre 48 e 62 meses	Os dois grupos receberam aproximadamente 20 horas por semana.	Ensaio clínico randomizado.	As crianças mais jovens obtiveram ganhos verbais superiores no quociente de desenvolvimento em comparação com as crianças mais velhas. Não houve diferenças entre os grupos em relação ao QD não verbal e

comportamento adaptativo (com ambos os grupos etários sofrendo alterações significativas) ou gravidade do TEA (com nenhum grupo etário mostrando melhorias no ADOS).						comportamento adaptativo (com ambos os grupos etários sofrendo alterações significativas) ou gravidade do TEA (com nenhum grupo etário mostrando melhorias no ADOS).
Evidence for the Implementation of the Early Start Denver Model for Young Children With Autism Spectrum Disorder.	Ryberg, Kayce H.	2015 / J Am Psychiatr Nurses Assoc; 21(5): 327-37, 2015 Sep-Oct	Crianças de 18 a 48 meses	20 horas de intervenção semanais por 2 anos.	Revisão Sistemática	O ESDM é uma intervenção eficaz que melhora a cognição, a linguagem e o comportamento adaptativo. As estratégias de ESDM entregues em ambientes de grupos comunitários e em casa pelos pais têm potencial para serem eficazes e viáveis.
Long-Term Outcomes of Early Intervention in 6-Year-Old Children With Autism Spectrum Disorder.	Estes, Annette; Munson, Jeffrey; Rogers, Sally J; Greenson, Jessica; Winter, Jamie; Dawson, Geraldine.	2015 / J Am Acad Child Adolesc Psychiatry; 54(7): 580-7, 2015 Jul	48 crianças com idade entre 18 e 30 meses	20 horas de intervenção semanais por 2 anos.	Ensaio clínico randomizado	O modelo promoveu ganhos na capacidade intelectual, na linguagem e no comportamento social, e também na redução dos sintomas de TEA. Este estudo ressalta a importância de iniciar a intervenção antes dos 30 meses.
Reducing maladaptive behaviors in preschool-aged children with autism spectrum disorder using the early start denver model	Fulton, Elizabeth; Eapen, Valisamma; Cmcec, Rudi; Walter, Amelia; Rogers, Sally.	2014 / Front Pediatr; 2: 40, 2014.	38 crianças com idade entre 24 e 72 meses.	20 horas de intervenção semanais por, 8 meses.	Ensaio clínico randomizado	O modelo promoveu ganhos nos comportamentos adaptativos, cognição e linguagem.

Os EUA foi o país com o maior número de estudos selecionados relacionados à pergunta da revisão: sete estudos. Um estudo feito com a população italiana foi selecionado. É interessante observar que esse estudo tem como autor um pesquisador que participou da produção de um dos manuais do Modelo Denver. As pesquisas ressaltam a predominância de estudos que abordam tal temática no continente americano.

Em relação ao delineamento, os autores dos artigos encontrados na presente revisão realizaram comparação entre o modelo de intervenção baseada em Análise do comportamento aplicada tradicional (ABA), ou seja, não necessariamente naturalística e vinculada à Psicologia do Desenvolvimento, e o ESDM – Modelo de Denver de intervenção precoce. Assim, as pesquisas se realizaram por meio da distribuição da população em grupos de indivíduos com TEA para receberem intervenção tradicional disponível na comunidade (geralmente, ABA) e grupos para receberem intervenção pelo Modelo Denver. Devido a isso, o delineamento mais encontrado foi o de ensaio clínico, com grande nível de evidência científica na hierarquia de rigor. Além disso, encontrou-se um estudo do tipo revisão de literatura.

As amostras dos estudos selecionados tiveram número mínimo de 22 e máximo de 180 indivíduos e todos os estudos selecionados foram realizados com crianças com idade entre 18 e 72 meses. O fato de estas amostras serem compostas por tal faixa etária sugere a importância de se considerar a maturação do Sistema Nervoso Central nos modelos de aprendizagem de habilidades deficitárias em crianças com TEA. Além disso, esta faixa etária compreende o período de manifestação dos primeiros sintomas característicos do TEA em crianças com o transtorno (VIVANTI & ROGERS, 2014).

A escolha por essa faixa segue a orientação científica quanto à importância da precocidade, ou seja, quanto antes o indivíduo iniciar a intervenção, melhores são os resultados na aprendizagem de habilidades (RYBERG, 2015).

Os artigos selecionados apresentaram grande variedade de protocolos de avaliação e intervenção para o TEA além do Modelo Denver, para comparação dos achados. Observou-se predominância do ADOS (The Autism Diagnostic Observation Scale for Toddlers), VABS – II (Vineland Adaptive Behavior Scales Second Edition), DFLYS (The chosen effect measure was dependency-free life years), QALYs (Quality-adjusted life years), Mullen Scales of Early Learning (MSEL), Aberrant Behavior Checklist (ABC) e Childhood Autism Rating Scale (CARS).

O uso predominante destas escalas de avaliação, demonstra o interesse dos autores em comparar os resultados do Modelo Denver com outros modelos que apresentam evidencia científica de sua eficácia. Todas as escalas de avaliação e intervenção validadas, são extremamente importantes para o desenvolvimento do comportamento social, linguagem e habilidades motoras e sensoriais, cada uma com sua objetividade.

Todavia, o Modelo Denver, propõe que todas essas habilidades sejam estimuladas e oferece os recursos e orientações específicas e direcionadas para tal (VIVANTI & ROGERS, 2014), além de poder oferecer o ensino de múltiplas habilidades que funcionam como pré-requisito para o desenvolvimento de outras habilidades essenciais, feito por um único terapeuta. A opção pela intervenção precoce vem diminuindo os custos do tratamento do TEA e promovendo resultados mais consistentes no aprendizado de novas habilidades por essas crianças (CIDAV, AT AL, 2017). Esse achado também pode estar relacionado ao fato de que a aprendizagem

destes mecanismos ocorre de forma simultânea e não interdependente (VIVANTI & ROGERS, 2014).

Dentre todas as avaliações usadas para comparação, o fato das escalas ADOS, VABS e CARS serem as mais utilizadas pode estar relacionada aos objetivos de avaliação e estimulação com maior abrangência, dos ciclos do desenvolvimento que a criança percorre, ao longo de sua trajetória. O Modelo Denver, foi equivalente quando comparado com outros modelos de intervenção já validados cientificamente e que apresentam achados positivos para intervenção em sujeitos com TEA, nos mais diversos lugares no mundo.

O Modelo Denver dispõe de um manual técnico para seu desenvolvimento (ROGERS & DAWSON, 2010), um manual para orientação de pais (ROGERS; DAWSON, VISMARA, 2014), e, ainda sem tradução para o português, um manual para implementação em contexto de pré-escola (VIVANTI ET AL. 2017). O manual técnico (ROGERS & DAWSON, 2010) descreve com riqueza de detalhes os procedimentos necessários para o ensino e aprimoramento da motivação social, linguagem, atenção, imitação, gestão de comportamentos e habilidades pré-requisitos para o desenvolvimento acadêmico. Outro ponto importante é que o manual propõe e reforça constantemente o uso do *afeto positivo* pelos adultos no fortalecimento da aprendizagem em ambiente em um ambiente naturalista de intervenção.

O manual propõe uma abordagem interdisciplinar, visto que seus itens curriculares foram extraídos de várias pesquisas sobre o desenvolvimento infantil e abordam vários domínios: cognição linguagem expressiva e receptiva, desenvolvimento social e emocional, desenvolvimento da motricidade fina e grossa, competência de autocuidado, jogo e imitação (ROGERS & DAWSON, 2010). Tal currículo foi desenvolvido por uma equipe de profissionais com conhecimento

específico em análise aplicada ao comportamento, educação especial, fonoaudiologia e terapia ocupacional.

O sistema de classificação da fidelidade do ensino do Modelo Denver de intervenção precoce contido no manual técnico, dispõe e descreve vários procedimentos para a codificação da fidelidade da intervenção. Os artigos selecionados para esta revisão (HOLZINGER ET AL, 2019; ROGERS ET AL, 2019; COLOMBI ET AL, 2018; VIVANTI ET AL 2016; RYBERG ET AL 2015; ESTES ET AL 2015; FULTON 2014) mencionaram o uso ou conhecimento de tal sistema de classificação. No entanto, apenas alguns artigos conseguiram administrar a maior parte dos procedimentos e técnicas propostas (VIVANTI ET AL 2016; RYBERG ET AL 2015; ESTES ET AL 2015; FULTON 2014).

Um aspecto essencial descrito no manual para se atingir a fidedignidade na implementação do modelo, além de atingir os objetivos de aprendizagem dos indivíduos, é a quantidade de horas de intervenção necessárias para sua eficácia: 20 horas semanais (ROGERS & DAWSON, 2010). Os artigos deste estudo apresentaram excelentes resultados nos domínios cognitivos dos currículos de ensino implementados, até mesmo com número de horas menor do que proposto no manual: 5, 12 e 15 horas de intervenção semana (HOLZINGER ET AL, 2019; ROGERS ET AL, 2019; COLOMBI ET AL, 2018; RYBERG ET AL 2015; ESTES ET AL 2015; FULTON 2014). Com relação a bons resultados mesmo com baixa intensidade (HOLZINGER ET AL, 2019) é preciso observar que os resultados foram em termos de redução dos sintomas do autismo e melhoria no desenvolvimento da linguagem, enquanto nos demais estudos, com maior intensidade, outros domínios do desenvolvimento foram avaliados e alcançados. Importante também pontuar que em todos esses estudos as equipes haviam sido treinadas e tinham fidelidade ao Modelo

Denver, além de que os pais também receberam orientação, tal como é, de fato, proposto pelo modelo que tem na família um eixo importante.

Foi possível concluir que quanto maior o número de horas de intervenção semanal, além de seguir o sistema de fidedignidade que o modelo propõe, mais habilidades nos diferentes domínios são aprendidas pela criança. Dentre estas habilidades, as que se mais beneficiaram e mostraram força no seu desenvolvimento foram: comportamento adaptativo, cognição e desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal.

Alguns estudos também ressaltaram a importância de se iniciar a intervenção antes dos 30 meses (ESTES ET AL, 2015; VIVANTI ET AL 2016), visto que crianças que iniciaram nesse período, obtiveram melhores resultados em todos os campos, principalmente na aprendizagem da linguagem verbal (VIVANTI ET AL 2016).

A análise dos resultados de cada artigo incluídos nesse estudo, verificou que crianças com o diagnóstico de TEA, submetidas ao modelo Denver de intervenção precoce apresentaram melhoras significativas em suas habilidades de aprendizagem.

## 2.3 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a maior parte das pesquisas realizadas nos últimos cinco anos e publicadas nas bases de dados científicos revelou que o modelo Denver de intervenção precoce é eficaz no ganho de habilidades e na redução de sintomas em crianças com autismo, mesmo em currículos que não seguem todos os critérios de fidedignidade propostos. Também foi observado que crianças que receberam um número maior de horas semanais de intervenção, além de iniciarem o tratamento antes dos 30 meses, alcançaram melhores resultados.

É preciso q novos estudos sejam feitos em outros contextos sociocultrais, nos demais países da América para melhor definição e caracterização das propostas curriculares, em função da população.

### 3. REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM–V: Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 5. Ed. EUA, 2013.

BRAGA R, MELO M. **Como fazer uma revisão baseada na evidência**. 25. Ed. São Paulo: Rev port clin geral, 2009.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (tea)**. Secretaria de Atenção à Saúde do Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Linha de Cuidado para a Atenção às Pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo e suas Famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde do Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

CIDAV, Z; MUNSON, J; ESTES, A; DAWSON, G; ROGERS, S; MANDELL, D. **Cost Offset Associated With Early Start Denver Model for Children With Autism**. 56. Ed. EUA: J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2017.

**Classification of Mental and Behavioral Disorders – Clinical description and diagnostic guidelines (CID 10)**. 10. Ed. World Health Organization, 1992.

COLOMBI, C; NARZISI, A; RUTA, L; CIGALA, V; GAGLIANO, A; PIOGGIA, G; SIRACUSANO, R; ROGERS, SJ; MURATORI, F. **Implementation of the Early Start Denver Model in an Italian community.**22. Ed. EUA: Autism, 2018.

DAWSON, G., ROGERS, S., MUNSON, J., SMITH, M., WINTER, J., GREENSON, J., VARLEY, J. **Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: The Early Start Denver Model.** 125. Ed. EUA: Pediatrics, 2010.

EAPEN, V., ČRNČEC, R., & WALTER, A. **Clinical outcomes of an early intervention program for preschool children with autism spectrum disorder in a community group setting.** 13. Ed. EUA: BioMed Central Pediatrics, 2013.

ESTES, A., VISMARA, L., MERCADO, C., FITZPATRICK, A., ELDER, L., GREENSON, J., & ROGERS, S. **The impact of parente delivered intervention on parents of very young children with autism.** 44. Ed. EUA: Journal of Autism and Developmental Disorders, 2014.

ESTES, A; MUNSON, J; ROGERS, SJ; GREENSON, J; WINTER, J; DAWSON, G. **Long-Term Outcomes of Early Intervention in 6-Year-Old Children With Autism Spectrum Disorder.** 54. Ed. EUA: J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2015.

FULTON, E; EAPEN, V; CRNCEC, R; WALTER, A; ROGERS, S. **Reducing maladaptive behaviors in preschool-aged children with autism spectrum disorder using the early start denver model.** 2. Ed. EUA: Front Pediatr, 2014.

HOLZINGER, D; LAISTER, D; VIVANTI, G; BARBARESI, WJ; FELLINGER, J. **Feasibility and Outcomes of the Early Start Denver Model Implemented with Low Intensity in a Community Setting in Austria.**40. Ed. EUA: J Dev Behav Pediatr; 2019.

LORD C, RUTTER M, DILAVORE PC, RISI S, GOTHAM K, BISHOP S. **Autism Diagnostic Observation Schedule.** 2. Ed. CANADÁ: Western Psychological Services, 2012.

PAULA CS, RIBEIRO SH, FOMBONNE E, MERCADANTE MT. **Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study.**41. Ed. EUA: J Autism Dev Disord, 2011.

REICHOW B. **Overview of Meta-Analyses on Early Intensive Behavioral Intervention for Young Children with Autism Spectrum Disorders.** 42. Ed. EUA: Journal of Autism and Developmental Disorders, 2012.

ROGERS, SJ; ESTES, A; LORD, C; MUNSON, J; ROCHA, M; WINTER, J; GREENSON, J; COLOMBI, C; DAWSON, G; VISMARA, LA; SUGAR, CA; HELLEMANN, G; WHELAN, F; TALBOTT, M. **A Multisite Randomized Controlled Two-Phase Trial of the Early Start Denver Model Compared to Treatment as Usual.** 24. ed. EUA: Child Adolesc Psychiatry, 2019.

Ryberg, KH. **Evidence for the Implementation of the Early Start Denver Model for Young Children With Autism Spectrum Disorder**. 21. Ed. EUA: J Am Psychiatr Nurses Assoc, 2015.

SAMPAIO RF, MANCINI MC. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica**. 11. Ed. São Paulo: Rev bras fisioter, 2007.

SCHREIBMAN, L., DAWSON, G., STAHMER, A. C., LANDA, R., ROGERS, S. J., MCGEE, G. G., & HALLADAY, A. **Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder**. 45. Ed. EUA: Journal of Autism and Developmental Disorders, 2015.

TEIXEIRA, G. **Manual do Autismo**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2016.

VIVANTI, G; DISSANAYAKE, C. **Outcome for Children Receiving the Early Start Denver Model Before and After 48 Months**. 46. Ed. EUA: J Autism Dev Disord, 2016.

VIVANTI, G., & ROGERS, S. J. **Autism and the mirror neuron system: Insights form learning and teaching**. 369. Ed. EUA: Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 2014.