

Prática Baseada em Evidências para **Crianças, Adolescentes e Jovens Adultos com Autismo**

Traduzido ao português por equipe Terapia ABA:
Luiza Guimarães e Roberta Dias

Jessica R. Steinbrenner, Kara Hume, Samuel L.
Odom, Kristi L. Morin, Sallie W. Nowell, Brianne
Tomaszewski, Susan Szendrey, Nancy S. McIntyre,
Şerife Yücesoy-Özkan, & Melissa N. Savage

The National Clearinghouse on
Autism Evidence & Practice

NCAEP • BRIDGING SCIENCE AND PRACTICE

Práticas Baseadas em Evidências para Crianças, Adolescentes, e Jovens com Transtorno do espectro do Autismo ©2020

Sugestão de Citação: Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. N. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team.



TABELA DE CONTEÚDOS

Agradecimentos.....	5
Capítulo 1 Introdução.....	7
Capítulo 2 Métodos.....	15
Capítulo 3 Resultados.....	25
Capítulo 4 Discussão.....	41
Referências.....	54
Apêndices.....	62

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela

Tabela 2.1 Termos de pesquisa.....	16
Tabela 2.2 Lista de banco de dados.....	16
Tabela 2.3 Critério de inclusão e exclusão.....	19
Tabela 2.4 Informação dos revisores.....	21
Tabela 3.1 Práticas baseada em evidências, definições, e número de artigos entre os períodos de revisão.....	28
Tabela 3.2 Práticas de intervenção focadas com alguma evidência.....	31
Tabela 3.3 Diagnóstico de comorbidade entre participantes ao longo dos períodos de revisão.....	33
Tabela 3.4 Raça/etnia/nacionalidade e gênero/sexo dos participantes no período de revisão 2012-2017.....	35
Tabela 3.5 Resultados identificados entre os períodos de revisão.....	37
Tabela 3.6 Implementação de práticas baseadas em evidência no período de revisão 2012-2017.....	38
Tabela 3.7 Matrix de práticas baseadas em evidências, resultado e idade.....	40
Tabela 4.1 Comparação de práticas baseadas em evidências ao longo dos períodos de revisão.....	42
Tabela 4.2 Recategorização de práticas com algumas evidências entre o período de revisão de 1990-2011.....	44
Tabela 4.3 Sobreposição entre práticas baseadas em evidências identificadas pelo NCAEP e pelo NSP.....	49

Figuras

Figura 1.1 Demografia do autismo.....	9
Figura 1.2 Tendências na pesquisa de intervenção em autismo.....	14
Figura 2.1 Processo de pesquisa.....	15
Figura 2.2 Critério para identificação como uma prática baseada em evidências.....	23
Figura 3.1 Diagrama de PRISMA para o período de revisão 2012-2017.....	26
Figura 3.2 Número de artigos incluídos em cada período de revisão.....	27
Figura 3.3 Tipos de delineamento dos estudos.....	32
Figura 3.4 Idade dos participantes entre os períodos de revisão.....	34
Figura 3.5 Porcentagem de estudos relatando raça/etnia/nacionalidade e gênero/sexo nos resultados no período de revisão 2012-2017.....	35
Figura 3.6 Porcentagem de estudos por tamanho do grupo e ambiente de intervenção no período de revisão 2012-2017.....	38
Figura 4.1 Processo de pesquisa à prática.....	50

Agradecimentos

Este relatório foi um esforço de grupo, apoiado por várias fontes de financiamento e pelos esforços voluntários de muitas pessoas. Primeiro, o apoio a este projeto foi fornecido pelo *Institute of Education Sciences*, Departamento de Educação dos EUA através do Grant R324B160038 (Programa de Treinamento de Pós-Doutorado em Pesquisa em Educação Especial) concedido à Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill e os Institutos Nacionais de Saúde dos EUA, Grant T32HD040127. As opiniões expressas representam as dos autores e não representam o Departamento de Educação dos EUA ou os Institutos Nacionais de Saúde dos EUA. O financiamento para este trabalho também foi fornecido pela Irlanda Foundation, Sr. John E. Rucker, e pelo Frank Porter Graham Child Development Institute. Os autores desejam agradecer o apoio dos seguintes indivíduos da Universidade da Carolina do Norte e o Instituto de Desenvolvimento Infantil Frank Porter Graham, que prestou assistência, feedback e suporte técnico durante o curso do projeto: Amelia Gibson, Kathleen Thomas, Ann Sam, Victoria Waters, Jeff Alpi, Andrea Ross, Stephanie Ridley, Luke Hayek, Lindsay Rentschler, Tara Regan, Coral Morrow, Crisma Emmanuel, Benjamin Carter, Juliet Alegria, Mary Tran e Ashley Freuler. Agradecemos a colegas de todo o país que forneceram orientações, incluindo: Erin Barton, Brian Boyd, Laura Hall, Jason Travers, Connie Wong e Lisa Cain com Lisa Cain Design, <https://www.lisacaindesign.com/>.

Agradecemos os muitos revisores externos que doaram seu tempo e energia intelectual:

Jun Aj Ai	Esther Bubb	David N. Ellis
Khaled Alkherainej	Carol Burmeister	Buket Erturk
Fahad Alresheed	Rachel R. Cagliani	Grace Fantaroni
Abby Amacher	Kimberley Carlin	Cristan A. Farmer
Adriana Anderson	Amarie Carnett	Joshua D. Feder
Raequael Anderson	Paige J. Carter	Shannon Fee
Samantha Anderson	Janice Chan	Angel Fettig
Nicole Arrabito Izakson	Shelley E. Chapin	Robin Finlayson
Jonet Artis	Shelley Clarke	Larry B. Fisher
Natalie M. Badgett	Elena Clo'	Erin Fitzgerald Farrell
M. Y. Savana Bak	Holly Collinsworth	Andrea Ford
Carmen Bano	Eric Alan Common	Amy M. Foxman
Hannah Barton	Lori Ann Compagnone Dunn	Christina Fragale
Katherine Bellone Mount	Sarah K. Cox	Dawn W. Fraser
Elizabeth E. Biggs	Rebecca Crowe	Olivia Fudge Coleman
Hatice Bilmez	Jennifer M. Cullen	Danielle Funk
Marie E. Black	Marie Vivienne David	Trisha H. Gallagher
Kristen Bloch	Michele M. Davidson	Candace J. Gann
Sarah E. Blumberg	Lindsay L. Diamond	Stephanie J. Gardner
Christy M. Borders	Emily B. Doane	Nick Gelbar
Jessica Bowman	Claire Donehower Paul	Abbey George
Gulden Bozkus-Genc	Elizabeth R. Drame	Monique M. Germone
Tasia L. Brafford	Christine Drew	Samantha E. Goldman
Gina Braun	Ana Dueñas	Crystalyn Goodnight
Alice Bravo	Jodi M. Duke	Taryn Goodwin Traylor
Adam Brewer	Jackie Dwyer	Stacey Claire Grebe

Michelle S. Greenspan
Kristin R. Griffith
Emrah Gülboy
Courtney Gutierrez
April Haas
Jaclyn Hamlin
Jennifer Hamrick
Sarah G. Hansen
Shawna Harbin
Jill F. Harris
Clare Harrop
Joshua Harrower
Brianna Harvey
Kathryn A. Havercroft
Sandra G. Hierholzer
Susan Hoheisel
Katherine C. Holman
Ee Rea Hong
Sarah K. Howorth
Heartley B. Huber
Rebekah Hudock
Maria Lemler Hugh
Alisa M. Huynh
Glenda Hyer
Joan L. Ingram
Seyma Intepe-Tingir
Elizabeth M. Jackson
Bree Jimenez
Eliseo Jimenez
Allison Jobin
Christopher Jones
Irene T. Jones
Courtney D. Jorgenson
Janet Josephson
Maureen Kaniuka
Feyat Kaya
Elizabeth Kelly
Cristin D. Ketley
So Yeon Kim
Christina M. King
Vicki Madaus Knapp
Jennifer L. Kouo
Teri M. Krakovich
Lauren Kryzak
Megan Kunze
Gary Yu Hin Lam
Selena J. Layden
Debra Leach

Megan Ledoux
Yeunjoo Lee
Lauren M. LeJeune
Jenna L. Lequia
Patrick A. Leytham
Rebecca Lieberman-Betz
Xinyue Liu
Catharine Lory
Kristin Joannou Lyon
Mari C. MacFarland
Lee Ann Mahoney
Robbie J. Marsh
William P. Martin
Meaghan M. McCollow
Shelley A. McLean
Meara X. H. McMahan
Jennifer L. McMichael
Corrinne Mercer
Jessica Miller
Trish Momtsios
Michele A. Mooney
Carolena Moro
Michael J. Morrier
Reem Muharib
Joanna Mussey
Leslie C. Neely
Alicia Nehrkorn
Tiffany L. Otero
Cynthia E. Pearl
Corey Peltier
Kathleen A. Peterson
Kimberly Phillips
Elizabeth A. Pokorski
Kylah Pollard
Kristi M. Probst
Joshua M. Pulos
Sharmila QuenimHerr
Tim Reidman
Molly E. Reilly
Brandon J. Rennie
Kristin Riall
Sarah R. Rieth
Verity L. Rodrigues
Deborah L. Rooks-Ellis
Jenny R. Root
Dawn A. Rowe
Lisa Ruble
Jana Sarno

Haleigh M. Scott
Rachel L. Seaman
Allie Sheehan
Jenzi Silverman
Kathleen M. Simcoe
Bryan Alan Simmons
Sara M. Snyder
D. Renee Speight
L. Lynn Stansberry
Brunahan
Erin M. Stewart
Sloan Storie
Tricia K. Strickland
Kristen Stricks
Andrea Suk
Lin Sun
Claire Swanson
Aileen Sweeney
Lauren Swineford
Rebecca Tagg
Mindy Tant
Deirdre A. Teaford
Julie L. Thompson
Cetin Topuz
Bhairvi Trivedi
Thelma E. Uzonyi
Leny D. Velasquez
Kristina Villacorta
Sanikan Wattanawongwan
Jennifer B. Webb
Melissa L. Weimer
Kelly Whalon
John J. Wheeler
Alicia N. White
Cathy M. Williams
Stacey Wilson
Patricia Wright
Gulnoza Yakubova
Hsiu-Wen Yang
Tracy Yang ShiHui
Xueyan Yang
Kelsey Young
Cheryl Young-Pelton
Jessica Zanton
Songtian Tim Zeng
Shuting Zheng

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

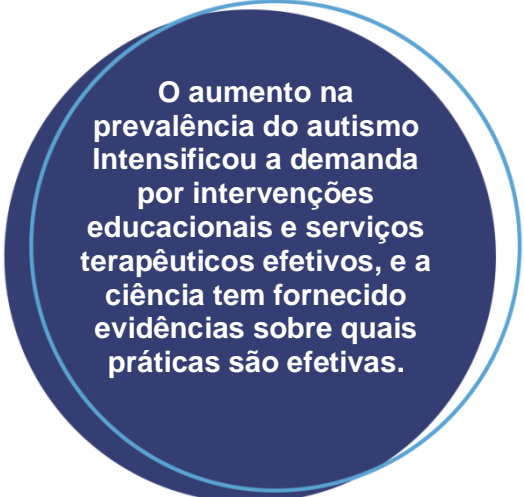
Autismo é atualmente uma das condições humanas mais proeminentes e amplamente discutidas. O aumento na sua prevalência nos Estados Unidos chamou a atenção da sociedade, com reconhecimento mundial. Muita discussão envolve a conceitualização de autismo como uma deficiência ou como um conjunto único de habilidades que podem ser vistas como pontos fortes (Urbanowicz et al., 2019). Apesar de ambas as afirmações serem verdadeiras, também se constata muitas dificuldades no curso de vida de muitos indivíduos com autismo, desde a infância até a idade adulta, sendo um período desafiador para eles e suas famílias (Shattuck et al., 2018). Nos esforços para ter um impacto positivo na trajetória de vida desses indivíduos, profissionais de intervenção precoce, escolas, clínicas e outros programas de serviços tem buscado práticas que podem ser mais efetivas para trabalhar com crianças e jovens com autismo.

O aumento na prevalência do autismo intensificou a demanda por ações educacionais e serviços terapêuticos efetivos, as intervenções baseadas em ciência tem fornecido muitas evidências que produzem resultados com impactos positivos.

O propósito desse relatório é descrever uma série de práticas que tem evidências claras dos seus efeitos positivos em crianças e jovens com autismo. O relatório é a terceira versão de uma revisão sistemática que examinou a literatura de intervenção (Odom, Collet-Klingenberg, et al., 2010; Wong et al., 2014; 2015), estendendo a cobertura a artigos publicados entre 1990 e 2017. No primeiro capítulo, nós discutiremos brevemente a atual conceitualização de autismo, explicando as diferenças entre práticas de intervenção e modelos de tratamento abrangentes, fornecendo uma justificativa para restringir nossa revisão antiga; descrevemos outros relatórios que identificaram práticas baseadas em evidências; descrevemos brevemente nossas análises anteriores e, finalmente, fornecemos a justificativa para a realização de uma revisão sistemática atualizada.

No capítulo 2, descrevemos em detalhes a metodologia seguida na pesquisa da literatura, na avaliação de pesquisas e na identificação de práticas. No Capítulo 3, os resultados da revisão sistemática são relatados. Descrevemos as práticas juntamente com o tipo de resultado que elas geram e a idade das crianças e jovens para quem os resultados foram encontrados. Pela primeira vez, os dados de raça e etnia dos participantes do estudo serão destacados, e também serão descritas as características do cenário da intervenção e tamanho do grupo, juntamente com a descrição do aplicador da intervenção. No Capítulo 4, resumimos os resultados, discutimos sua relação com outras revisões, comparamos o processo de revisão atual com o processo anterior, identificamos as limitações dessa revisão e propomos implicações dos resultados do estudo para a prática e pesquisas futuras. No Apêndice, cada prática é descrita e estudos específicos que fornecem suporte empírico para a prática são listados.

Neste documento, usaremos uma mistura de terminologia ao nos referirmos ao autismo e às pessoas identificadas como autistas. Uma forma comum de descrição foi denominada "pessoa em primeiro lugar", na qual a pessoa (por exemplo, criança) aparece antes da condição (por exemplo, autismo), como "criança com autismo". Muitas revistas profissionais exigem essa forma de identificação. Muitos defensores do autismo e



O aumento na prevalência do autismo intensificou a demanda por intervenções educacionais e serviços terapêuticos efetivos, e a ciência tem fornecido evidências sobre quais práticas são efetivas.

grupos de advocacia agora preferem uma forma de identificação em primeiro lugar, como “criança autista” (Brown, 2011; Kenny et al., 2016). Além disso, os defensores dos autistas falaram sobre a conveniência de usar o termo "autismo" em vez de "transtorno do espectro do autismo" (Brown, 2011). No momento da redação deste artigo, as questões terminológicas ainda não foram resolvidas. Para homenagear os defensores e profissionais da área, bem como outros grupos de pessoas com deficiência que preferem o primeiro termo da pessoa, estaremos misturando a terminologia ao longo do manuscrito, usando a terminologia da primeira pessoa e a primeira identidade com o descritor principal sendo autismo ou autista.

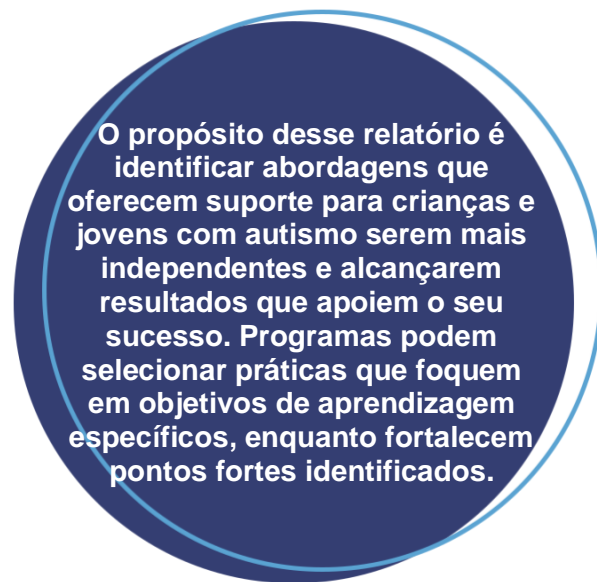
O que é autismo?

As características diagnósticas do autismo são prejuízos na comunicação social e presença de comportamento restrito e repetitivo (Associação Americana de Psiquiatria [APA], 2013; Organização Mundial de Saúde, 2015). A comunicação social inclui iniciações sociais (por exemplo, iniciar brincadeiras ou conversas com outras pessoas), reciprocidade social (por exemplo, troca de turno no diálogo), sincronia (por exemplo, vincular significativamente a conversa ao tópico) e entender e expressar um comportamento não-verbal apropriado, como gestos ou expressões faciais. Prejuízos na comunicação social podem resultar em engajamento limitado nas interações sociais com pares e no estabelecimento de relações sociais.

O comportamento restritivo e repetitivo (RRB) pode incluir comportamento ou fala estereotipada, fixação ou interesses em assuntos específicos (por exemplo, trens, dinossauros) e adesão estrita a rotinas, horários ou ambientes, apresentando desconforto quando elas mudam ou são alteradas. Esses RRBs podem afetar a participação e o envolvimento de indivíduos em casa, na escola e na comunidade. Na sua forma mais grave, o RRB é expresso em comportamento auto-lesivo.

Nem todas as crianças e jovens com autismo têm todos esses comportamentos. Um ditado popular é que, se você viu "uma criança autista, viu uma criança autista", isto significa que o autismo se manifesta de várias maneiras diferentes. O autismo é uma condição de "espectro". De fato, no sistema oficial de classificação de diagnóstico psiquiátrico nos Estados Unidos, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, Quinta Edição (DSM-5; APA, 2013), usa o termo Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Espectro significa que existe uma gama de habilidades e dificuldades que ocorrem em pessoas com autismo. Algumas crianças e jovens com autismo podem ter inteligência média ou acima da média e precisam de pouco apoio para funcionar de forma independente, enquanto outras crianças ou jovens podem ter deficiência intelectual grave, comunicação verbal limitada ou inexistente e comportamento adaptativo muito limitado. Por se tratar de uma condição de espectro com uma gama de habilidades, o DSM-5 também incluiu a classificação da faixa de apoio que um indivíduo autista precisaria para ser bem-sucedido em atividades de aprendizado ou de vida (isto é, “exigindo apoio”, “exigindo apoio substancial”, “exigindo apoio muito substancial”).

Ao discutir habilidades e deficiências, somos sensíveis às preocupações sobre o emprego de uma perspectiva de modelo de “déficit” na caracterização do autismo, porque indivíduos com autismo têm conjuntos únicos de habilidades sobre os quais os programas podem ser construídos (Donaldson et al., 2017). Como observado, o



objetivo deste relatório é identificar abordagens que apoiem crianças e jovens autistas para serem mais independentes e alcançar resultados que apoiem seu sucesso. Os programas podem selecionar práticas que se concentrem em objetivos específicos de aprendizado, além de fortalecer os pontos fortes identificados.

Como observado, o sistema oficial de classificação de diagnóstico nos Estados Unidos é o DSM-5, publicado pela APA em 2013. Na quarta e edições anteriores do DSM, diversas condições que o DSM-5 agora classificariam como TEA eram identificados como classificações separadas. Isso inclui síndrome de Asperger, distúrbio autista e distúrbios generalizados do desenvolvimento não especificados. Como nossa revisão da literatura se estende aos anos em que sistemas de diagnóstico anteriores estavam em uso, incluímos esses e outros descritores semelhantes em nossos critérios de seleção de artigos na revisão, como será visto no próximo capítulo.

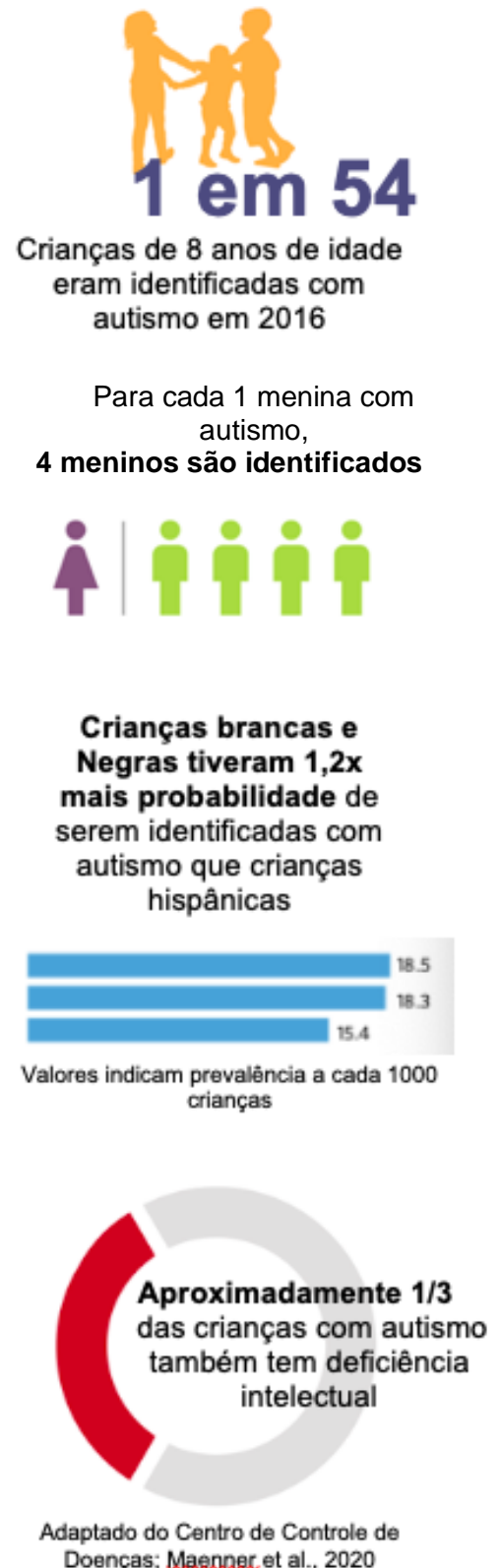
O que sabemos sobre a demografia do autismo

A prevalência de autismo, como observado, aumentou acentuadamente nas últimas duas décadas, passando de 2 em 10.000 em 1990 para 1 em 50 e 1 em 88 crianças em 2012 (Blumberg et al., 2013; Centros de Controle e Prevenção de Doenças, 2018). No relatório mais recente do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA (CDC; Maenner et al., 2020; ver Figura 1.1), a taxa média de prevalência para crianças foi de 1 em 54, com base em uma amostra de crianças de 8 anos de idade. Embora a proporção de gêneros tenha diminuído ligeiramente em relação a quatro anos atrás, quando o CDC emitiu um relatório anterior, os meninos ainda têm quatro vezes mais chances de serem diagnosticados com autismo do que as meninas. Pela primeira vez, os dados do CDC não encontraram diferença geral no número de crianças negras identificadas com autismo em comparação às crianças brancas. No entanto, o número de crianças hispânicas identificadas com autismo ainda é menor em comparação às crianças brancas ou negras. Maenner et al. relataram que entre as crianças identificadas com autismo que possuíam escores do quociente de inteligência (QI) disponíveis, aproximadamente um terço também apresentava deficiência intelectual.

A Importância Do Movimento De Prática Baseada Em Evidência Na Educação E Nos Serviços Humanos

Os programas educacionais e de serviços humanos para crianças e jovens com autismo devem basear-se em evidências científicas de sua eficácia. O requisito é particularmente importante para crianças e jovens com autismo e suas famílias. Muitos fornecedores de programas de “tratamento” alegam de que seus programas ou práticas podem melhorar a vida de crianças com autismo ou até sugerir que elas têm uma cura (Siri & Lyons, 2014).

Figura 1.1 Demografia do Autismo



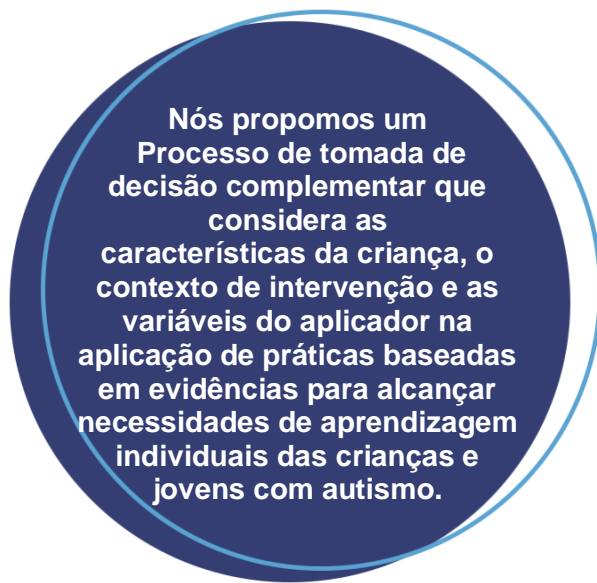
Um exemplo recente de tal prática é o Rapid Prompting Method, uma variação do método de Comunicação facilitada (outro método que não obteve evidências e foi desmascarado), ganhou popularidade nas últimas duas décadas e que, em uma revisão sistemática recente, não apresentou evidências de eficácia (Schlosser et al., 2019).

Pode-se traçar o foco contemporâneo na prática baseada ao início dos anos 70, quando Archie Cochrane (1972) manifestou a preocupação de que os profissionais de saúde da Inglaterra não estivessem baseando sua prática em evidências científicas. Seus esforços levaram a uma iniciativa de conduzir revisões sistemáticas da literatura científica, a fim de comunicar práticas baseadas na ciência. Este trabalho levou ao surgimento do movimento da medicina baseada em evidências, que ganhou mais força com o trabalho de Sackett e colegas no Canadá (1996). Uma contribuição importante desse movimento, que Cochrane também sugeriu, foi que essa identificação e verificação da prática baseada em evidências é apenas o primeiro passo. A aplicação de tais práticas depende das habilidades e expertise do profissional de saúde na seleção de práticas apropriadas para o indivíduo e na sua aplicação com fidelidade. Sackett et al. observou que "a medicina baseada em evidências não é um "livro de receitas médicas"... trata-se de integrar a experiência clínica individual e a melhor evidência externa" (p. 71, Sackett et al., 1996).

Como o movimento da medicina baseada em evidências, na aplicação

da ciência a intervenções para crianças e jovens autistas, a identificação de práticas baseadas em evidências também é apenas o primeiro passo. Embora exista muita discussão sobre terminologia e aplicação (McGrew et al., 2016), há poucas divergências quanto à importância de selecionar e usar intervenções que tenham evidências empíricas de eficácia. Como Sackett et al. observado, o processo de tomada de decisão do profissional (por exemplo, profissional de saúde, terapeuta, professor) é crucial. Apesar das interpretações errôneas de nossas análises anteriores (Kasari & Smith, 2016), propusemos um processo de tomada de decisão complementar, consistente com Sackett et al. por considerar características da criança, contexto da intervenção e variáveis do profissional (por exemplo, habilidades, preferência) na aplicação de práticas baseadas em evidências para atender às necessidades individuais de aprendizagem de crianças e jovens autistas

(Centro Nacional de Desenvolvimento Profissional sobre Transtorno do Espectro do Autismo, 2017; Odom et al., 2013). Descreveremos nossos esforços para traduzir a ciência em informações que os profissionais possam aplicar mais prontamente em seu trabalho com crianças e jovens autistas no Capítulo 4, mas, neste ponto, é importante estabelecer a definição de prática de intervenção.



Abordagens de intervenção baseadas em evidências

Duas amplas classes de intervenções aparecem na literatura de pesquisa (Smith, 2013), e as identificamos como modelos de tratamento abrangentes e práticas de intervenção focadas. Embora a revisão atual tenha se concentrado na última classe de intervenções, é importante descrever as duas para distingui-las.

Modelos Abrangentes de Tratamento

Modelos de tratamento abrangente (CTMs) consistem em um conjunto de práticas projetadas para alcançar um amplo aprendizado ou impacto no desenvolvimento sobre as principais características do autismo (Odom, Boyd, et al., 2010). Na revisão dos programas de educação para crianças com autismo, o Comitê da Academia Nacional de Ciências sobre Intervenções Educacionais para Crianças com Autismo (Conselho Nacional de

Pesquisa, 2001) identificou 10 CTMs. Os exemplos incluem o Programa de Autismo Jovem da UCLA de Lovaas e colegas (Smith et al., 2000), o programa TEACCH desenvolvido por Schopler e colegas (Marcus et al., 2000), o modelo LEAP (Strain & Hoyson, 2000) e o Modelo de Denver (Rogers et al., 2000). Em um seguimento da revisão da Academia Nacional, Odom, Boyd, et al. (2010) identificaram 30 programas de CTM operando nos EUA. Esses programas foram caracterizados por organização (isto é, em torno de uma estrutura conceitual), operacionalização (isto é, procedimentos manualizados), intensidade (isto é, número substancial de horas por semana), longevidade (isto é, ocorrem em um ou mais anos) e foco em diversas áreas (isto é, vários resultados, como comunicação, comportamento, competência social direcionada; Odom et al., 2014).

Práticas de Intervenção Focadas

Por outro lado, práticas de intervenção focadas são projetadas para abordar uma única habilidade ou objetivo de um aluno com autismo (Odom, Collet-Klingenberg, et al., 2010). Essas práticas são definidas operacionalmente, abordam resultados específicos dos alunos e tendem a ocorrer em um período mais curto do que os CTMs (ou seja, até que o objetivo individual seja alcançado). Os exemplos incluem treino de tentativa discreta, suporte visual, prompting e vídeo-modelação. Práticas de intervenção focadas podem ser consideradas os blocos de construção de programas educacionais para crianças e jovens com autismo, e são características altamente salientes das CTMs descritas anteriormente. Por exemplo, a intervenção baseada em pares (Odom, 2019), é uma característica fundamental do LEAP CTM (Strain & Bovey, 2011).

O objetivo da revisão atual é identificar práticas de intervenção focadas que tenham evidências de eficácia na promoção de resultados positivos para alunos com autismo. As práticas de intervenção focalizadas que atendem aos critérios de evidência especificados no próximo capítulo são designadas como práticas baseadas em evidências (EBPs). Os professores e outros prestadores de serviços podem selecionar essas práticas ao planejar um programa individualizado de ensino ou intervenção, visto que elas possuem evidências de que produzem resultados semelhantes aos objetivos estabelecidos para crianças e jovens com autismo. Odom e colegas (2012) descreveram isso como uma abordagem técnica eclética e o Centro Nacional de Desenvolvimento Profissional em TEA (NPDC) projetou um processo através do qual essas práticas poderiam ser sistematicamente empregadas em intervenções precoces e em programas escolares (Cox et al., 2013).

Revisões de Literatura Anteriores sobre EBPs para crianças e jovens com autismo

As raízes históricas da prática baseada em evidências para aprendizes com autismo localizam-se no movimento da medicina baseada em evidências e na formação da *Cochrane Collaboration* para hospedar revisões da literatura sobre práticas médicas com evidências científicas, ambas descritas anteriormente. O trabalho da *Campbell Collaboration* (<http://www.campbellcollaboration.org/>) e o *What Works Clearinghouse* (<http://ies.ed.gov/ncee/wwc/>) exemplificam a adoção subsequente da abordagem conceitual baseada em evidências nas ciências sociais. Na década de 90, a divisão 12 da *American Psychological Association* estabeleceu critérios para classificar uma prática de intervenção como eficaz ou "provavelmente eficaz", o que forneceu um precedente para quantificar a quantidade e o tipo de evidência necessária para estabelecer práticas baseadas em evidências (Chambless & Hollon, 1998; Chambless et al., 1996).

Antes dos anos 2000, a identificação de EBPs para crianças e jovens com autismo era realizada por meio de revisões narrativas de um autor ou conjunto de autores ou organizações (por exemplo, Simpson, 2005). Embora essas revisões sejam sistemáticas e úteis, elas não seguiram um processo rigoroso de revisão que incorporou critérios claros para incluir ou excluir estudos para as revisões ou organizar as informações em conjuntos de práticas. Além disso, muitos processos tradicionais de revisão sistemática, como o *Cochrane Collaborative* (<https://www.cochrane.org/>) ou o *Projeto AIM* (Sandbank et al., 2020), incluíram apenas estudos que empregaram em seu delineamento um grupo experimental randomizado (também chamado de ensaio clínico randomizado ou ECR) e excluíram estudos de delineamento de sujeito único (SCD). Ao excluir os estudos sobre

delineamento do sujeito único, essas revisões (a) omitem uma metodologia de pesquisa experimental vital reconhecida como uma abordagem científica válida (*What Works Clearinghouse*, 2020) e (b) eliminam o grande corpo da literatura de pesquisa sobre intervenções para crianças e jovens com autismo.

Até o momento, apenas o *Centro Nacional de Desenvolvimento Profissional em TEA (NPDC)* do *Instituto de Desenvolvimento Infantil Frank Porter Graham* da Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill e o *Projeto de Padrões Nacionais do Centro Nacional de Autismo* realizaram análises abrangentes das práticas de intervenção focada em crianças e jovens com autismo. Ambas as revisões seguiram um processo sistemático de revisão da literatura, incluíram estudos em grupo e sujeito único, avaliaram a qualidade metodológica antes de incluir (ou excluíram) artigos em sua revisão e identificaram um conjunto específico de intervenções que tem evidências de eficácia. Além disso, cada revisão passou por duas versões, com este relatório descrevendo a terceira versão da revisão do NPDC (isto é, agora conduzida pela *National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice*). Cada revisão está descrita nas sessões subsequentes.

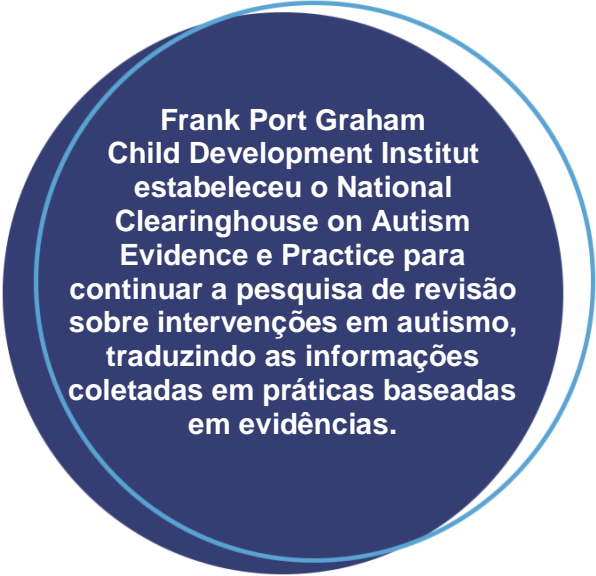
National Standards Projects (NSP)

Em 2015, o *National Standar Project (NSP)* (NSP; National Autism Center, 2015) publicou a Fase 2 de sua abrangente revisão sistemática. Na Fase 1, seu processo de busca acessou artigos dos primeiros anos de pesquisa experimental em intervenção para crianças e jovens autistas (1957) até setembro de 2007 (National Autism Center, 2009). Artigos de periódicos revisados por pares foram incluídos se as intervenções foram implementadas em ambientes escolares, domésticos, comunitários, vocacionais ou clínicos, incluíram crianças com autismo que não apresentavam comorbidades significativas e incluíram análises estatísticas (para delineamento de grupo) ou análises gráficas (para delineamento do sujeito único) de seus dados. A equipe do NSP recrutou e treinou um conjunto nacional de revisores, usando um processo de avaliação padrão. Esse processo de avaliação gerou uma pontuação de "força da evidência", usada pela equipe do NSP para determinar quais práticas eram baseadas em evidências. A pesquisa da Fase 1, após excluir artigos que não atendiam aos seus critérios, rendeu 775 estudos. Eles identificaram 11 práticas como tratamentos estabelecidos. Além disso, eles identificaram 22 práticas como tratamentos emergentes, o que significa que havia alguma evidência, mas não era forte o suficiente para atender aos critérios estabelecidos. Eles também descobriram cinco práticas para as quais os pesquisadores demonstraram experimentalmente que não havia efeitos, e nenhuma prática que eles caracterizariam como ineficaz / prejudicial.

Na Fase 2, os pesquisadores do NSP seguiram o mesmo processo de busca e avaliação de artigos que ocorreu na Fase 1 (National Autism Center, 2015). Eles incorporaram artigos publicados de setembro de 2007 a fevereiro de 2012. Sua revisão sistemática identificou 351 artigos novos e aceitáveis. Além disso, o centro expandiu sua revisão para incluir adultos com autismo, encontrando 27 artigos para essa faixa etária. Suas análises das pontuações de mérito científico e da classificação das intervenções geraram 14 práticas para crianças e jovens com autismo que atendiam aos seus critérios de evidência. Além disso, eles encontraram 18 práticas categorizadas como emergentes (ou seja, algumas evidências positivas, mas não o suficiente para se qualificarem como baseadas em evidências) e 13 intervenções com efeitos não estabelecidos. Para os adultos, eles encontraram uma intervenção (i.e. intervenção comportamental) com escores suficientes para serem categorizadas como baseadas em evidências, uma intervenção identificada como emergente (i.e. pacote vocacional) e quatro intervenções que não foram estabelecidas (i.e. terapia cognitivo-comportamental, musicoterapia, integração sensorial e modelação).

NPDC and the National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Racional para a revisão atual do NCAEP

Em sua revisão inicial, os pesquisadores do NPDC também realizaram uma revisão da literatura de intervenção, embora incluísse apenas artigos publicados durante o período de 10 anos de 1997 a 2007 (Odom, Collet-Klingenberg, et al., 2010). Eles começaram com uma pesquisa na literatura, primeiro usando o autismo e os termos relacionados. Eles então usaram os critérios do indicador de qualidade do projeto de pesquisa estabelecidos pelo Conselho para Crianças Excepcionais (CEC) - Divisão de Pesquisa (Gersten et al., 2005; Horner et al., 2005) para avaliar artigos para inclusão ou exclusão da revisão. Esta revisão resultou em 175 artigos, que analisaram o conteúdo das metodologias de intervenção, criaram categorias de intervenção e classificaram os artigos nessas categorias. Adaptando critérios de Chambless et al. (1996), eles encontraram 24 práticas de intervenção focadas que atendiam aos critérios de serem baseadas em evidências. Para algumas práticas desenvolvidas na década de 1980, foram incluídos artigos de base do período anterior, caso fossem citados rotineiramente nos artigos do período de 10 anos. Para traduzir essa revisão científica em prática, os pesquisadores e a equipe do NPDC colaboraram com a equipe do Ohio Center for Autism and Low Incidence Disorders (OCALI) para desenvolver módulos de treinamento on-line.



**Frank Port Graham
Child Development Institut
estabeleceu o National
Clearinghouse on Autism
Evidence e Practice para
continuar a pesquisa de revisão
sobre intervenções em autismo,
traduzindo as informações
coletadas em práticas baseadas
em evidências.**

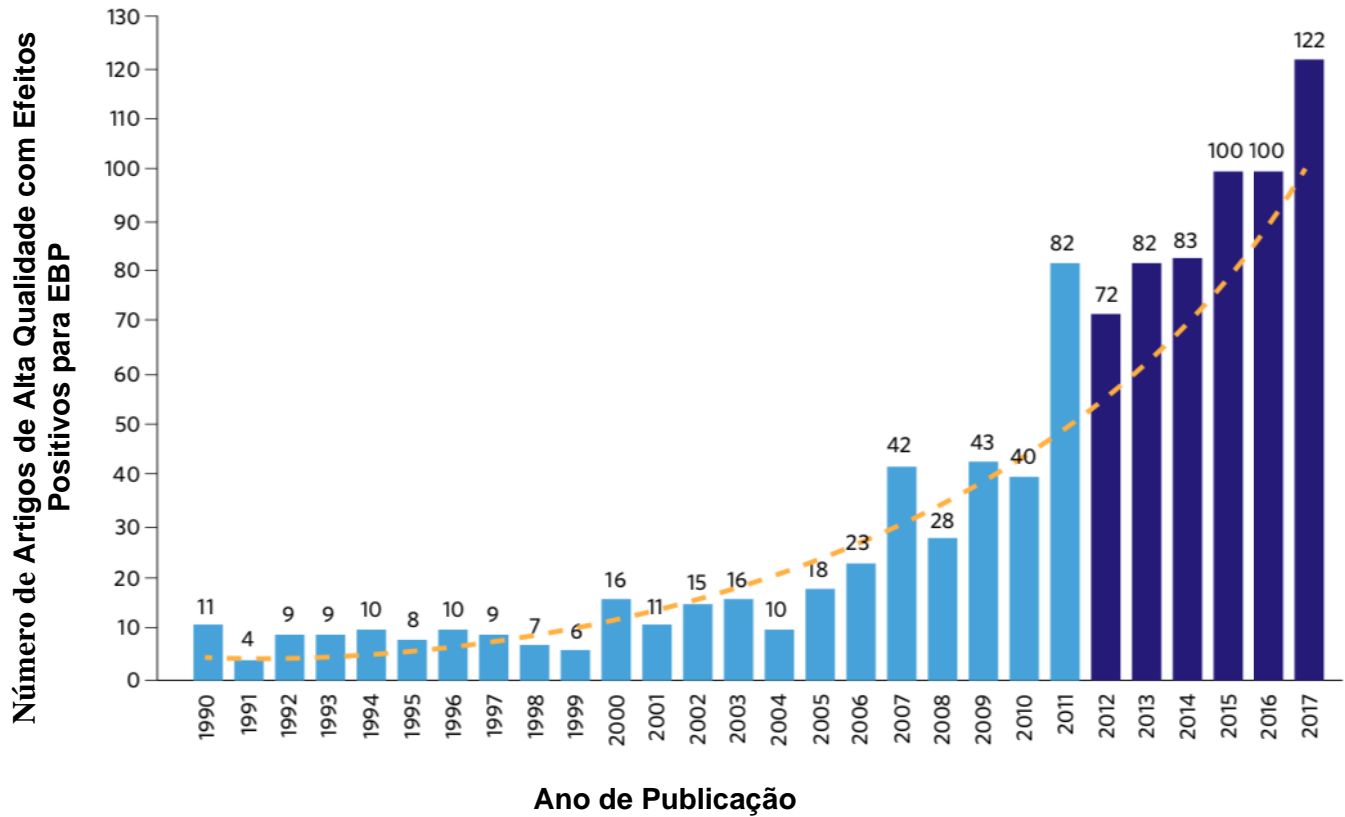
Os investigadores do NPDC conduziram uma atualização de sua revisão inicial, que eles publicaram em um relatório (Wong et al., 2014) e um artigo (Wong et al., 2015). Esta revisão diferiu da primeira de várias maneiras. Primeiro, os autores usaram uma estratégia de pesquisa mais abrangente para acessar os dados em colaboração com bibliotecários da *UNC Health Science Library*. Segundo, eles estenderam a revisão da literatura, incluindo artigos de periódicos revisados por pares publicados entre 1990 e o final de 2011. Terceiro, revisaram seus critérios de revisão metodológica para incluir os critérios atuais estabelecidos pela *What Works Clearinghouse* e desenvolveram protocolos padronizados de revisão metodológica. Quarto, eles recrutaram e treinaram um painel nacional de 159 revisores para avaliar artigos de periódicos. De um conjunto inicial de 29.105 artigos, os investigadores do NPDC identificaram 456 artigos considerados metodologicamente aceitáveis, que depois foram classificados em práticas seguindo uma constante metodologia de pesquisa comparativa.

A partir desse processo, eles identificaram 27 intervenções focadas que atendem aos critérios para evidências. Para traduzir essas informações em procedimentos práticos, nossa equipe de pesquisa desenvolveu os *Módulos e Recursos de Intervenção no Autismo* (AFIRM, <https://afirm.fpg.unc.edu>), que serão descritos mais adiante no tópico discussão (Sam et al., 2019). O financiamento para o NPDC e o AFIRM, do Escritório de Programas de Educação Especial, terminou em 2016. Naquela época, o *Instituto de Desenvolvimento Infantil Frank Porter Graham* selecionou a *Clearinghouse National on Autism Evidence & Practice* (NCAEP, pronunciado en-CAPE) para continuar o trabalho da revisão das pesquisas de intervenção do autismo feito pelo NPDC e traduzir as informações coletadas em EBPs.

A literatura sobre intervenção em autismo não fica parada; de fato, está acelerando rapidamente. Como observado no início deste capítulo, o autismo chamou a atenção do mundo, e particularmente da comunidade de cientistas de intervenção. Nos últimos seis anos, novas revistas foram iniciadas e o volume de artigos publicados aumentou substancialmente. Na revisão anterior (Wong et al., 2014), a busca nas bases de dados online inicial gerou mais de 29.000 artigos publicados entre 1990 e 2011. Como será visto no terceiro capítulo, a busca na base de dado atual identificou inicialmente mais artigos publicados nos seis anos subsequentes

cobertos na pesquisa atual. A Figura 1.2 contém um gráfico do número de artigos que atendem aos critérios metodológicos por ano, de 1990 a 2017. Existe uma tendência positiva e acelerada ao longo do tempo. Uma literatura ativa exige vigilância e avaliação contínuas para acompanhar a pesquisa que documenta possíveis novas EBPs e continuar validando as EBPs existentes. Esta revisão foi projetada para atender exatamente a esse objetivo.

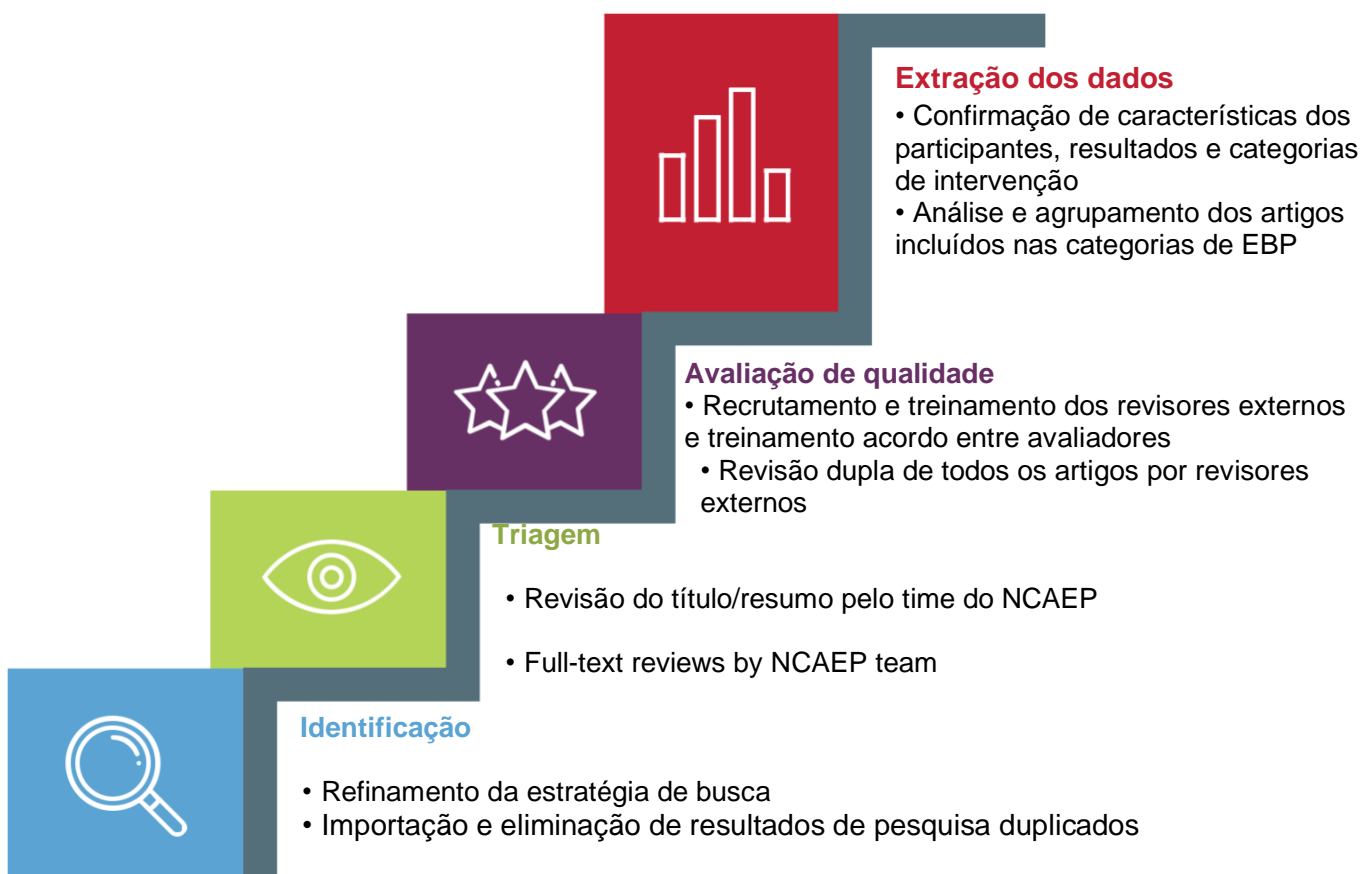
Figura 1.1 Tendências na pesquisa de intervenção em autismo



CAPÍTULO 2 MÉTODOS

Neste capítulo, descrevemos a metodologia utilizada nesta revisão sistemática das EBPs. Um resumo geral do processo de busca é seguido por uma descrição dos critérios de inclusão / exclusão para estudos. O treinamento do revisor, o processo de revisão e o processo para identificar EBPs concluem o capítulo. Nossa equipe realizou a revisão sistemática em quatro fases: identificação, triagem, avaliação da qualidade e extração de dados (ver Figura 2.1). Uma vez que esta pesquisa foi uma atualização da revisão sistemática anterior (Wong et al., 2014), a equipe usou metodologia consistente com a revisão anterior (i.e., ferramentas de avaliação da qualidade), mas também atualizou a metodologia para refletir as mudanças no campo (i.e. terminologia da pesquisa) e padrões de revisão atuais (i.e. revisão dupla para avaliações de qualidade).

Figura 2.1 Processo de pesquisa



Identificação

A fase de identificação incluiu refinar os termos de pesquisa, pesquisar nos bancos de dados e importar e remover os resultados duplicado. A equipe do NCAEP reuniu-se inicialmente com um bibliotecário da Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill para revisar os bancos de dados e pesquisar termos da revisão sistemática anterior e atualização conforme necessário, com base em alterações nos bancos de dados, práticas de bibliotecas e no campo da pesquisa sobre autismo. A revisão anterior incluiu duas categorias principais de termos de pesquisa: termos para capturar a categoria de diagnóstico de autismo e termos para capturar estudos sobre intervenções. A estratégia de busca foi intencionalmente ampla para ser o mais abrangente possível. Os termos básicos de pesquisa estão na Tabela 2.1. Um exemplo de um termo que foi

alterado para a revisão atualizada é a adição da abreviação "CES para capturar a terminologia recentemente emergente de "condição do espectro do autismo".

Tabela 2.1 Termos de Pesquisa

Relacionado ao TEA	Relacionado a Intervenção
Autismo OU Asperger OU Autista OU Transtorno Invasivo do Desenvolvimento ou ASD ou ASC ou PDD ou PDD-NOS	Intervenção OU prática OU terapia OU Terapêutico OU tratamento OU estratégia OU programa OU procedimento OU método OU educação OR curriculum

Nossa equipe pesquisou nove bancos de dados que representavam uma ampla variedade de disciplinas (consulte a Tabela 2.2). Os bancos de dados foram os mesmos da revisão anterior, com duas exceções: usamos o PubMed em vez do MEDLINE, pois inclui o MEDLINE, mas também é mais amplo nas pesquisas. Além disso, usamos o Academic Search Premier em vez do Academic Search Complete devido a uma alteração na assinatura do Sistema de Bibliotecas UNC. Além disso, o banco de dados da Web of Knowledge alterou os nomes para Web of Science desde a revisão anterior. Um membro da equipe do NCAEP, formado em biblioteconomia, pesquisou cada um dos nove bancos de dados com a terminologia mencionada nos artigos publicados de 1 de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2017. Importamos todos os resultados de pesquisa no EndNote para eliminar dados duplicados. Após a deduplicação, todos os resultados da pesquisa foram importados para o Covidence, um programa de software on-line projetado especificamente para suportar revisões sistemáticas.

Tabela 2.2 Lista de banco de dados

- Academic Search Premier
- Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)
- Excerpta Medica Database (EMBASE)
- Educational Resource Information Center (ERIC)
- PsycInfo
- PubMed
- Social Work Abstract
- Sociology Abstracts
- Web of Science

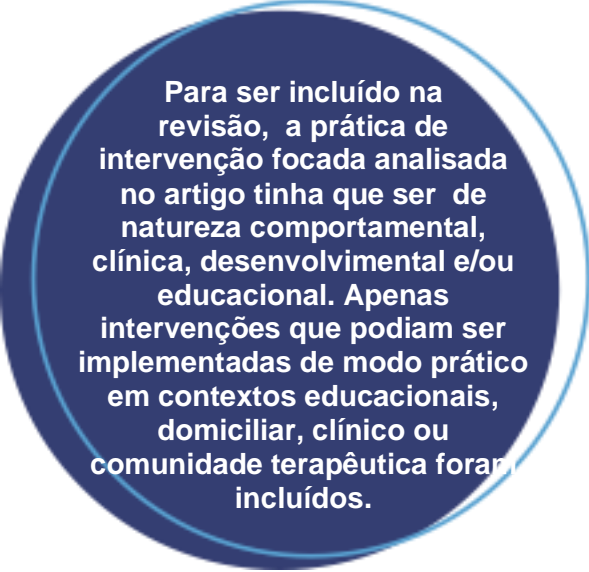
Triagem e Critério de Inclusão/Exclusão

Os critérios de inclusão e exclusão foram desenvolvidos no início deste projeto (ver Tabela 2.3). Na revisão atual, foram incluídos apenas artigos revisados por pares publicados em periódicos ou disponíveis em formato de pré-publicação on-line (i.e. dissertações ou outra literatura cinzenta foram excluídas). Os artigos deveriam ter sido publicados entre 1990 e 2017, o que inclui o período de revisão anterior (1990-2011) e o atual período de revisão (2012-2017). Apenas artigos publicados em revistas em inglês foram incluídos e os artigos tiveram que fornecer um teste original da eficácia da intervenção. Durante a fase de triagem, foram incluídos artigos que incluíam análises de dados secundários ou análises de follow-up, embora dados secundários e análises de follow-up tenham sido vinculados a estudos originais em fases posteriores para evitar inflar a base de

evidências. Em relação ao conteúdo dos artigos, empregamos uma estrutura conceitual seguida pelo *Cochrane Collaboration* e outros, com foco em participantes, intervenção, comparação e resultados, (PICO, <https://linkedata.cochrane.org/pico-ontology>).

População/Participantes

Para se qualificar para a revisão, os participantes do estudo tinham que ter entre 0 e 22 anos de idade e terem diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), autismo, síndrome de Asperger, Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID), Transtorno Invasivo do Desenvolvimento não especificado (TID-NE) ou Autismo de Alto Funcionamento (HFA). Estudos com participantes identificados como “em risco de autismo” não foram incluídos na revisão. Estudos com participantes autistas que tiveram condições com comorbidades foram incluídas nesta revisão. Essas condições podem ser deficiência intelectual, síndrome genética (i.e., X Frágil, síndrome de Down), distúrbio convulsivo, condições de saúde mental (i.e., ansiedade, depressão, transtorno obsessivo-compulsivo), distúrbio de déficit de atenção/hiperatividade (i.e., TDAH), deficiência física (i.e., paralisia cerebral, deficiência ortopédica), comprometimento auditivo e/ou visual ou dificuldade de aprendizagem.



Para ser incluído na revisão, a prática de intervenção focada analisada no artigo tinha que ser de natureza comportamental, clínica, desenvolvimental e/ou educacional. Apenas intervenções que podiam ser implementadas de modo prático em contextos educacionais, domiciliar, clínico ou comunidade terapêutica foram incluídos.

Intervenções

Para serem incluídas nesta revisão, as práticas de intervenção focadas examinadas nos estudos precisavam ser de natureza comportamental, clínica, de desenvolvimento e/ou educacional (i.e., essas eram as variáveis independentes dos estudos). Estudos em que as intervenções eram apenas medicamentosas ou suplementos nutricionais/dietas especiais (i.e., melatonina, sem glúten-caseína, vitaminas) foram excluídos da revisão. Além disso, foram incluídas apenas intervenções que poderiam ser implementadas praticamente em contextos típicos de educação, casa, clínica ou comunidade. Como tal, também foram excluídas práticas de intervenção que exigem materiais, equipamentos ou locais altamente especializados, que provavelmente não estão disponíveis na maioria dos ambientes educacionais, clínicos, comunitários ou domiciliares (i.e., terapia com golfinhos, hipoterapia, câmaras hiperbáricas). A intervenção deve poder ser implementada por professores, clínicos, prestadores de serviços relacionados, famílias, prestadores de serviços comunitários ou outros que normalmente oferecem intervenção comportamental, clínica, de desenvolvimento ou educacional, embora as intervenções implementadas por equipes de pesquisa nos estudos ainda sejam incluídas na revisão. As intervenções que requerem a supervisão de profissionais médico treinado foram excluídas (i.e. quelação, neurofeedback ou acupuntura/acupressão).

Comparação

Para inclusão na revisão, o delineamento do estudo teve que comparar uma condição experimental na qual uma prática de intervenção focada foi implementada com uma condição controle (i.e., prática de intervenção focada não implementada) ou comparação (i.e. serviços comuns, prática de intervenção alternativa). Todas as características relevantes da condição de comparação tiveram que ser descritas para permitir uma compreensão clara das diferenças entre as condições. Se o controle fosse uma instrução de “serviços comuns”, o ambiente de instrução ou de sala de aula teria que ser descrito.

Resultados

Adicionalmente, práticas de intervenção focadas tiveram que gerar resultados comportamentais, de desenvolvimento, acadêmicos, vocacionais ou de saúde mental (i.e., essas eram variáveis dependentes nos estudos). Esses resultados podem ser comportamentos discretos (i.e., iniciações sociais, estereotípias) avaliados observacionalmente ou por taxas comportamento ou desempenho do aluno (i.e., questionários para pais ou professores), avaliações padronizadas (i.e., testes de QI não-verbais, avaliações de desenvolvimento) e/ou avaliação informal do desempenho acadêmico do aluno (i.e., porcentagem de respostas corretas em uma tarefa instrucional, tempo). Os estudos que relataram resultados comportamentais e de saúde/médicos dos participantes foram incluídos, mas os estudos que relataram apenas resultados de saúde física (i.e. IMC) foram excluídos da revisão. Os estudos que tinham como objetivo apenas os resultados do cuidador e/ou da equipe foram excluídos, assim como os estudos que analisaram apenas como o cuidador/equipe mediam os resultados dos alunos.

Delineamento do Estudo

Finalmente, os estudos incluídos na revisão tiveram que empregar um delineamento de grupo ou delineamento de sujeito único (SCD) para testar a eficácia de práticas de intervenção focadas. Delineamentos de grupos adequados incluíram ensaios clínicos randomizados (ECR), ensaios randomizados de atribuição múltipla sequencial (SMART design), delineamentos quase experimentais (QED) ou delineamentos de regressão de descontinuidade (RDD) que compararam um grupo experimental/ intervenção que recebeu a intervenção a pelo menos um outro grupo de controle ou comparação que não recebeu a intervenção ou recebeu outra intervenção (Shadish et al., 2002). Os SCDs tiveram que demonstrar as relações funcionais entre a intervenção (ou variável independente) e os resultados da criança / jovem autista (Kazdin, 2011). Os delineamentos de sujeito único aceitáveis para esta revisão foram a retirada do tratamento (ABAB), a linha de base múltipla simultânea, a sonda múltipla, o tratamento alternado e os delineamentos de mudança de critério (Horner & Odom, 2014), bem como os SCDs que incluíram desenhos híbridos. Foram excluídos da análise estudos exclusivamente descritivos, examinaram apenas preditores, revisaram a literatura existente ou meta-análises. Além disso, estudos de linha de base múltiplos não simultâneos e análises paramétricas sem uma condição de linha de base também foram excluídos.

Triagem inicial

Nossa equipe seguiu os procedimentos padrão de revisão sistemática na triagem de artigos para localizar aqueles que atendiam aos nossos critérios de inclusão / exclusão. Triamos os artigos em duas etapas: uma triagem de título/resumo e uma triagem de texto completo. Antes de cada etapa do processo de triagem, os membros da equipe participaram de dois treinamentos separados de 1 hora para revisar os critérios e procedimentos de inclusão e exclusão de cada etapa da triagem.

Para a triagem de título/resumo, os membros da equipe revisaram o título e o resumo do artigo e indicaram se o artigo deveria ser excluído ou revisado em uma triagem de texto completo. Concluímos a triagem de título/resumo usando revisores únicos. Após a triagem do título/resumo, a equipe reuniu a versão em texto completo de todos os artigos que não foram excluídos. Durante a triagem de texto completo, os membros da equipe indicaram se um artigo deveria ser incluído ou excluído. Se um artigo fosse excluído, o membro da equipe revisora indicava um motivo para a exclusão. Concluímos a triagem de texto completo usando revisores únicos.

Tabela 2.3 Critério de inclusão e exclusão

Categoria	Inclusão	Exclusão
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> Artigo publicado (ou pré-publicação online) em revista com revisão por pares 	<ul style="list-style-type: none"> Literatura cinzenta como dissertações, apresentação em conferências e procedimentos
Linguagem	<ul style="list-style-type: none"> Artigo publicado em inglês 	<ul style="list-style-type: none"> Artigo publicados em revista em outra língua
Intervenção	<ul style="list-style-type: none"> A intervenção era uma intervenção focada Intervenção era comportamental, desenvolvimento, acadêmica e/ou vocacional 	<ul style="list-style-type: none"> A intervenção foi um programa abrangente de tratamento A intervenção foi médica ou psicofarmacológica
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> Os resultados foram comportamentais, de desenvolvimento, acadêmicos, de saúde mental ou vocacionais para crianças e jovens autistas 	<ul style="list-style-type: none"> Os resultados foram saúde física, neuroimagem ou EEG Somente resultados para familiares ou cuidadores relatados
Delineamento do Estudo	<ul style="list-style-type: none"> Artigo examinou a eficácia da intervenção com delineamento de grupo ou sujeito único 	<ul style="list-style-type: none"> Artigo principalmente descritivo ou correlacional Artigo testou moderação de efeitos sobre efeitos principais publicados anteriormente ou não significativos
População/Participantes	<ul style="list-style-type: none"> Alguns participantes identificados como autistas Alguns participantes entre 0 e 22 anos de idade 	<ul style="list-style-type: none"> Os resultados para participantes com autismo / na faixa etária especificada não foram apresentados separadamente

Avaliação de Qualidade

Depois que os artigos foram selecionados para inclusão com base em seu formato (por exemplo, revista revisada por pares) e conteúdo (por exemplo, participantes autistas, faixa etária), eles foram avaliados quanto à aceitabilidade de sua metodologia experimental. Nesta fase da revisão, recrutamos um quadro nacional de revisores externos treinados para critério e, em seguida, avaliamos a metodologia de cada artigo.

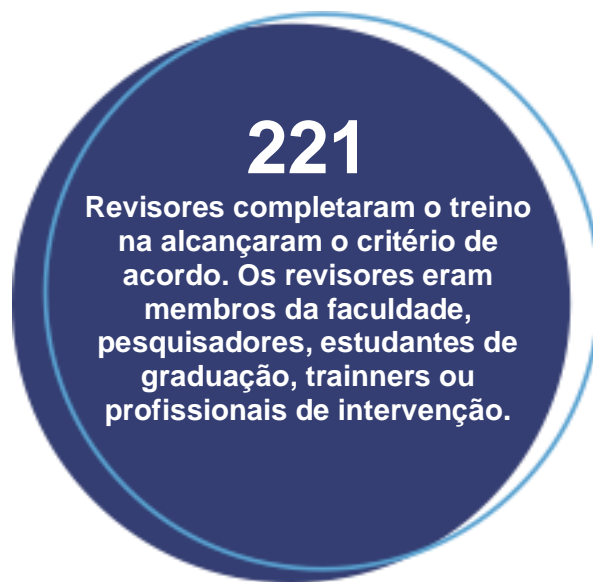
Recrutamento

A equipe do NCAEP entrou em contato com os revisores da revisão anterior para informar sobre a oportunidade de fazerem a o mesmo trabalho para a revisão atual. Líderes de programas de treinamento de doutorado em pesquisa sobre autismo foram contatados por e-mail para solicitar que distribuíssem informações entre seus alunos de doutorado e colegas de faculdade sobre o trabalho de revisor para a revisão atual. Pesquisadores de destaque em pesquisas comportamentais, de desenvolvimento e educacionais, que não faziam parte de programas de treinamento de doutorado, também foram contatados. Além disso, organizações profissionais (i.e., Association for Behavior Analysis International, Divisão de Autismo e Deficiências do Desenvolvimento da CEC) ajudaram a disseminar a solicitação para revisores. Nossa equipe também usou as mídias sociais do projeto para publicar anúncios sobre recrutamento. Por fim, uma solicitação aberta foi publicada no site da

NCAEP. O critério para se qualificar para o treinamento subsequente era que o indivíduo tinha que ter uma pós-graduação, ter terminado os cursos em delineamento de grupo experimental e/ou pesquisa de delineamento de sujeito único, e ter tido cursos relacionados e/ou experiência em trabalhar com indivíduos com autismo. Os incentivos fornecidos foram que seu nome fosse listado como revisor neste relatório. Além disso, qualquer revisor que fosse analista de comportamento certificado pelo conselho (BCBA) poderia contar as horas alocadas ao treinamento e revisar o crédito para a educação continuada, conforme certificado pelo Conselho de Certificação de Análise do Comportamento.

Treinamento dos revisores






Para os dois tipos de delineamento (grupo e SCD), a equipe do NCAEP desenvolveu procedimentos de treinamento para revisores externos, que incluíram um módulo de treinamento on-line descrevendo o projeto e explicando cada item dos protocolos de revisão. Além disso, exemplos e não exemplos de cada item do protocolo foram apresentados no treinamento. Os módulos de treinamento também incluíram instruções para codificar características descritivas de artigos que foram determinados como tendo metodologia experimental aceitável. Os revisores codificaram as informações do participante (diagnóstico, condições co-ocorrentes e idade), informações da intervenção (nome, descrição e categoria da intervenção) e resultados (nome da variável, descrição e categoria do resultado). Os revisores também puderam identificar quaisquer preocupações ou problemas encontrados durante o processo de revisão do artigo.



Os revisores que cumpriram as qualificações indicaram se desejavam revisar estudos de SCD, estudos de delineamento de grupo ou ambos. Com base nessa decisão, eles concluíram o respectivo módulo de treinamento de delineamento (i.e., grupo ou caso único). Após o treinamento, eles codificaram um "arquivo mestre" (i.e. um artigo no qual as respostas corretas da revisão foram estabelecidas por nossa equipe) que empregavam o respectivo delineamento. Para a revisão do estudo do arquivo mestre, os revisores tiveram que atender a um critério de concordância entre avaliadores de 80% para os elementos do estudo. Se os revisores em potencial não atenderem aos critérios de pós-teste ou revisão do estudo de amostra, eles poderão concluir a tarefa pela segunda vez (i.e., com um arquivo mestre diferente para a revisão do artigo). Os revisores que expressaram interesse em revisar os artigos de grupo e do SCD tiveram que concluir o treinamento e atingir os critérios de inclusão para ambos os tipos de estudos.

Duzentos e vinte e um revisores concluíram o treinamento e atenderam aos critérios de acordo entre avaliadores com os arquivos de código mestre. A maioria dos revisores recebeu seus diplomas na área de educação especial ou análise de comportamento aplicada e eram professores, estudantes de pós-graduação ou profissionais. A maioria dos revisores possuía experiência profissional em sala de aula, clínica ou ambiente domiciliar e realizou pesquisas relacionadas a indivíduos com TEA. Detalhes sobre os revisores podem ser encontrados na Tabela 2.4.

Figura 2.4 Informação sobre revisores

	Tipos de artigos revisados	
	Delineamento do sujeito único	122
	Delineamento de grupo	21
	Delineamento sujeito único e grupo	78
		221
	Nível de formação	
	Mestrado e/ou cursando	120
	Doutorado	101
		221
	Área de formação	
	Análise Aplicada do Comportamento	33
	Educação	6
	Psicologia (e.g., escola, clínica, desenvolvimento)	27
	Educação Especial	119
	Outros (e.g., SLP, OT, Psiquiatria)	36
		221
	Atual Posição	
	Faculdade	81
	Pesquisador	8
	Estudante de Graduação	73
	Médico/Administrador	55
	Pós-doutorado	4
		221
	Experiência com autismo*	
	Intervenção em sala de aula	89
	Intervenção em ambiente clínica	73
	Intervenção em ambiente domiciliar	87
	Realizando pesquisa sobre autismo	79
	Ensinando cursos de autismo em nível universitário	33
		361

*Os revisores podem relatar mais de um tipo de experiência com autismo

Revisão de protocolos e processos

Os protocolos para revisar o delineamento do grupo e os estudos de SCD usados para determinar a aceitabilidade metodológica foram desenvolvidos em nossa revisão anterior (ver Apêndices 1 e 2). Os protocolos da revisão de 1990-2011 se basearam nos indicadores metodológicos de qualidade desenvolvidos por Gersten e colegas (2005) para o desenho do grupo e Horner et al. (2005) para SCD, bem como as diretrizes de revisão estabelecidas pela WWC. Os protocolos passaram por duas versões de teste piloto dentro do grupo de pesquisa e, em seguida, foram revisados por dois líderes nacionais em metodologia de pesquisa e pesquisa de intervenção, com experiência em SCD e desenho de grupo, respectivamente. A partir desse processo, os

protocolos foram finalizados e formatados para uso online. Apenas pequenas atualizações foram feitas na revisão atual (ou seja, incluem o design SMART como uma opção de design).

Após a finalização, o protocolo de revisão e dez artigos foram enviados a cada revisor. Eles primeiro concluíram um conjunto de perguntas de triagem sobre os artigos (por exemplo, tipo de desenho do estudo), seguidas pelos itens de revisão de qualidade para o SCD ou o desenho do grupo. Se um artigo atender a todos os itens individuais de qualidade no protocolo de revisão, os revisores notaram a seguir se o estudo teve efeitos positivos para participantes autistas em pelo menos uma variável de resultado e listaram as variáveis com efeitos positivos. Por fim, os revisores descreveram as principais características do estudo (por exemplo, características dos participantes) e os procedimentos de intervenção. Cada artigo foi revisado independentemente por dois revisores externos. Depois que as duas revisões de um determinado artigo foram concluídas no sistema on-line, a equipe do NCAEP identificou quaisquer divergências entre os revisores relacionadas à qualidade e aos efeitos do estudo. Se necessário, um membro da equipe do NCAEP foi designado para concluir uma terceira revisão e fazer uma determinação final sobre qualidade e / ou efeitos.

Acordo entre avaliadores

A equipe da NCAEP coletou um acordo entre avaliadores para 1.085 artigos. A fórmula para o acordo entre avaliadores foi o total de acordos divididos por acordos mais desacordos multiplicados por 100%. O acordo foi calculado para (a) itens individuais de revisão de qualidade no protocolo de revisão, (b) avaliação sumativa de se um estudo atendeu ou não aos critérios de qualidade e (c) avaliação de se os estudos que atendiam aos critérios de qualidade tiveram ou não efeitos positivos para participantes autistas em pelo menos uma variável de resultado. A concordância média entre avaliadores nos critérios de avaliação da qualidade do estudo individual foi de 85% (variação = 55-97%) para artigos de grupo e 93% (variação = 87-97%) para artigos sobre SCD, gerando uma concordância total média de 90 %. A concordância média entre avaliadores para decisões sumárias sobre a inclusão de artigos foi de 65% para artigos de delineamento de grupo e 80% para artigos de SCD, gerando uma concordância total de 73%. Dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão e foram avaliados para ter efeitos positivos em pelo menos uma variável de resultado, houve 86% de concordância nos artigos de delineamento de grupo e 74% de concordância nos artigos de SCD, resultando em uma concordância total de 80%.

Extração dos dados

Durante a avaliação da qualidade, os revisores externos também codificaram informações sobre os participantes (idade, diagnóstico, comorbidades), resultados (identificação de áreas de domínio de resultados individuais com efeitos positivos) e intervenção. Todos os dados de participantes e resultados foram confirmados pela equipe do NCAEP. Durante esse processo, a equipe do NCAEP também codificou dados sobre o gênero e a raça, etnia e nacionalidade dos participantes, além de informações sobre o estabelecimento e implementadores envolvidos na intervenção. Devido à complexidade e importância da extração de dados para intervenções, a extração de dados foi revisada internamente em um processo de duas etapas. Primeiro, os membros da equipe revisaram minuciosamente cada artigo para identificar intervenções primárias. Nesta etapa de identificação, o revisor pode: atribuir um artigo a uma ou mais das 27 categorias de práticas identificadas na revisão anterior (Wong et al., 2014); atribuir o artigo a uma categoria de prática identificada como tendo alguma evidência na revisão anterior; e / ou identificar uma nova categoria possível de práticas representada no artigo.

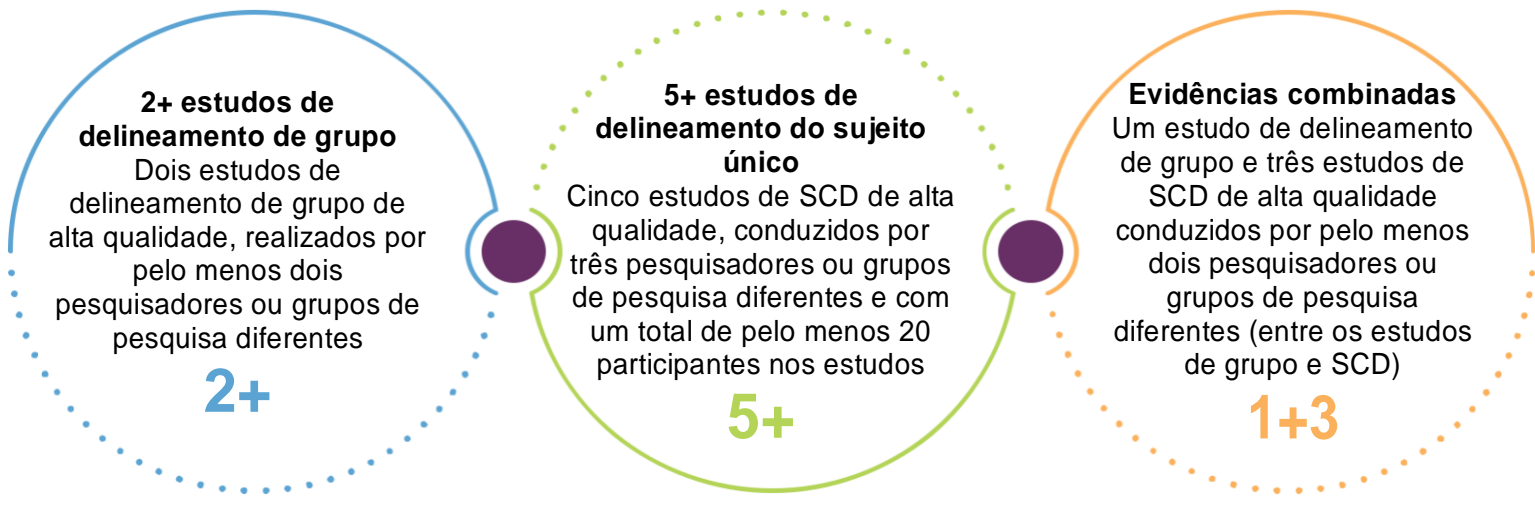
Depois que a equipe do NCAEP classificou os artigos dentro das práticas, a segunda etapa foi a de diferentes membros da equipe revisarem cada artigo atribuído a uma determinada categoria na etapa anterior para confirmar se ele se encaixava na categoria. Às vezes, os autores publicavam um único estudo em vários artigos de pesquisa, como quando relatam efeitos em diferentes variáveis dependentes, acompanhamento do estudo original ou análise secundária (por exemplo, uma análise separada de moderadores ou implementação). Estes foram “contados” como um estudo ao tomar decisões sobre o nível de evidência necessário para a classificação

como PBE. Durante essa etapa de extração de dados, os membros da equipe também identificaram intervenções manualizadas que se encaixam em uma categoria conceitual. As intervenções manualizadas compartilharam características procedimentais semelhantes a outras intervenções na categoria, mas tinham características únicas que as distinguiram como um modelo saliente e tinham um título identificável. Por exemplo, Social Stories™ é uma intervenção de marca registrada de Carol Gray (1993), que se enquadra na categoria Narrativas Sociais, mas também é distinta como um tipo particular de Narrativa Social. Além disso, durante a fase de extração de dados da revisão, nossa equipe identificou artigos adicionais que foram removidos por não atenderem aos requisitos de elegibilidade e / ou padrões de qualidade, que podem ter sido perdidos na revisão de qualidade original. Essas decisões foram confirmadas por um segundo membro da equipe. Após as etapas finais da extração de dados, compilamos os dados para análise e síntese.

Identificação de EBPs

Quando todos os artigos foram reunidos em categorias, a equipe fez uma determinação final sobre se uma prática atendia ao nível de evidência necessário para ser classificado como PBE, usando critérios de evidência estabelecidos pela equipe anterior do NPDC. Os critérios do NPDC foram originalmente retirados do trabalho de Nathan e Gorman (2007), Rogers e Vismara (2008), Horner e colegas (2005) e Gersten e colegas (2005), bem como do trabalho anterior da Divisão 12 da APA (Chambless e Hollon, 1998). Sua justificativa baseia-se na necessidade de ter um número suficiente de demonstrações empíricas de eficácia por meio de artigos de periódicos de alta qualidade, revisados por pares e de réplicas dessas demonstrações por grupos de pesquisa independentes.

Figura 2.2 Critério para qualificação como uma prática baseada em evidência



Critérios diferentes foram estabelecidos para evidências de delineamento de grupo e sujeito único (veja a Figura 2.2). Para ser identificada como baseada em evidências, uma categoria de prática deve conter (a) dois estudos de delineamento de grupo de alta qualidade conduzidos por dois grupos de pesquisa diferentes ou (b) cinco estudos de delineamento de sujeito único de alta qualidade conduzidos por três grupos de pesquisa diferentes e envolvendo um total de 20 participantes nos estudos, ou (c) uma combinação de um estudo de delineamento de grupo de alta qualidade e três estudos de delineamento de sujeito único de alta qualidade, com a combinação sendo conduzida por dois grupos de pesquisa independentes.

A ênfase na replicação independente nesta revisão sistemática está alinhada aos principais recursos do método científico (Fiddler, & Wilcox, 2018) e, na maioria dos casos, ao conceito da definição de replicação sistemática de Sidman (1960). A independência dos grupos de pesquisa foi definida como a pesquisa localizada em

diferentes contextos e os principais membros constituintes da autoria dos artigos publicados sendo diferentes de outros grupos de pesquisa.

Conclusão

Neste capítulo, descrevemos os procedimentos seguidos na realização desta revisão sistemática. Os métodos basearam-se em processos padrão e aceites de revisão sistemática e padrões metodológicos aceites em campo para estudos individuais. A equipe do NCAEP utilizou uma abordagem multifásica que passou da pesquisa na literatura, triagem para inclusão, avaliação da metodologia do estudo e, finalmente, para derivar as categorias de prática e determinar as práticas que tinham apoio científico suficiente para serem classificadas como baseadas em evidências. Relatamos os resultados desse processo no próximo capítulo.

Capítulo 3 RESULTADOS

Nesse documento, nós conduzimos uma revisão sistemática de estudos científicos sobre intervenções publicados entre 1990 a 2017. A revisão combinou pesquisas anteriores e literatura publicada entre 1990-2011 como reportado em Wong et al. (2014), e a atualização de artigos de revisão publicados entre 2012-2017. Nós vamos apresentar os resultados dessas pesquisas atualizadas, e identificar PBEs conforme presente revisão. Nós vamos também informar o design do estudo, características dos participantes, efeitos associados e características de implementação da intervenção.

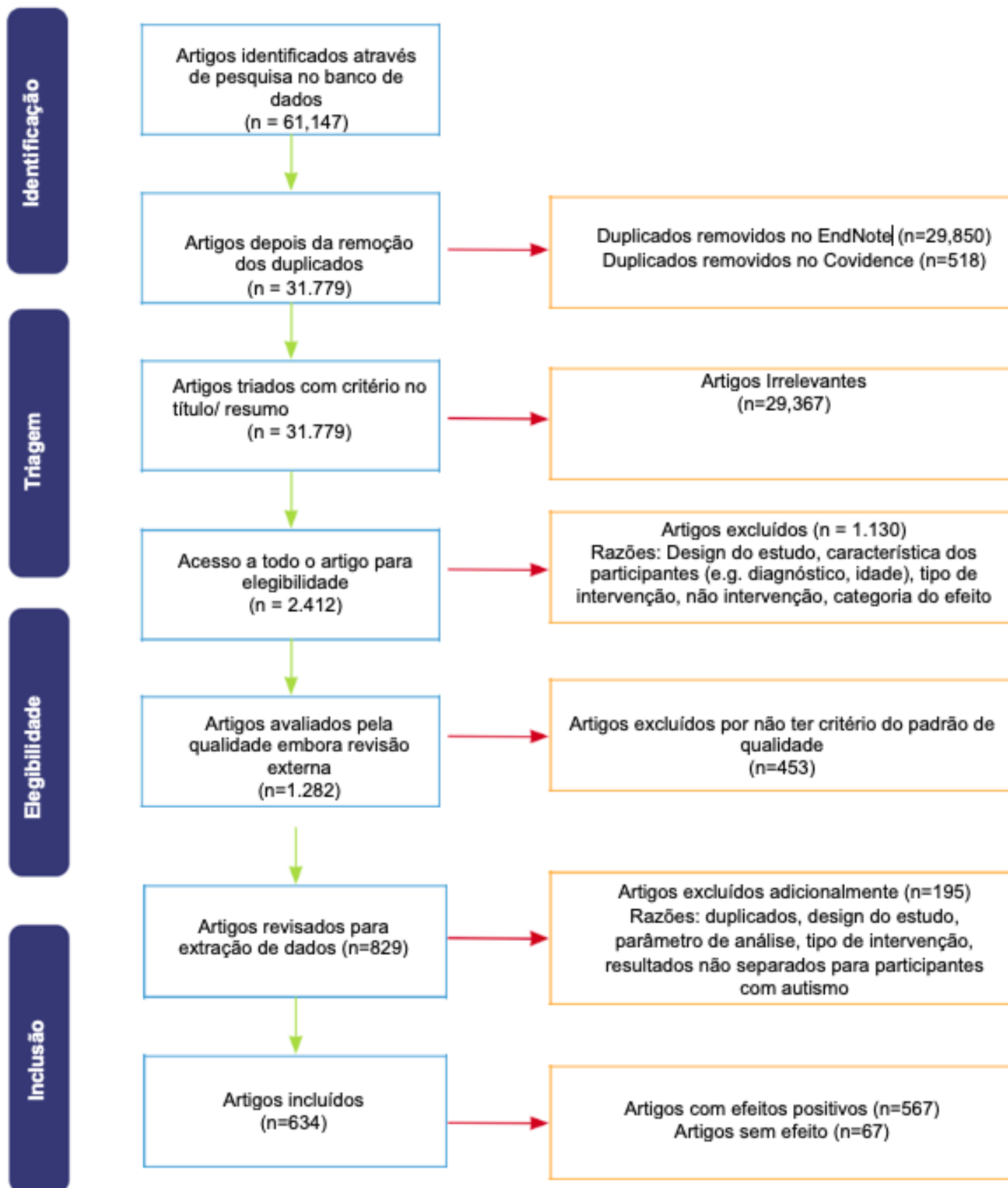
Período de Revisão Prévia (1990-2011)

Revisão prévia identificou 29.105 artigos na pesquisa inicial de literatura, e a partir do processo de análise feito por Wonh et al. (2014) incluiu 427 artigos que alcançaram critério metodológico necessário para inclusão. (Nota: Esse número difere do número de artigos reportados no estudo original porque alguns artigos foram excluídos baseado na nossa própria revisão para esse documento.

Resultados Atualizado (2012-2017)

A atualização da pesquisa incorporou resultados de nove base de dados identificadas no capítulo 1, que gerou inicialmente um total de 61.147 artigos (ver Figura 3.1) e 31.779 depois que pesquisas repetidas foram removidas. Depois fazer a triagem pelo título/ resumo e depois todo o texto, 1.282 artigos permaneceram para avaliação da qualidade Durante a avaliação da qualidade, mais 453 artigos foram excluídos, resultando na inclusão de 829 estudos. A equipe da NCAEP descobriu 11 artigos duplicados na coleta de dados, e excluiu 184 artigos adicionais que não alcançaram critério e/ou padrões de qualidade. Razões comuns para exclusão nessa fase eram: (a) análises de componentes que estudaram variações na entrega de uma intervenção em vez de fornecer evidências da eficácia de uma intervenção, (b) estudos de projeto de caso único com controle experimental suficiente, mas apenas um subconjunto de participantes com autismo (por exemplo, 3 demonstrações de efeitos, mas apenas 2 dos 3 participantes tiveram autismo) e (c) estudos de desenho de tratamento alternados sem diferença entre as duas intervenções. Isso deixou 634 artigos que atendiam aos critérios estabelecidos para a evidência. Dos 634 artigos restantes, 567 dos artigos apresentaram efeitos positivos em pelo menos um resultado de interesse para a revisão atual.

Figura 3.1. Diagrama de fluxo PRISMA para o período de revisão 2012-2017



Identificação de Práticas Baseadas em Evidências

O time do NCAEP revisou os restantes 567 artigos com efeitos positivos e determinaram que 545 dos artigos eram estudos primários (ou seja, não análise de dados secundários ou análise de acompanhamento de um estudo primário na revisão). Esses 545 estudos foram combinados com os 427 estudos da revisão anterior, resultando em um total de 972 artigos aceitáveis (ver Figura 3.2). A classificação dos artigos, conforme descrito no Capítulo 2, resultou em 28 EBPs.

Figura 3.2. Número de artigos incluídos em cada período de revisão



As 28 PBEs, suas definições abreviadas e o número de artigos de cada período de revisão que contribuíram para a base de evidências estão incluídos na Tabela 3.1. Além disso, o Apêndice 3 contém uma ficha técnica para cada uma das PBEs com uma descrição mais longa, informações sobre idades dos participantes e resultados positivos e uma lista completa de referências.

Tabela 3.1 Prática baseada em evidência, definições e números de artigos por período

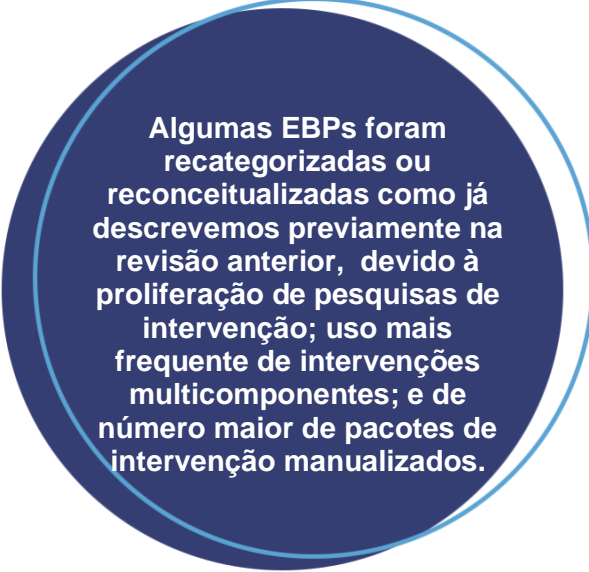
Prática Baseada em Evidência	Definição	Suporte Empírico		
		1990-2011 (n)	2012-2017(n)	1990-2017(n)
Intervenções baseadas no antecedente (ABI)	Organização de eventos ou circunstâncias que precedem atividade ou demanda, a fim de aumentar a ocorrência de comportamentos ou leva a redução de dos comportamentos desafiadores/ inadequados	29	20	49
Comunicação alternativa e aumentativa (AAC)	Intervenções usando e/ ou ensinando o uso de um sistema de comunicação não verbal/ vocal que pode ter ajuda (ex: dispositivo, caderno de comunicação) ou sem ajuda (ex: linguagem gestual)	9	35	44
Momentum Comportamental (BMI)	A organização das Expectativas de comportamento em uma sequencia em que baixas respostas probabilísticas, ou mais difíceis, estão embutidas em uma série de respostas de alta probabilidade ou menos esforço para aumentar a persistência e a ocorrência de respostas de baixa probabilidade	8	4	12
Comportamento cognitivo/ Estratégias instrucionais (CBIS)	Instrução sobre gerenciamento ou controle de processos cognitivos que reduzem a mudança no comportamento social e acadêmico	7	43	50
Reforço diferencial de comportamento alternativo, incompatível ou outro (DR)	Um processo sistemático que aumenta o comportamento desejável ou a ausência de um comportamento indesejável, fornecendo consequências positivas. Essas consequências podem ser fornecidas quando o aluno esta: a) emitindo um comportamento desejado específico que seja o comportamento indesejável (DRA), b) emitindo um comportamento fisicamente impossível de executar enquanto exibe o comportamento indesejável (DRI), ou c) não está emitindo o comportamento indesejável (DRO)	27	31	58
Instrução Direta (DI)	Uma abordagem sistemática do ensino usando um pacote de instruções sequenciadas, com script ou lições. Enfatiza o diálogo do professor e aluno através de respostas em coro e independentes que possibilitam a correção sistemática e explicita de erros para promover aprendizagem e generalização.	2	6	8
Treino em Tentativa Discreta (DTT)	Abordagem instrucional com tentativas repetidas de treino, no qual cada tentativa consiste na apresentação de uma instrução pelo professor, resposta do aluno e consequências cuidadosamente programadas, e pausa antes da próxima instrução.	16	22	38
Exercício e Movimento (EXM)	Intervenções que usam esforço físico, habilidades motoras específicas/ técnicas de movimento consciente para direcionar uma variedade de habilidades comportamentais.	6	11	17
Extinção (EXT)	Remoção de consequências reforçadoras para comportamentos desafiadores para redução futura desses comportamentos	13	12	25
Avaliação Funcional de Comportamento (FBA)	Uma maneira sistemática de determinar a função ou a finalidade de um comportamento para que o plano de intervenção possa ser desenvolvido de forma efetiva	11	10	21
Treino de Comunicação Funcional (FCT)	Um conjunto de práticas que substituem um comportamento desafiador que tem função de comunicação por meios mais adequados e eficazes de comunicação e habilidades comportamentais	12	19	31
Modelação (MD)	Demonstração de comportamentos alvos desejados que resultam na aquisição desse repertório pelo aluno.	10	18	28
Intervenção mediada por música	Intervenções que incorpora canções, entonação melódica e/ou ritmo para apoiar a aprendizagem ou o desempenho de habilidades/ comportamentos. Isso incluía a musicoterapia e outras intervenções que incorporam música para trabalhar comportamento alvo.	3	4	7

Prática Baseada em Evidência	Definição	Suporte Empírico		
		1990-2011 (n)	2012-2017(n)	1990-2017(n)
Intervenções naturalísticas (NI)	Uma coleção de técnicas e estratégias incorporadas às atividades e rotinas do dia-a-dia, no qual o aluno naturalmente é estimulado a desenvolver habilidades e comportamentos alvo	26	49	75
Intervenção Implementada pelos pais (PII)	Pais implementam intervenção com seus filhos e promovem sua comunicação social entre outras habilidades, e diminuem comportamentos desafiadores	13	42	55
Instrução e intervenção baseada em pares (PBII)	Intervenção na qual os pares promovem diretamente as relações sociais das crianças com autismo entre outras habilidades e objetivos individuais de aprendizagem. O adulto organiza o contexto social (ex: grupos de brincadeiras, e contatos sociais) e quando necessário fornece suporte (ex: fornece sugestões e reforço) às crianças com autismo para que elas possam interagir com seus pares.	19	25	44
Dicas (PP)	Ajuda verbal, gestual, ou física possibilita ao aluno o suporte necessário para ele adquirir ou se engajar no comportamento alvo.	55	85	140
Reforçamento (R)	A aplicação de consequências após resposta e habilidade do aluno, que aumenta a probabilidade dessa resposta voltar a ocorrer	53	53	106
Interrupção da resposta/redirecionamento (RIR)	A introdução de uma dica, comentário ou outro distrator quando está ocorrendo um comportamento indesejável, o que faz com que o aluno mude o foco da sua atenção, o que resulta na redução desse comportamento indesejável	13	16	29
Auto monitoramento (SM)	Instrução focada nos alunos que discriminam entre comportamentos inapropriados, monitorando e registrando com precisão seus próprios comportamento e se recompensando por se comportar adequadamente.	14	12	26
Integração sensorial® (SI)	Intervenções que tem como objetivo aumentar a capacidade da pessoa integrar informações sensoriais (visual, auditiva, tátil, proprioceptiva e vestibular) corpo e ambiente, a fim de responder usando organizações e comportamento adaptativo.	1	2	3
Narrativas Sociais (SN)	Intervenções que descrevem situações sociais para destacar características relevantes de um comportamento alvo e oferece exemplos de resposta adequada	15	6	21
Treino de Habilidades Sociais (SST)	Instrução individual ou em grupo projetada para ensinar aos alunos maneiras de participar adequadamente e com êxito de suas interações sociais.	18	56	74
Análise de Tarefas (TA)	Processo no qual uma atividade ou comportamento é dividido em pequenos passos gerenciáveis para avaliar e ensinar a habilidade. Práticas como reforço, modelação com vídeo ou atraso de tempo são frequentemente usadas para facilitar a aquisição de etapas ainda menores	9	4	13
Instruções e intervenções assistida por tecnologia (TAII)	Instrução ou intervenção em que é a característica central o uso da tecnologia e ela é projetada e empregada para apoiar e aprendizagem ou desempenho de um comportamento do aluno.	10	30	40
Atraso de Tempo (TD)	Uma prática usada para diminuir sistematicamente o uso de avisos durante atividade, usando um breve atraso entre a instrução e qualquer instrução ou aviso adicional.	16	15	31
Vídeo Modelação (VM)	Uma demonstração gravada em vídeo do comportamento ou habilidade alvo mostrada ao aluno para ajuda-lo a aprender tal habilidade.	35	62	97
Suportes Visuais (VS)	Um aparato visual que dá suporte ao aluno para que ele possa se engajar em um comportamento desejado ou sem ajudas adicionais.	34	31	65

É importante observar que houve alguma mudança na recategorização e reconceitualização das PBEs, conforme descrito na revisão anterior. Nos casos de reconceitualização e recategorização, os artigos da revisão anterior (Wong et al., 2014) foram revisados e recategorizados, quando necessário. Houve várias tendências importantes que impactaram a categorização das EBPs, incluindo: a proliferação de pesquisas de intervenção; uso mais frequente de intervenções híbridas com múltiplos componentes; e um número maior de intervenções empacotadas e com manuais. Com a proliferação da pesquisa de intervenção e o uso mais frequente de intervenções com múltiplos componentes, foram tomadas duas decisões sobre a categorização: (1) foram feitos esforços para combinar e / ou expandir as categorias das PBE que compartilhavam recursos semelhantes (por exemplo, o script mudou para o Suporte Visual), Grupos de Brincadeiras Estruturadas passaram para Instrução e Intervenção Baseada em Pares; veja o Capítulo 4 para discussão); (2) artigos foram mais frequentemente codificados em várias categorias de intervenção quando várias EBPs estavam presentes (n = 193). Na revisão anterior, 13 estudos com múltiplos componentes foram classificados como pacotes de comportamento idiossincráticos e, na revisão atual, foram reclassificados em cada uma das EBPs individuais.

Intervenções em manual que alcançaram critérios para EBPs

Emergentes da revisão atual foram as intervenções que se encaixam claramente nas definições categóricas da PBE, mas que possuem evidências suficientes para serem elas mesmas classificadas como EBP. Identificamos essas práticas como Intervenções em Manual que Alcançaram Critérios (MIMCs) e as agrupamos em categorias estabelecidas de EBP. A justificativa para essa classificação foi fornecer clareza conceitual da organização EBP, e também destacar a abordagem específica. Além de ter evidências suficientes, os MIMCs precisavam ter claramente estabelecido procedimentos ou software padrões. No total, havia 10 MIMCs classificados em seis das categorias de EBP (consulte o Capítulo 4 para obter uma lista completa e discussão adicional). Como parte do processo de reclassificação e para ser conceitualmente consistente, duas das PBEs anteriores foram reclassificadas como MIMCs e incluídas em outras categorias de EBP (ex: o Treinamento de Resposta Pivotal agora está classificado como Intervenção Naturalística e o PECS (Picture Exchange Communication System) como Comunicação Alternativa e Aumentativa.



Algumas EBPs foram recategorizadas ou reconceitualizadas como já descrevemos previamente na revisão anterior, devido à proliferação de pesquisas de intervenção; uso mais frequente de intervenções multicomponentes; e de número maior de pacotes de intervenção manualizados.

Práticas com Alguma Evidência

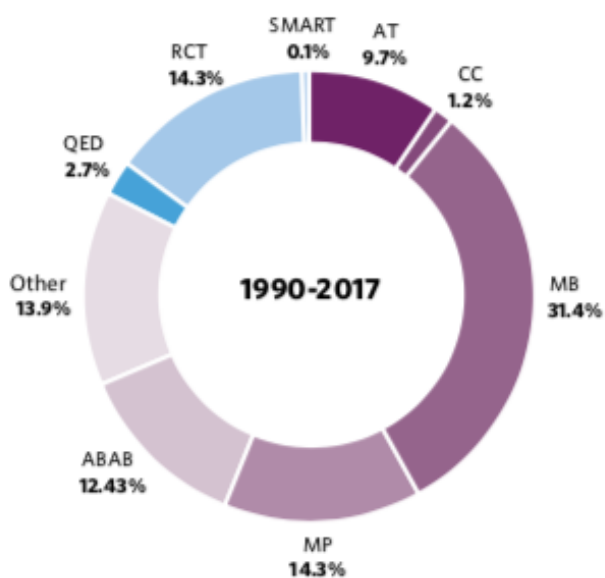
Existem 11 práticas que têm pelo menos alguma evidência, mas não cumpriram os critérios para uma prática baseada em evidências (por exemplo, poucos estudos ou participantes, apenas um grupo de pesquisa), incluindo cinco novas intervenções e seis intervenções mantidas na revisão anterior. A Tabela 3.2 inclui uma lista dessas 11 práticas com uma breve definição e os artigos que apoiam a intervenção. Com o aumento das intervenções multicomponentes, algumas das intervenções incluem estudos que também foram categorizados nas PBEs.

Tabela 3.2 Intervenções focadas com algumas evidências

Presente revisão: 1990-2017	Descrição	Evidência	Exclusão
Intervenção Assistida por Animal	Intervenções que incorporam o uso de um cão para melhorar o desempenho de um comportamento alvo.	Becker et al. (2017)	Evidência insuficiente
Treinamento de Integração Auditiva	Exposição sistemática a tons modulados resultando em alterações no relato dos pais sobre problemas de comportamento	Edelson et al. (1999)	Evidência insuficiente
Modelo Colaborativo para promoção e Sucesso (COMPASS) * Anteriormente chamado de Colaborativo Coaching	Consulta sistemática entre pais e professor e treinamento contínuo em todo o ano letivo para ajudar a equipe a promover alcance dos objetivos do IEP utilizando práticas baseadas em evidências.	Ruble et al. (2010) Ruble et al. (2013)	Apenas um grupo de pesquisa
Exposição	Aumentar (para acelerar comportamentos) ou diminuir (para comportamentos de desaceleração) intensidade do estímulo ou condições para promover a ocorrência da resposta desejada.	Bishop et al. (2013) Ellis et al. (2006) Hodges et al. (2017) Seiverling et al. (2012)	Evidência insuficiente <i>*Alguma nova evidência</i>
Massagem *Anteriormente chamado Touch Therapy	Massagem sistemática usando moderada pressão na cabeça, pescoço, braços, mãos, tronco, pernas e pés.	Field et al. (1997)	Evidência insuficiente <i>*Sem nova evidência</i>
Treinamento Matrix	Abordagem de ensino que facilita generalização das informações ensinadas relacionando essas informações com outras não ensinadas através de um arranjo de componentes da habilidade desejada.	Frampton et al. (2016) MacManus et al. (2015)	Evidência insuficiente
Aventura ao ar livre	Grupo de atividades no estilo acampamento que incorporam canções, cursos com cordas focando no trabalho em equipe, aumento da confiança, comunicação, enfretamento do medo e autodeterminação	Zachor et al. (2017)	Evidência insuficiente
Percepção Motora	Uma série de tarefas direcionadas à consciência corporal, planejamento motor, integração motora bilateral, habilidades de equilíbrio, coordenação motora fina, habilidades funcionais de visão e habilidades motoras orais	Afshari (2012)	Evidência insuficiente
Planejamento Centrado na Pessoa	Processo baseado em equipe para selecionar e organizar o serviço que apoiar que o indivíduo precisa viver em comunidade dirigido por ele.	Hagner et al. (2012)	Evidência insuficiente
Punição *Veja a seção de discussão para comentário sobre essa prática	Consequência aplicada a um comportamento que tem o efeito de reduzir a ocorrência desse comportamento no futuro (ex: repreensão verbal, custo da resposta).	DeRosa et al. (2016) Dominguez et al. (2014) Dupuis et al. (2015) Pelios et al. (2003)	Evidência insuficiente <i>*Alguma nova evidência</i>
Dieta Sensorial	Atividade sensorial integradas a rotina da criança para atingir sua necessidade sensorial	Fazlıoğlu & Baran (2008)	Evidência insuficiente <i>*Sem nova evidência</i>
Transição Sistemática no Programa de Educação para o Transtorno do Espectro do Autismo (STEP-ASD)	Intervenção que apoia pais, alunos e equipes escolares no planejamento individualizado para executar a transição do ensino primário para o ensino secundário, abordando questões comportamentais emocionais relacionadas	Mandy et al. (2016)	Evidência insuficiente

Os delineamentos dos estudos foram divididos em duas categorias: estudos em grupo e estudos de caso único, cada um com várias subcategorias de desenhos. Nos estudos dos dois períodos de revisão, os estudos de design de caso único constituíram 83% dos artigos e o design de grupo, 17% (ver Figura 3.3). O percentual de estudos em grupo foi maior no período de revisão recente, composto por 23% dos artigos, comparado a apenas 9% dos artigos no período de revisão anterior. Ao examinar as subcategorias, houve notáveis aumentos no uso de projetos de tratamento alternados, vários projetos de sondas e ensaios de controle randomizados da revisão anterior à revisão atual, bem como a adição de uma subcategoria de projeto de grupo, o design de ensaios randomizados (SMART) de atribuição múltipla sequencial. Embora os desenhos de descontinuidade de regressão possam ter sido considerados aceitáveis, não houve estudos usando esse desenho na revisão atual.

Figura 3.3 Tipos de delineamentos nos estudos



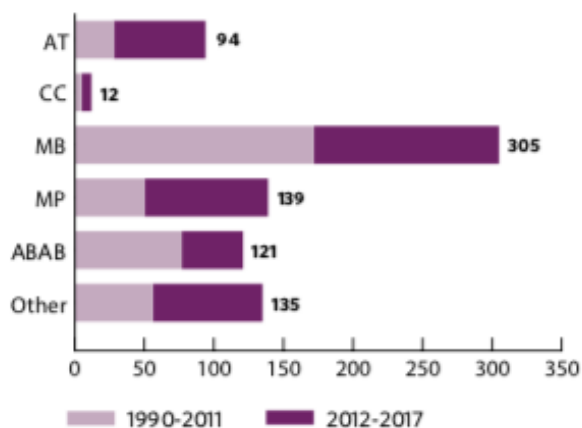
Delineamento de Sujeito Único

- AT – Tratamento Alternado
- CC – Mudança de Critério
- MB – Linha de Base Múltipla
- MP – Sondagens Múltiplas
- ABAB – Tratamento de Reversão
- Outro

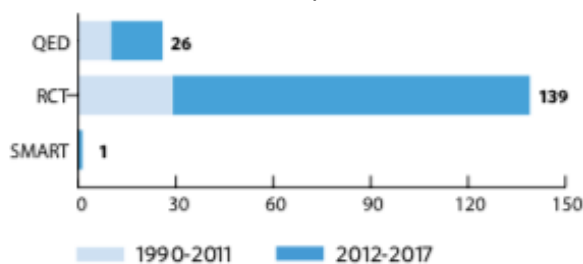
Delineamento de Grupo

- QED – Delineamento Quase-Experimental
- RCT – Estudo de Controle Randomizado
- SMART - Atribuição Múltipla Sequencial Teste aleatório

Delineamento de Sujeito Único



Delineamento de Grupo



Características dos Participantes

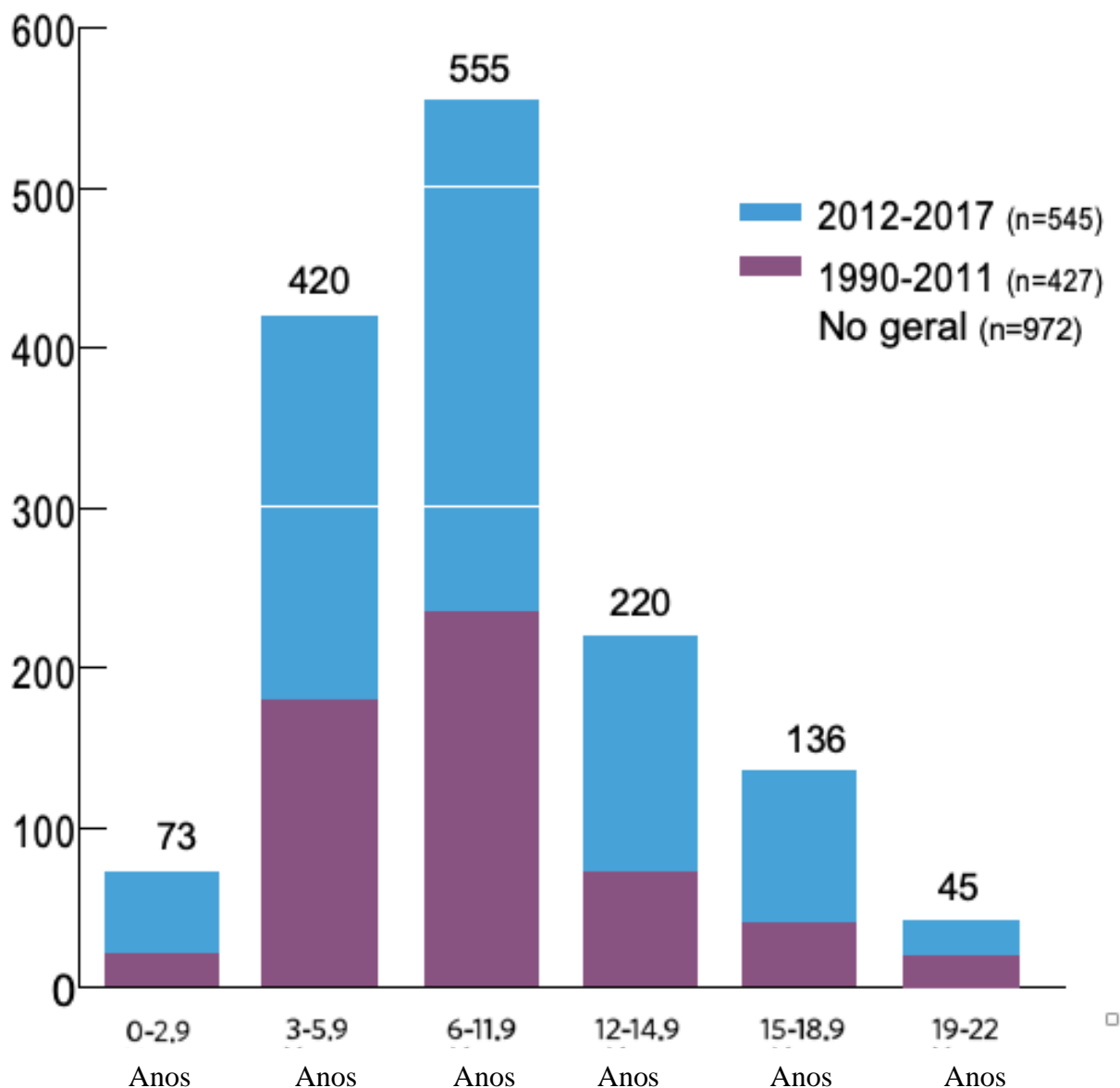
As informações sobre diagnósticos e condições concomitantes são mostradas na Tabela 3.3. É importante observar que um determinado estudo pode incluir várias categorias de diagnóstico ou condições concomitantes. O autismo foi o diagnóstico mais frequentemente relatado nos estudos, com 64% dos estudos indicando pelo menos um participante com autismo. Houve, no entanto, uma queda de cerca de 35% entre o período 1990-2011 (83%) e o período 2012-2017 (48%). Houve um grande aumento na notificação de TEA como diagnóstico, passando de 12% (1990-2011) para 55% (2012-2017), com uma média de 36% em todos os estudos. Os relatos de participantes com Asperger ou Autismo com Alto Funcionamento (HFA) e PDD ou PDD-NOS foram relativamente baixos (10% e 14%) e permaneceram relativamente estáveis durante os períodos de revisão. Mais de 55% dos estudos falharam em relatar qualquer informação sobre condições concomitantes. No entanto, quando relatado, a comorbidade mais frequente foi a deficiência intelectual, com cerca de um quinto de todos os estudos observando isso em seus participantes. Todas as outras condições concomitantes foram relatadas em 5% ou menos dos estudos.

Tabela 3.3 Diagnóstico e condições concomitantes dos participantes durante os períodos de revisão

Diagnóstico	1990-2011 (n=427)		2012-2017 (n=545)		1990-2017 (n=972)	
	n	%	n	%	n	%
TEA	52	12.1%	298	54.6%	350	36.0%
Asperger/HFA	37	8.6%	60	11.0%	97	10.0%
Autismo	357	83.6%	263	48.2%	620	63.8%
PCD/PCD-NOS	62	14.5%	76	13.9%	138	14.2%
Condições concomitantes						
TDA/TDAH	11	2.5%	39	7.1%	50	5.1%
Surdez/ deficiência auditiva			2	0.3%	2	0.2%
Atraso de desenvolvimento	5	1.1%			5	0.5%
Epilepsia	13	3.0%	16	2.9%	29	3.0%
Síndrome genética	1	0.2%	13	2.3%	14	1.4%
Deficiência intelectual	109	25.5%	93	17.0%	202	20.8%
Dificuldade de aprendizagem	4	0.9%	6	1.1%	10	1.0%
Transtorno psiquiátrico	3	0.7%	29	5.3%	32	3.3%
Deficiência física	7	1.6%	4	0.7%	11	1.1%
Sensorial	11	2.5%			11	1.1%
Fala/ linguagem	19	4.4%			19	2.0%
Deficiência visual			1	0.1%	1	0.1%
Outros	29	6.7%	69	12.6%	98	10.1%
Sem comorbidades	38	8.9%	39	7.1%	77	7.9%
Não reportaram	231	54.1%	319	58.5%	550	56.6%

As idades dos participantes foram classificadas em seis categorias e várias categorias de idade puderam ser selecionadas para cada estudo. O número de estudos que refletem cada categoria de idade é mostrado no gráfico de barras separado por período de revisão e totalizado nos períodos de revisão na Figura 3.4. Ao comparar os períodos de revisão de 1990-2011 e 2012-2017, a maioria dos estudos foi realizada com crianças de 3 a 5 anos (42% e 43%, respectivamente) e de 6 a 11 anos (55% e 57%, respectivamente) . No entanto, no período mais recente da revisão, houve aumentos substanciais nas porcentagens de estudos realizados com crianças de 12 a 14 anos (17% e 27%, respectivamente) e de 15 a 18 anos (10% e 17% respectivamente). A categoria de idade mais jovem (nascimento - 35 meses) teve um ligeiro aumento de 6% para 9%. A categoria de idade mais antiga (19-22 anos) permaneceu estável nos períodos analisados em 5%.

Figura 3.4 Idade dos participantes nos períodos de revisão



Na revisão anterior, os dados sobre gênero e sexo não foram extraídos, portanto esses dados refletem apenas o período de revisão de 2012-2017. Dados sobre sexo dos participantes foram relatados em 93% dos estudos (ver Figura 3.5). A Tabela 3.4 mostra os dados sobre o número de artigos e participantes para homens e mulheres. É importante notar que, embora não binários e outros tenham sido incluídos como opções durante a

extração de dados, nenhum estudo incluído relatou essas categorias. Em estudos que relataram o número de participantes nas categorias de gênero ou sexo, 84% dos participantes eram do sexo masculino.

Figura 3.5 Porcentagem de estudos que relatam dados de raça / etnia / nacionalidade e gênero / sexo no período de análise de 2012-2017



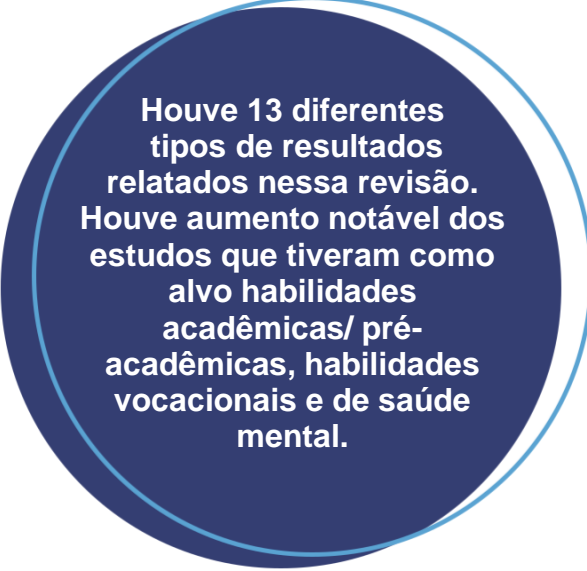
Tabela 3.4 Raça / etnia / nacionalidade e gênero / sexo dos participantes no período de análise de 2012-2017

Gênero/Sexo	2012-2017	
	Artigos (n=545)	Participantes
Masculino	485	5934
Feminino	259	1097
Não reportado	38	
Total		7031
Raça/Etnia/Nacionalidade		
Negro- Americano	74	343
Asiático	52	314
Latino	52	281
Árabe	9	45
Nativo - Americano	1	1
Nativo do Hawai	3	3
Branco	130	2101
Multiracial	24	119
Outros	29	257
Não especificado	7	88
Não reportado	381	
Total		3552

Os dados sobre raça / etnia / nacionalidade também não foram extraídos nos estudos de 1990-2011; portanto, esses dados refletem o período de revisão de 2012-2017. Esses dados foram relatados em 30% de todos os estudos (ver Figura 3.5). Dos artigos que relatam informações, quase 80% relataram ter pelo menos um participante branco, 45% relataram ter pelo menos um participante preto e 32% e 31% relataram ter pelo menos um participante latino-americano / latino e asiático, respectivamente. Todos os outros grupos tiveram representação nos participantes em menos de 20% dos estudos que relataram dados de raça / etnia / nacionalidade. Para estudos que relataram o número de participantes por categorias, 59% dos participantes eram brancos, 10% eram negros, 9% eram asiáticos e 8% eram hispânicos / latinos. Todos os outros grupos tiveram menos de 5% de representação entre os participantes nos estudos que relatam essas informações.

Resultados

Houve 13 tipos diferentes de resultados relatados nesta revisão. As habilidades-alvo relacionadas à comunicação, habilidades sociais e comportamentos desafiadores foram os resultados mais frequentemente relatados, representados em 34%, 31% e 27% dos estudos, respectivamente (ver Tabela 3.5). Uma porcentagem menor dos estudos mostraram melhores habilidades acadêmicas / pré-acadêmicas (15%), brincadeira (13%), prontidão escolar (11%) e habilidades de adaptação / autoajuda (11%). Todas as outras habilidades foram observadas em 6% ou menos dos estudos. Ao examinar as diferenças entre os dois períodos de revisão, houve notáveis aumentos nos estudos que tiveram como alvo as habilidades acadêmicas / pré-acadêmicas (de 55 estudos em 1990-2011 para 96 estudos em 2012-2017), habilidades profissionais (de 11 estudos para 20 estudos) e saúde mental (de 1 estudo para 16 estudos). A maioria das outras categorias de resultados permaneceu relativamente estável ou diminuiu o número de estudos entre as duas revisões.



Houve 13 diferentes tipos de resultados relatados nessa revisão. Houve aumento notável dos estudos que tiveram como alvo habilidades acadêmicas/ pré-acadêmicas, habilidades vocacionais e de saúde mental.

Tabela 3.5 Resultados identificados nos períodos analisados

Área	Definições	1990-2011 (n)	2012-2017 (n)	1990-2017 (n)
Resultados Acadêmica/Pré-acadêmica	Resultados amplamente relacionados ao desempenho em tarefas tipicamente ensinadas e trabalhadas em ambiente escolar.	55	96	151
Adaptativo/ Autocuidado	Resultados relacionados a habilidade de vida independente e habilidades de autocuidado	52	53	105
Comportamento desafiador	Resultados relacionados a diminuição ou eliminação de comportamentos que interferem na capacidade do indivíduo aprender.	147	121	268
Cognitivo	Resultados relacionados ao desempenho em medidas de inteligência, função executiva, resolução de problemas, processamento de informações, raciocínio, teoria da mente, memória, criatividade ou atenção	15	22	37
Comunicação	Resultados relacionados à capacidade de expressar desejos, necessidades, escolha sentimentos e ideias	173	159	332
Atenção compartilhada	Resultados relacionados aos comportamentos necessários para compartilhar interesses e experiências	36	27	63
Saúde mental	Resultados relacionados ao bem-estar emocional	1	16	17
Motor	Resultados relacionados ao movimento motor, incluindo habilidades motoras finas e grossas, ou ao funcionamento do sistema sensorial	17	16	33
Brincar	Resultados relacionados ao uso de brinquedos ou materiais de lazer.	73	50	123
Autodeterminação (auto monitoramento)	Resultados relacionados a ações autogeridas ao estabelecer e atingir metas, tomar decisões, e resolver problemas	0	2	2
Prontidão escolar	Resultados relacionados ao desempenho da tarefa versus conteúdo da tarefa ou área curricular (ex: engajamento)	63	46	109
Social	Resultados relacionados as habilidades necessárias para interagir com os outros	152	150	302
Vocacional	Resultados relacionados ao emprego ou preparação para o emprego, habilidades técnicas necessárias para um trabalho específico	11	20	31

Características de implementação

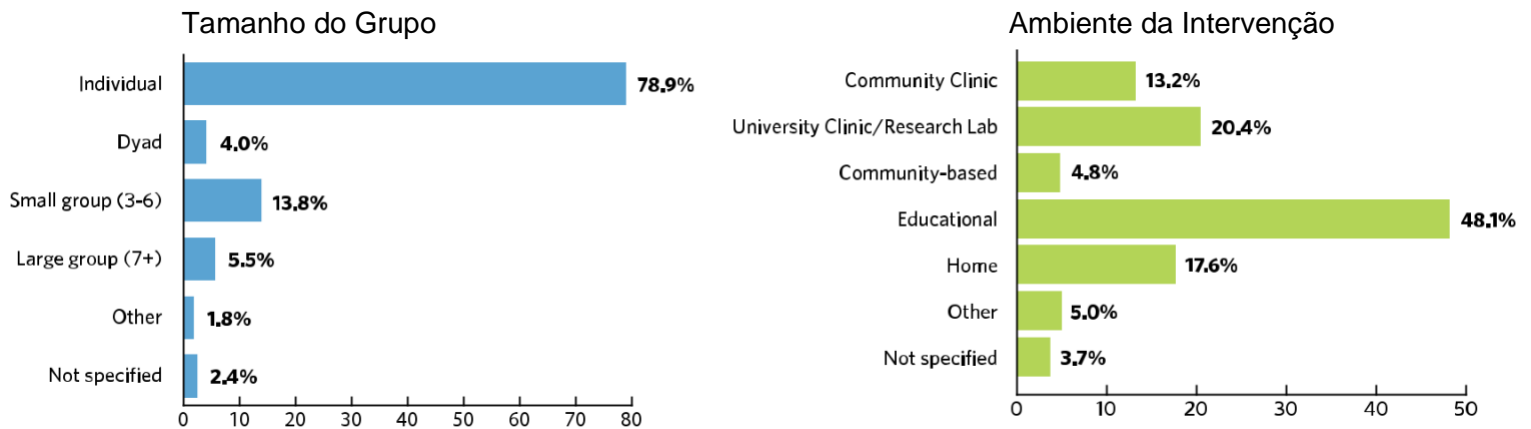
Os dados sobre os implementadores, ambiente e tamanhos de grupo para o período de revisão de 2012-2017 são apresentados na Tabela 3.6 e na Figura 3.6. Os estudos podem incluir vários implementadores, ambientes ou tamanhos de grupos, portanto, os dados não são mutuamente exclusivos. Os implementadores eram principalmente equipe de pesquisa, servindo como intervencionistas em 52% dos estudos e treinadores em 10% dos estudos. Educadores e prestadores de serviços relacionados foram identificados como implementadores em 20% dos estudos e os pais foram notados como implementadores em 10% dos estudos. Em relação ao ambiente, quase 50% dos estudos foram realizados em ambientes educacionais, 20% ambiente

de clínicas universitárias / laboratórios de pesquisa, 18% em ambientes domésticos e 13% em ambiente de clínicas comunitárias. Quase 80% dos estudos foram realizados em sessões individuais e 14% foram realizados em grupos pequenos, com 3-6 participantes no total. Todos os outros tamanhos de grupos ocorreram em menos de 6% dos estudos.

Tabela 3.6 Implementadores de práticas baseadas em evidências no período de revisão de 2012-2017

Implementadores /Categorias	Estudos (n)	% of estudos
BCBA	15	2.8%
Educador	109	20.0%
Professor de Educação Especial	57	10.5%
Professor (sem especificação)	30	5.5%
Paraeducador	16	2.9%
Professor de Educação Geral	5	0.9%
Intervencionista precoce	1	0.2%
Pais	50	9.2%
Pares	14	2.6%
Pares (não familiar)	13	2.4%
Irmãos	1	0.2%
Fornecedor de Serviços relacionados	111	20.4%
Terapeuta (não especificado)	69	12.7%
Psicólogo	20	3.7%
Fonoaudiólogo	12	2.2%
Terapeuta Ocupacional	5	0.9%
Fisioterapeuta	2	0.4%
Psiquiatra	2	0.4%
Conselheiro	1	0.2%
Pesquisa	339	62.2%
Pesquisador como intervencionista	284	52.1%
Pesquisador como treinador	55	10.1%
Outros	51	9.4%
Não especificado	15	2.8%

Figura 3.6 Porcentagem de estudos por tamanho de grupo e ambiente de intervenção no período de revisão de 2012-2017



EBPs, Resultados e idades

A matriz da Tabela 3.7 exibe os resultados identificados para cada EBP, também classificados por faixa etária dentro da EBP. As células preenchidas indicam que pelo menos um estudo gerou o resultado indicado (da coluna) para uma intervenção específica (da linha). A maioria das EBPs tem pelo menos alguma evidência de impacto em uma ampla faixa de idades (três ou mais faixas etárias). Em geral, as EBPs tendem a abordar uma ampla variedade de categorias de resultados, variando de quatro a 11 resultados. Notavelmente, 23 EBPs demonstraram impactar sete ou mais categorias de resultados e 16 EBPs demonstraram impactar nove ou mais. Finalmente, a maioria das categorias de resultados é impactada positivamente por uma variedade de EBPs. Três EBPs provaram afetar a autodeterminação, sete impactam a saúde mental e nove impactam as habilidades profissionais. As habilidades cognitivas, atenção compartilhada e habilidades motoras estão ligadas a 13, 16, e 16 EBPs, respectivamente, e todas as outras categorias de resultados (acadêmicas, adaptáveis, comportamento, comunicação, brincadeira, prontidão escolar e social) foram melhoradas com sucesso usando 23 ou mais dos 28 EBPs.

Resumo

Os resultados apresentam dados do processo de busca e incluem dados dos artigos usados para identificar PBEs. Além disso, são fornecidos o delineamento do estudo, as características dos participantes, os resultados e as características de implementação dos artigos. Eles fornecem informações sobre o estado da pesquisa relacionada à intervenção comportamental, clínica, de desenvolvimento e educacional para apoiar indivíduos autistas, que serão destacadas no capítulo de discussão

Tabela 3.7 Matriz de práticas baseadas em evidência, resultados e categorias

EBP	15-22 anos	6-14 anos	0-5 anos	Acadêmico/ Pré-acadêmico		Adaptativo/ Autocuidado		Comprometido/ desafiador		Cognitivo		Comunicação		Atenção compartilhada		Saúde mental		Mudar		Brincar		Proficiência escolar		Automatizar		Social		Vocacional	
				15-22 anos	6-14 anos	0-5 anos	15-22 anos	6-14 anos	0-5 anos	15-22 anos	6-14 anos	0-5 anos	15-22 anos	6-14 anos	0-5 anos	15-22 anos	6-14 anos	0-5 anos	15-22 anos	6-14 anos	0-5 anos	15-22 anos	6-14 anos	0-5 anos	15-22 anos	6-14 anos	0-5 anos	15-22 anos	6-14 anos
ABI																													
AAC																													
BMI																													
CBIS																													
DR																													
DI																													
DTT																													
EXM																													
EXT																													
FBA																													
FCT																													
MCD																													
MMI																													
NI																													
PII																													
PBII																													
PF																													
R																													
RIR																													
SM																													
SI																													
SN																													
SST																													
TA																													
TAII																													
TD																													
VM																													
V5																													

CAPÍTULO 4 DISCUSSÃO

O relatório atual atualiza e estende o trabalho sobre práticas de intervenção baseada em evidências, as práticas de intervenção focadas iniciam com uma revisão inicial publicada em 2010 (Odom, Collet-Klingenberg, et al., 2010) e estendidas através de um segundo relatório publicado em 2014 (Wong et al. 2014). Neste capítulo, discutimos as 28 EBPs identificadas no presente relatório, descrevemos as diferenças entre o relatório anterior e o atual e sugerimos tendências através do tempo. Como em qualquer revisão, é importante identificar limitações, as quais reconhecemos. Nós também propomos implicações dos resultados desta revisão para a prática e pesquisas futuras.

Práticas Baseadas em Evidências

Na revisão atual, 28 práticas atenderam aos critérios de classificação de evidências. Essas práticas e suas definições foram relatadas no capítulo anterior (Tabela 3.1). Como a literatura de intervenção forneceu mais informações empíricas e à medida que as práticas evoluíram, algumas das classificações exigiram reconceitualização e revisão de definições anteriores. Em uma área de pesquisa ativa, o conhecimento não fica parado e, de fato, a identificação das EBPs deve ser dinâmica, refletindo o crescimento do conhecimento ao longo do tempo, bem como as mudanças na sociedade.

As EBPs identificadas do período de revisão anterior (1990-2011) e a atual revisão completa (1990-2017) aparecem na Tabela 4.1. Existem cinco novas categorias de EBP nesta revisão. Quatro das novas EBPs foram identificadas anteriormente como “intervenções com algumas evidências” e agora atendem aos critérios baseados em evidências com base em artigos adicionais no período de revisão de 2012-2017: *Intervenção de Momentum Comportamental*, *Instrução Direta*, *Intervenção Mediada por Música* e *Integração Sensorial*. É importante notar que *Integração Sensorial* se refere explicitamente ao modelo desenvolvido por Jean Ayers (2005) e não a uma variedade de intervenções não suportadas que abordam questões sensoriais (Barton et al., 2015; Case-Smith et al., 2015; Watling & Hauer, 2015). O quinto novo EBP é a *Comunicação Aumentativa e Alternativa*, que inclui práticas anteriormente listadas em outras categorias. A nova classificação fornece um agrupamento mais coeso de práticas com características procedimentais comuns.

Com esta revisão, quatro práticas de intervenção focadas anteriormente identificadas como EBPs foram incorporadas a outras categorias. Agora, os scripts estão na categoria *Suporte Visual*. Os Grupos de Brincadeiras Estruturados estão incluídos na *Instrução e Intervenção Baseada em Pares*, essa categoria teve sua definição atualizada e agora inclui intervenções mediadas por adultos com colegas, além de intervenções mediadas por pares. Embora o Treinamento de Resposta Pivotal (PRT; Koegel & Koegel, 2006; Stahmer et al., 2011) possua uma base bastante extensa de literatura, ele é frequentemente descrito como uma *Intervenção Naturalística* e, para fornecer maior consistência conceitual, foi mesclado no último agrupamento. Da mesma forma, o Picture Exchange Communication System® (PECSTM; Bondy & Frost, 2011), com sua própria extensa base de literatura, agora se encaixa conceitualmente no EBP de *Comunicação Aumentativa e Alternativa*. É importante ressaltar que essas reclassificações não indicam que essas práticas sejam menos eficazes ou baseadas em evidências. Em vez disso, as reclassificações são projetadas para fornecer mais clareza conceitual, consistência e concisão.

Tabela 4.1 Comparação de práticas baseadas em evidências entre períodos

Prática Baseada em Evidências de 1990-2017	Prática Baseada em Evidências de 1990-2011	Razões para Mudança	Critério de Reunião de intervenções Manualizadas CRIM
Intervenção Baseada no Antecedente	Intervenção Baseada no Antecedente		
Comunicação Aumentativa e Alternativa		Distingue-se da Instrução e Intervenção Assistida por Tecnologia como uma prática separada	PECS®
Intervenção Momentum Comportamental			
Cognitivo Comportamental/ Estratégias de Instrução	Intervenção Cognitivo Comportamental	Categoria expandida para incluir intervenções cognitivas com foco acadêmico	
Reforçamento Diferencial de Alternativo, Incompatível ou Outros Comportamentos	Reforçamento Diferencial de Alternativo, Incompatível ou Outros Comportamentos		
Instrução Direta			
Treino de Tentativa Discreta			
Exercício e Movimento	Exercício	Categoria expandida para incluir intervenções mente-corpo (i.e., ioga)	
Extinção	Extinção		
Avaliação Funcional Comportamental	Avaliação Funcional Comportamental		
Treino de Comunicação Funcional	Treino de Comunicação Funcional		
Modelação	Modelação		
Musicoterapia			
Intervenção Naturalística	Intervenção Naturalística		JASPER Milieu Teaching PRT
Intervenção Implementada por pais	Intervenção Implementada por pais		Projeto ImPACT Stepping Stones Triple P
	PECS®	Mudou para Comunicação Aumentativa e Alternativa como CRIM	
Instrução e Intervenção Mediada por Pares	Instrução e Intervenção Mediada por Pares	Categoria expandida para incluir intervenções com pares mediadas por adultos	
	Treino de Resposta Pivotal	Mudou para Intervenção Naturalística como CRIM	

Prompting	Prompting		
Reforçamento	Reforçamento		
Interrupção e Redirecionamento da Resposta	Interrupção e Redirecionamento da Resposta		
	Scripting	Mudou para Suporte Visual	
Autogerenciamento	Autogerenciamento		
Integração Sensorial ®			
Narrativas Sociais	Narrativas Sociais		Histórias Sociais™
Treino de Habilidades Sociais	Treino de Habilidades Sociais		PEERS®
	Grupo de Brincadeira Estruturada	Mudou para Instrução e Intervenção Mediada por Pares	
Análise de Tarefas	Análise de Tarefas		
Instrução e Intervenção Assistida por Tecnologia	Instrução e Intervenção Assistida por Tecnologia	NOTA: Os dispositivos geradores de fala foram movidos para Comunicação Alternativa E Aumentativa	FaceSay® Mindreading
Atraso de Tempo	Atraso de Tempo		
Video-Modelação	Video-Modelação		
Suportes Visuais	Suportes Visuais		

Critério para Reunião de Intervenções Manualizadas

Agora, um conjunto de intervenções agrupadas dentro de categorias estabelecidas de EBP possui evidências suficientes para serem classificadas como baseadas em evidências. Nós os rotulamos como Critérios de Reunião de Intervenções Manualizadas (CRIM) e eles são definidos operacionalmente como intervenções que a) são manualizadas, b) possuem recursos exclusivos que criam uma identidade de intervenção e c) compartilham recursos comuns com outras práticas agrupadas na EBP em que estão classificadas. Dois dos mais proeminentes, que foram observados no Capítulo 3, são o PECS® (Frost & Bondy, 2002), fundido em Comunicação Aumentativa e Alternativa e o PRT fundido em Intervenção Naturalística. Outros CRIMs sob intervenção naturalista são JASPER (Kasari et al., 2014) e Milieu Training (Kaiser & Roberts, 2013). Dois CRIMs agrupados na Intervenção Mediada pelos Pais são o Projeto IMPACT (Ingersoll & Dvortcsak, 2019) e Stepping Stones/Triple P (Turner et al., 2010). As Histórias Sociais™ (Gray, 2000) estão agrupado na EBP da Narrativa Social mais ampla, e a intervenção PEERS® (Laugeson & Frankel, 2010) está na EBP do Treinamento de Habilidades Sociais. Dois programas que não necessariamente possuem um “manual”, mas que possuem documentação de software e evidências suficientes são Mindreading (Golan & Baron-Cohen, 2006) e FaceSay® (Hopkins et al., 2011). Eles estão agrupados na EBP de Instrução e Intervenção Assistida por Tecnologia.

Práticas com Algumas Evidências

Além das intervenções que atendem aos critérios de PBE, havia 12 práticas de intervenção focadas, que ainda não tinham evidências suficientes para atender aos critérios de uma PBE. Eles estão listados no capítulo anterior na Tabela 3.2. O principal motivo para não atender aos critérios foi que havia um número insuficiente

de estudos de alta qualidade fornecendo suporte. Oito das 12 práticas tiveram apenas um estudo de suporte. Outras práticas, no entanto, tinham mais apoio empírico e poderiam ser vistas como práticas emergentes. Duas das práticas (isto é, Exposição, Treinamento matricial) tiveram vários estudos de design de caso único, mas ficaram aquém dos cinco critérios de estudo. A intervenção COMPASS teve dois estudos de desenho de grupo, mas os estudos foram conduzidos por um único grupo de pesquisa e, portanto, não tiveram repetições independentes. É importante notar que o castigo é um caso especial. Ele possui quatro estudos de design de caso único de suporte, mas seu uso se enquadra nas diretrizes éticas das agências reguladoras estaduais e nos códigos de ética profissionais. Embora possa ser tecnicamente classificado como uma prática emergente, sua adequação às vezes é questionada e seu uso deve ser limitado ou pelo menos cuidadosamente monitorado. Além disso, houve várias intervenções focadas com algumas evidências do período da revisão anterior (1990-2011) que foram recategorizadas em categorias de PBE como parte desta revisão (consulte a Tabela 4.2). Por fim, existem algumas práticas (integração auditiva, dieta sensorial) que foram apoiadas por apenas um estudo, não tinham novos estudos publicados desde a última revisão e para as quais foram publicados artigos que documentam sua falta de eficácia (ou seja, American Academy of Pediatrics, 2010; Barton et al., 2015). Os profissionais não devem interpretar sua inclusão nesta revisão como um endosso de sua base de evidências.

Tabela 4.2 Recategorização de práticas com algumas evidências do período de análise 1990-2011

Período Revisado 1990-2011	Categorização de 1990-2011 do Período Revisado	Descrição
Modelação de Linguagem Assistida	Comunicação Alternativa e Aumentativa	Uso de várias estratégias de comunicação aumentativa e alternativa (i.e., apontar com o dedo, apontar sequencialmente, usar o símbolo da comunicação e vocalizar juntos)
Grupos de Aprendizagem Cooperativa	Instrução e Intervenção Baseada em Pares	Aprendizagem de atividades acadêmicas organizadas em torno de atividades e objetivos em conjunto
Caligrafia sem lágrimas	Modelação, Prompt e Suportes Visuais	Atividades multissensoriais que promovem habilidades motoras e de escrita
Sistemas de Trabalho Independentes	Suportes Visuais	Conjuntos organizados de informações visuais que informam o aluno sobre a participação em uma atividade; inclui especificação clara de tarefa (s), sinaliza quando a tarefa é concluída e uma sugestão para a próxima atividade
Intensidade da música	Intervenção Baseada no Antecedente	Diferentes níveis de volume de música usados para afetar a estereotipia vocal
Treinamento de Imitação Recíproca	Intervenção Naturalista	O terapeuta ou professor repete as ações, vocalizações ou outros comportamentos do aluno para promover a imitação e outros objetivos
Instrução de estratégia baseada em esquema	Cognitivo Comportamental/ Estratégias Instrucionais	Estratégia cognitiva para estabelecer representações mentais para promover adição e subtração
Intervenção para Desenvolvimento de Estratégias de Auto-regulação Escritas	Cognitivo Comportamental/ Estratégias Instrucionais	Pacote instrucional envolvendo explicação da estratégia e autogestão para ensinar habilidades de escrita

Técnica de combinação de sentenças	Suporte Visual	Pacote instrucional, incluindo modelação de professores, prática do aluno e planilha para aumentar o uso de adjetivos por escrito
Instrução de estratégia para realização de testes	Cognitivo Comportamental/ Estratégias Instrucionais	Pacote instrucional envolvendo modelação, dispositivos mnemônicos, sessões de prática verbal, sessões de prática controlada, sessões de prática avançada
Teoria do treinamento da mente	Treino de Habilidades Sociais	Treinamento estruturado e prática do uso de habilidades da teoria da mente que incluem os pais como componentes
Treinamento ao toalete	Intervenção Baseada no Antecedente	Modificação do programa de treinamento ao toalete desenvolvido por Azrin e Foxx (1971)
Instrução do ponto de contato	Suporte Visual	Materiais de linhas táteis e numéricos usados para introduzir conceitos de matemática e numeracia

Tendências ao Longo do Tempo

Embora o conjunto cumulativo de estudos de alta qualidade incluídos nesta revisão tenha informado a identificação das EBPs, os dois períodos representados nessa revisão (1990-2011 e 2012-2017) permitem um exame das tendências ao longo do tempo. A tendência mais aparente ao longo do tempo, observada na introdução, foi o número acelerado de artigos que atendem aos critérios metodológicos de inclusão. Para esta revisão, havia mais artigos (ou seja, aqueles que atendiam aos critérios metodológicos) publicados entre 2012-2017 (i.e., 545), do que os publicados nas duas décadas anteriores (1990-2011; 427). Embora seja difícil atribuir esse crescimento a um único fator, certamente o aumento da prevalência de autismo aumentou a conscientização pública sobre a condição e a necessidade de conhecimento de formas de apoio para indivíduos com autismo.

Metodologia Experimental

Juntamente com o aumento de artigos, ocorreram algumas mudanças nos delineamentos experimentais empregados pelos pesquisadores. Nos dois períodos, os pesquisadores continuam empregando o delineamento de sujeito único com mais frequência, embora os tipos de delineamento tenham mudado um pouco. Os pesquisadores continuam a usar vários modelos de linha de base com mais frequência em relação a outros modelos, mas menos frequentemente no atual período de revisão do que na revisão anterior. Isso também se aplica aos delineamentos de reversão de tratamento tradicionais (i.e., ABAB). No conjunto de estudos 2012-2017, os pesquisadores usaram com mais frequência sonda múltipla, tratamento alternado e "delineamento híbrido" designado como "Outro" (i.e., um delineamento ABAB ou delineamento de tratamento alternativo incorporado a um delineamento de linha de base múltipla). Para os delineamentos de grupo, houve um aumento dramático nos ensaios clínicos randomizados (ECR) nos dois períodos (7% vs. 21%), o que pode refletir o maior financiamento disponível para a realização dos ECR, bem como os requisitos metodológicos das agências financiadoras. Pesquisadores de um estudo (Kasari et al., 2014) da literatura de 2012-2017 empregaram um delineamento adaptativo ou SMART (Murphy, 2005). Dado o potencial para examinar respostas diferenciais a intervenções e fornecer apoio adicional necessário, esse projeto pode ser usado com mais frequência no futuro.

Características dos Participantes

Os critérios de inclusão especificaram que os participantes tenha um diagnóstico que reflete o autismo. É interessante que os dois períodos cobertos nesta revisão "mapeiam" a mudança na terminologia diagnóstica. Em 2013, a APA, através do DSM-5, alterou os critérios de diagnóstico. Os dois subconjuntos de artigos refletem essa mudança histórica de diagnóstico, com o conjunto de artigos de 2012-2017 mais frequentemente incluindo o TEA como um identificador do que o ocorrido no conjunto de artigos mais antigo. Curiosamente, os estudos na revisão atual tenderam a não delinear comorbidade, embora, quando essas informações foram incluídas, a deficiência intelectual foi identificada com mais frequência (i.e., em 20% dos estudos). Dado os relatórios recentes da prevalência de deficiência intelectual entre crianças autistas (i.e., 33% relatados em Maenner et al., 2020) e o relatório de condições de saúde mental concomitantes (Lai et al., 2019), isso pode representar subnotificação da literatura.

As idades dos participantes mudaram no período de revisão de 2012-2017, com mais estudos incluindo alunos do ensino médio e início do ensino médio (até os 18 anos) do que na revisão anterior. Essa é uma tendência importante na literatura, dados os EBPs e resultados mais limitados observados para essas faixas etárias na revisão anterior e a trajetória de vida preocupante dessa população após o ensino médio. No entanto, as proporções de estudos que incluíram adultos jovens autistas (idades de 19 a 22) e crianças muito pequenas diretamente após um diagnóstico (até 35 meses) foram bastante baixas (5% e 8%, respectivamente) e permaneceram relativamente estáveis entre os dois períodos de revisão.

No período de análise de 2012-2017, coletamos informações sobre se os pesquisadores relataram a raça / etnia / nacionalidade dos participantes autistas. Na revisão anterior, não incluímos a raça / etnia / nacionalidade dos participantes, mas felizmente West e colegas (2016) analisaram novamente o conjunto inicial de artigos para recuperar esses dados, que podem servir como um ponto de comparação. West et al. constataram que apenas 17,9% dos artigos de 1990-2011 relatou raça / etnia / nacionalidade, enquanto no período 2012- 2017, 30% dos artigos revisados relataram esses dados. Nos dois conjuntos de estudos, negros e hispânicos/latinos foram as categorias raciais/étnicas não-brancas mais frequentes relatadas. O número de participantes de grupos raciais e étnicos não brancos no subconjunto de estudos que relataram esses dados é surpreendentemente baixo comparado ao que seria esperado com base na demografia. Por exemplo, apenas 8% dos participantes da pesquisa eram Hispânico/Latinos, enquanto apenas nos Estados Unidos 26% da população em idade escolar é identificada como hispânica (Departamento de Educação dos EUA, 2017). Além disso, nossas impressões da revisão dos estudos são resultados diferentes no tratamento não foram examinados, o que é consistente com os achados de Pierce et al. (2014) em uma análise de estudos publicados entre 2000-2010. Por fim, a classe socioeconômica (CSE) dos participantes raramente é descrita para participantes autistas em pesquisas, portanto a possibilidade de determinar como o CSE afeta os resultados do tratamento não é amplamente possível

O número de participantes de raça outros grupos étnicos não branca é surpreendentemente baixo comparado ao que seria esperado com base em dados demográficos da comunidade.

Características de Implementação

Informações sobre o ambiente da intervenção, implementador e tamanho do grupo estão disponíveis no período de revisão de 2012-2017. Embora os ambientes de intervenção tenham sido distribuídos entre clínicas, universidades e ambientes educacionais, eles ocorreram com mais frequência (50%) nos últimos ambientes. Comentando talvez em literatura de pesquisa anterior, Parsons & Kasari (2013) lamentou o fato de que a maioria das pesquisas de intervenção não estava ocorrendo nos contextos educacionais, onde muitas crianças e jovens com autismo passam grande parte de sua vida. Na revisão atual, 50% da pesquisa foi realizada em contextos educacionais, o maior de qualquer cenário relatado. Embora seja um passo importante na direção certa, a maioria das pesquisas ainda está sendo conduzida em sessões individuais pelos membros da equipe de pesquisa. Certamente, as direções para o futuro seriam examinar com mais frequência a eficácia das intervenções quando implementadas em ambientes educacionais "autênticos" por profissionais como professores, fonoaudiólogos, psicólogos e outros prestadores de serviços.

Resultados

Os resultados para os participantes da intervenção também mudaram um pouco do período de revisão de 1990-2011 para o período de 2012-2017. Como observado, os pesquisadores relataram resultados de comunicação, sociais e comportamentais com mais frequência nos dois períodos de revisão, como seria de esperar, uma vez que esses são os desafios que definem o autismo. Ao examinar as mudanças nas tendências na revisão anterior e atual, houve notáveis aumentos nos estudos que tiveram como alvo as habilidades acadêmicas/pré-acadêmicas, profissionais e saúde mental. A maioria das outras categorias de resultados permaneceu relativamente estável ou diminuiu o número de estudos entre as duas revisões. Além disso, deve-se notar que a autodeterminação foi adicionada ao conjunto de categorias de resultados e, embora seja abordada apenas por alguns estudos no presente relatório, ela representa uma área emergente de foco de intervenção.

Evidências Incluídas na Revisão Atual do NCAEP

A revisão atual incluiu estudos de grupo e de sujeito único publicados em periódicos revisados por pares. Conforme relatado no capítulo anterior, quase 85% dos estudos incluídos empregavam delineamento de sujeito único. Embora o NSP também incluía pesquisa de projeto de caso único, outros pesquisadores geralmente não incluíam estudos de delineamento de sujeito único em revisões sistemáticas e metanálises (Sandbank et al., 2020), embora comece a se apresentar uma tendência de que a cultura dos revisores está mudando (Watkins et al. al., 2019). A exclusão da pesquisa de delineamento de sujeito único é baseada na percepção de que ensaios clínicos randomizados são o “padrão ouro” para pesquisas experimentais, e estudos que empregam outras metodologias experimentais não fornecem o nível de evidência necessário para tirar conclusões sobre a eficácia de intervenções ou tratamentos.

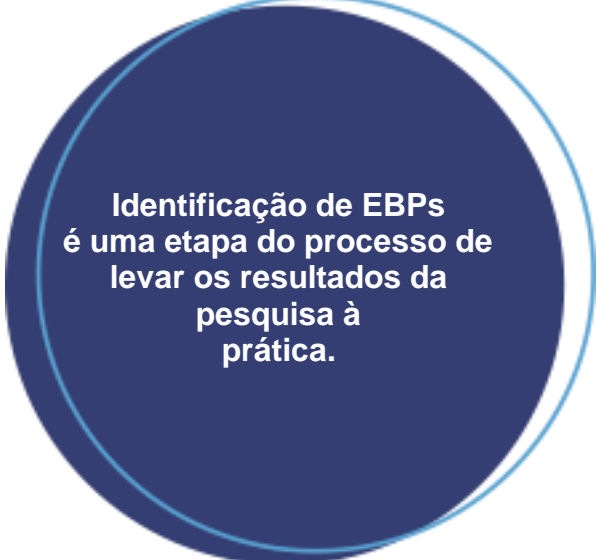
Na revisão atual, a lógica para incluir delineamentos de sujeito único e grupos é que ambos podem abordar a eficácia de práticas de intervenção focadas. No entanto, esse é apenas o primeiro passo. Uma decisão sobre o nível de evidência necessário para ter certeza dos efeitos de uma intervenção deve basear-se em (a) revisão minuciosa de estudos individuais de pesquisa pela comunidade científica (i.e., revisão por pares), (b) qualidade metodológica da pesquisa individual (c) acumulação de evidências entre estudos e (d) replicação de efeitos por grupos de pesquisa independentes. A revisão por pares é uma base da investigação científica (Kelly et al., 2014), embora não seja um sistema perfeito. Portanto, a qualidade dos artigos incluídos nesta revisão foi avaliada por pelo menos dois revisores externos e, em seguida, um ou dois revisores adicionais da NCAEP, quando necessário. O acúmulo de evidências foi baseado no número de artigos de alta qualidade que apoiam uma prática específica. Dado que os estudos de delineamento de sujeito único têm menos participantes, um padrão mais alto foi imposto para o número de artigos de delineamento de sujeito único necessários para verificar uma prática com base em evidências. A revisão também foi além da maioria das outras revisões sistemáticas de EBPs, exigindo que os estudos de pesquisa de uma prática específica fossem replicados por grupos de pesquisa separados, novamente com um padrão mais alto imposto a delineamentos de sujeito único (i.e., três grupos de pesquisa necessários para delineamento de sujeito único e dois para delineamento de grupo). Deve-se notar que esse requisito de replicação independente é um critério mais conservador do que o comumente utilizado em campo. Por exemplo, o Institute of Education Science abandonou o requisito de replicações independentes de delineamento de sujeito único (Schneider, 2020; What Works Clearinghouse, 2020). A lei Every Student Succeeds Act (ESSA, 2015) exige apenas uma descoberta significativa para qualificar uma prática como baseada em evidências. Os padrões mais conservadores para evidências de delineamento de sujeito único são, em parte, uma reação à rejeição da comunidade de saúde ou falta de conhecimento sobre essa metodologia de delineamento e as decisões de não aceitar a metodologia de sujeito único como evidência. No entanto, se tivéssemos seguido essa política, nossa análise deixaria de fora 85% da base de conhecimento sobre práticas de intervenção focadas em crianças e jovens com autismo.

Sobreposição com a Revisão Anterior do Projeto de Padrões Nacionais

Como observado, o NPDC e o National Standards Project (NSP) publicaram relatórios de suas revisões sistemáticas da literatura e identificação de práticas baseadas em evidências em 2014 (Wong et al., 2014) e 2015 (National Autism Center, 2015). Na Tabela 4.3, comparamos os EBPs identificados na revisão atual com os que o NSP identificou em sua última revisão. Neste momento, entendemos que o NSP está realizando uma atualização de sua revisão de 2015 e, quando esse relatório for publicado, revisaremos o valor atual e o publicaremos no site da NCAEP.

Na Tabela 4.3, os EBPs identificados pelo NSP são listados na linha horizontal na parte superior da tabela. As EBPs identificadas neste relatório da NCAEP estão listadas na coluna vertical ao lado da tabela. As células dessa matriz na qual as marcas de seleção aparecem indicam uma prática aparecendo nos dois relatórios. Dezenove das EBPs da NCAEP também foram identificadas como intervenções estabelecidas no relatório do

NSP. Os grupos NSP identificaram e classificaram múltiplas práticas de Análise Aplicada do Comportamento em uma ampla categoria denominada intervenções comportamentais. Em nossa leitura do relatório do NSP, doze das EBPs da NCAEP seriam classificadas na Categoria de intervenção comportamental. Outras sobreposições na identificação das EBPs são estratégias instrucionais de *Cognitivo Comportamental*, *Modelação*, *Intervenção Naturalista*, *Intervenção Implementada pelos Pais*, *Instrução e Intervenção Baseadas em Pares*, *Suportes Visuais*, *Auto-Gerenciamento*, *Narrativas sociais*, *Treinamento de Habilidades Sociais* e *Vídeo-Modelação*. Cinco das EBPs da NCAEP (*Comunicação Aumentativa e Alternativa*, *Exercício e Movimento*, *Treinamento de Comunicação Funcional*, *Intervenção Mediada pela Música* e *Instrução e Intervenção Assistida pela Tecnologia*) foram identificadas como intervenções emergentes (i.e., algumas evidências, mas não suficientes para serem classificadas como EBP). O NCAEP identificou quatro EBPs que não foram incluídas no relatório anterior do NSP (*Intervenção no Momento Comportamental*, *Instrução Direta*, *Avaliação Funcional do Comportamento* e *Integração Sensorial®*). Como alternativa, o NSP identificou o Treinamento em Linguagem (produção) como uma intervenção estabelecida, embora não tenha sido incluído no relatório atual da NCAEP. O NSP também incluiu Tratamento Comportamental Abrangente para Crianças Pequenas e o NCAEP não considerou modelos de tratamento abrangentes na revisão atual. Em resumo, continua a haver uma sobreposição substancial nas EBPs identificadas por essas duas análises independentes.



**Identificação de EBPs
é uma etapa do processo de
levar os resultados da
pesquisa à
prática.**

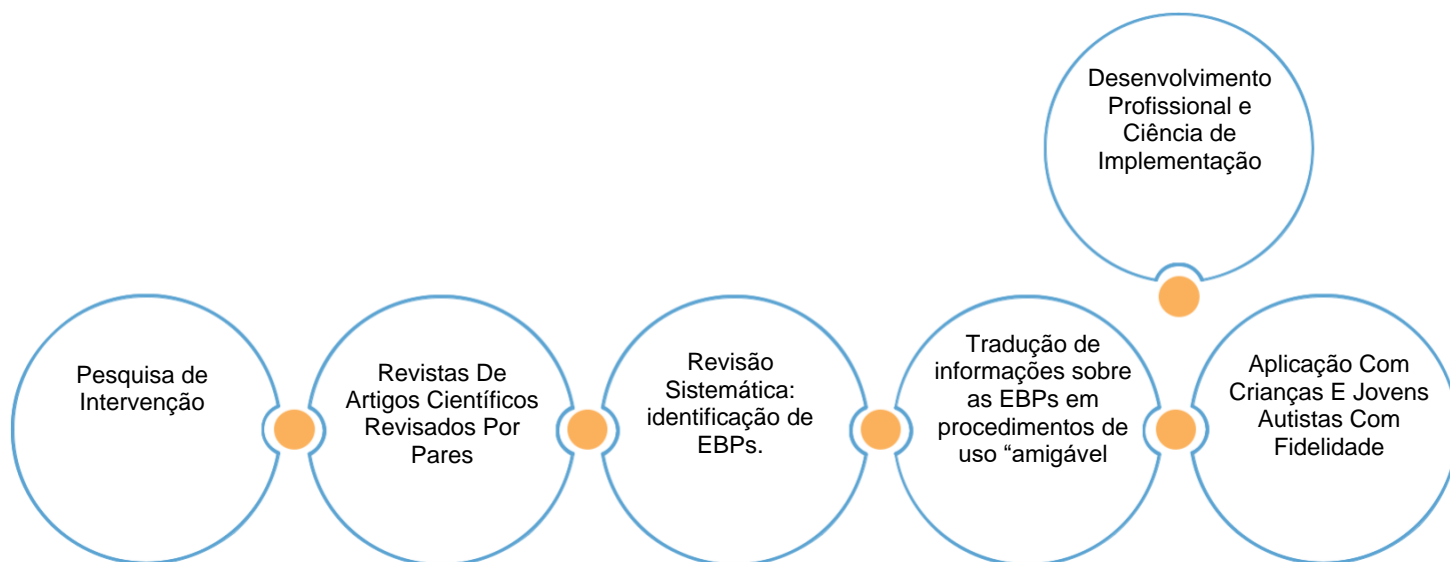
Implicações para a Prática

A identificação de EBPs é uma etapa de um processo para levar a pesquisa à prática (veja a Figura 4.1). No campo, parece haver uma compreensão incorreta do objetivo de identificar práticas baseadas em evidências e como elas podem afetar o uso de informações científicas sobre intervenções eficazes para crianças e jovens com autismo (Kasari & Smith, 2016). É ingênuo acreditar que apenas a identificação de um conjunto de práticas baseadas em evidências levará a uma mudança na implementação dessas práticas pelos profissionais (Odom, 2009). Em vez disso, a pesquisa de intervenção e as sínteses de pesquisa são etapas cruciais no processo; eles são necessários, mas não são etapas suficientes individualmente.

Práticas Baseadas em Evidências Identificadas (NCAEP)

	Práticas Baseadas em Evidências Identificadas pelo NSP													Tratamento Comportamental Abrangente para Crianças
	Intervenção Comportamental	Pacote Cognitivo Comportamental	Modelação	Estratégias de Ensino Naturalísticas	Treino de Pais	Pacote de Treino Por Pares	Tratamento Resposta Pivotal®	Esquemas	Scripting	Auto-Gerenciamento	Pacote Habilidades Sociais	Intervenção em Estória	Treino de Linguagem (Produção)	
Intervenção no Antecedente (IA)	✓												O treinamento de Linguagem não surgiu como uma intervenção focada do NCAEP. Componentes do Treino de linguagem sobrepõe as práticas identificadas pelo NCAEP que podem apoiar a produção de linguagem, como a modelação, prompt, reforçamento, suporte visual, e intervenção mediada por música.	O NCAEP não revisou os modelos de tratamento comportamental abrangentes. Componentes do tratamento comportamental abrangente de crianças podem se sobrepôr as práticas identificadas pelo NCAEP, como O treino de Tentativa Discreta, modelação, prompt, atraso de tempo, e momentum comportamental.
Estratégias Cognitivo Comportamentais (CBIS)		✓												
Reforçamento Diferencial (DR)	✓													
Treino de Tentativa Discreta (DTT)	✓													
Extinção (EXT)	✓													
Modelação (MD)	✓		✓			✓								
Intervenção Naturalística (NI)				✓										
Intervenção Implementada por pais (PII)					✓									
Intervenção e Instrução Medidas por Pares (PBII)						✓								
Prompting (PP)	✓							✓						
Reforçamento ® (R)	✓													
Interrupção e Redirecionamento da Resposta (RIR)	✓													
Auto-Gerenciamento (SM)									✓					
Narrativas Sociais (SN)											✓			
Treino de Habilidades Sociais (SST)												✓		
Análise de Tarefas (TA)	✓													
Atraso de Tempo (TD)	✓													
Vídeo-Modelação (VM)	✓		✓											
Suporte Visual (VS)	✓						✓	✓						
Comunicação Alternativa e Aumentativa (AAC)	Identificada como uma intervenção emergente pelo NSP													
Exercício e Movimento (EXM)	Identificada como uma intervenção emergente pelo NSP													
Treino de Comunicação Funcional (FCT)	Identificada como uma intervenção emergente pelo NSP													
Intervenção Mediada por Música (MMI)	Identificada como uma intervenção emergente pelo NSP													
Intervenção e Instrução Assistida por Tecnologia	Identificada como uma intervenção emergente pelo NSP													
Momentum Comportamental (BMI)	O NSP não considerou isso como uma categoria de intervenção													
Instrução Direta (DI)	O NSP não considerou isso como uma categoria de intervenção													
Avaliação Funcional de Comportamento (FBA)	O NSP não considerou isso como uma categoria de intervenção													
Integração Sensorial® (SI)	O NSP não considerou isso como uma categoria de intervenção													

Figura 4.1 Processo da pesquisa à prática



Os resultados de revisões sistemáticas fornecem a base para a tradução dos procedimentos descritos na literatura de pesquisa em informações compreensíveis para professores ou outros profissionais poderem usar. Após a publicação do Wong et al. (2014), nosso grupo de pesquisa liderado pela Dra. Ann Sam, desenvolveu módulos de aprendizagem online que descreviam procedimentos de EBP, as etapas para implementar as práticas e listas de verificação de fidelidade (<https://afirm.fpg.unc.edu>). Intitulados de Recursos e Módulos de Intervenção no Autismo (AFIRM), esses módulos foram acessados por profissionais de várias disciplinas e pais (Sam et al., 2019). Até o momento, o AFIRM teve mais de 135.000 usuários em 170 países no mundo. O próximo passo para esta revisão atual será usar as novas informações para revisar os módulos para refletir as informações científicas mais atuais sobre práticas de intervenção focadas.

Novamente, embora esse processo de tradução, visto no AFIRM ou conduzido por outros pesquisadores, seja necessário, também é um elo da cadeia para levar a pesquisa à prática. Alguns profissionais serão capazes de pegar as informações traduzidas sobre EBPs e aplicá-las diretamente em suas salas de aula, mas a ciência da implementação nos informa que são necessárias etapas adicionais para a maioria dos profissionais. Desenvolvimento profissional, como orientação e suporte organizacional, são todos os fatores que podem ser necessários para fechar último elo da lacuna entre pesquisa e prática.

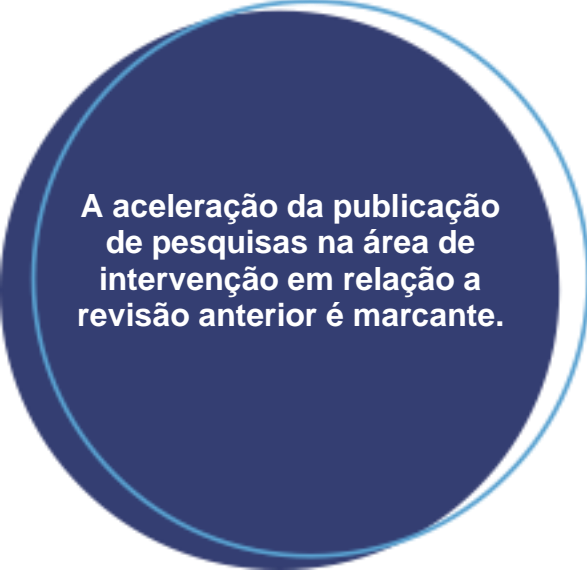
Uma característica essencial desse desenvolvimento profissional é estabelecer um processo para selecionar EBPs específicas para atender às metas individuais de uma criança autista. A Matriz de EBPs, resultados e categorias de idade (Tabela 3.7) é uma ferramenta importante para iniciar o processo de seleção de EBP, pois destaca as áreas de resultados nas quais EBPs específicas demonstraram efeitos para idades específicas. No entanto, isso é apenas um começo. Como na medicina baseada em evidências, a seleção de abordagens de intervenção depende da sabedoria e do conhecimento dos profissionais sobre o objetivo específico, as características da criança, as prioridades dos pais e do filho e a capacidade do próprio profissional de implementar a prática, dada seu contexto e recursos. O site da AFIRM destaca exatamente esse processo (Centro Nacional de Desenvolvimento Profissional sobre Transtorno do Espectro do Autismo, 2017). A suposição de que um praticante deve aprender todas as 28 práticas não é correta. Em vez disso, uma abordagem mais direcionada, com base nas necessidades de aprendizagem de crianças e adolescentes autistas, é a abordagem mais prática que fechará a lacuna entre pesquisa e prática.

Implicações para a Pesquisa Futura

A aceleração nas publicações de pesquisa de intervenção da revisão anterior para a revisão atual é notável. Mais artigos de 2012-2017 atenderam aos nossos critérios de revisão do que no período de revisão de 1990-2011. Uma implicação é que a síntese da literatura a cada cinco anos pode não ser suficiente para acompanhar a literatura, e um processo contínuo de síntese da pesquisa pode ser importante para revisões abrangentes. Outras organizações de síntese, como a Cochrane Collaboration, a Campbell Collaboration e o What Works Clearinghouse, sintetizam informações no nível da prática ou do programa individual, mas esse nível de síntese não será adequado para atender às necessidades dos profissionais (i.e., professores, clínicos) que têm o dever de usar EBPs em seus programas.

A revisão de literatura atual também relata as áreas de resultados para as quais houve uma pesquisa considerável e aquelas em que a pesquisa é necessária. A matriz de EBPs, resultados e categorias de idade na Tabela 3.7 destaca essas áreas. Embora mais pesquisas tenham impactado positivamente a saúde mental

e resultados profissionais, em comparação com o relatório anterior, ambos os domínios têm menos resultados relatados que os outros. Os desafios da saúde mental (Lai et al., 2019) e as necessidades de treinamento vocacional (i.e., refletidas pelos baixos resultados de empregabilidade depois da graduação; Roux et al., 2017) de crianças autistas e os jovens continuam a ser documentados como áreas de alta necessidade. Constatações da revisão atual sugerem que essas são direções muito importantes para pesquisas futuras. Além disso, há um reconhecimento crescente que crianças e jovens autistas podem e devem desempenhar um papel maior na determinação de aspectos de seus programas educacionais e de intervenção, assim a autodeterminação emergiu como uma área importante para a qual os programas de intervenção serão necessários. Até o momento, poucas intervenções foram publicadas mostrando efeitos positivos nessa área de resultados.



A aceleração da publicação de pesquisas na área de intervenção em relação a revisão anterior é marcante.

Está crescendo cada vez mais a importância de examinar os efeitos da intervenção em crianças e jovens com autismo de diferentes grupos demográficos. Na revisão anterior, observamos que menos estudos são realizados com adolescentes autistas do que crianças menores. Também encontramos menos pesquisas focadas na faixa etária de bebês e crianças pequenas. Essas tendências continuaram na revisão atual e sugerem a necessidade de concentrar pesquisas futuras nos grupos etários mais jovens e mais velhos de crianças e jovens com autismo. Além disso, até o momento, a raça e etnia das crianças e jovens autistas foram subnotificadas e raramente analisadas. Mesmo quando relatado, indivíduos de raça e etnia diversa são sub-representados entre os participantes. Com as mudanças demográficas raciais e étnicas de todas as crianças e jovens nos EUA, será cada vez mais importante alterar os padrões de relatórios, aumentar os esforços para recrutar participantes de origens raciais e étnicas diversas e conduzir análises mais direcionadas dos possíveis efeitos diferenciais. Embora o gênero e / ou sexo dos participantes dos estudos sejam quase sempre relatados, existem poucos estudos que examinaram os efeitos diferenciais das intervenções para meninas. Embora as meninas representem apenas cerca de 25% da população identificada de crianças e jovens autistas, com o aumento da prevalência geral de autismo, pode ser cada vez mais possível recrutar meninas autistas suficientes para criar o poder necessário para os estudos de delineamento de grupo.

Limitações

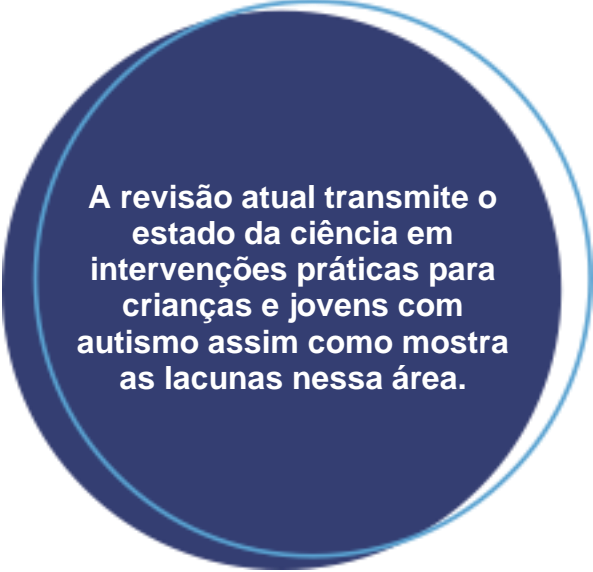
Como em quase qualquer revisão, reconhecemos que existem algumas limitações para essa revisão. Como observado, a revisão foi apenas de estudos publicados de 1990 a 2017. Existem duas limitações em relação a esse período. Primeiro, reconhecemos que faltam estudos que ocorreram antes de 1990, embora se possa esperar que estudos iniciais (i.e., anteriores a 1990) de práticas importantes e eficazes tenham sido replicados em publicações nos anos subsequentes. Segundo, devido ao tempo necessário para realizar uma revisão de um banco de dados muito grande e envolver um conjunto nacional de revisores, houve um atraso entre a data final de uma revisão de literatura (i.e., 2017) e a data em que a revisão foi publicada. Certamente, foram publicados estudos nesse meio tempo que poderiam ter movido algumas das “outras práticas” para a classificação da EBP.

Com relação à metodologia da revisão e como mencionado anteriormente, essa foi claramente uma revisão sistemática da literatura e não uma metanálise. A revisão continha apenas artigos de periódicos revisados por pares. Fornecemos nossa justificativa para seguir a revisão por pares como parte do processo científico estabelecido, mas é possível que a revisão contenha viés de publicação. Além disso, não incluímos estudos com achados nulos. De fato, estudos experimentais raramente são criados com uma questão de pesquisa sem diferença, embora existam procedimentos metodológicos para abordar essa questão (Greene et al., 2007). Estudos de pesquisa com uma hipótese de diferenças nas condições de tratamento que “provam a hipótese nula” correm o maior risco de erro do tipo II. Para a revisão, tivemos dois revisores para as fases de análise metodológica da qualidade e extração de dados do estudo e encontramos um acordo entre avaliadores adequado. No entanto, durante as fases iniciais que examinaram a exclusão (ou seja, título / resumo e revisão de texto completo), apenas um revisor conduziu essas atividades de triagem, portanto, é possível que um erro possa ter ocorrido naquele ponto do processo. Além disso, nossa revisão incluiu apenas artigos publicados em inglês, possivelmente limitando o escopo e a generalização dos resultados.

A faixa etária dos participantes nos estudos revisados foi do nascimento aos 22 anos, ou os anos típicos da idade escolar (i.e., se alguém conta com intervenção precoce). Observamos um conjunto menor de estudos para bebês e crianças autistas. Os critérios de inclusão neste estudo especificaram que os participantes tinham que ter um diagnóstico de TEA. Para bebês e crianças pequenas, os participantes foram algumas vezes identificados como “crianças em risco” de autismo e o estudo foi excluído. Isso pode ter inadvertidamente reduzido o número de estudos nessa área. No outro extremo do espectro etário, fomos capazes de coletar informações para adultos jovens, mas o limite superior da faixa etária era 22. Há um reconhecimento crescente de que o campo precisa de informações sobre intervenções que sejam eficazes com adultos autistas e não incluindo essa informação é uma limitação.

Conclusão

A revisão atual transmite o estado da ciência na prática de intervenção para crianças e jovens com autismo, bem como as lacunas na ciência. No que diz respeito ao estado da ciência, o volume e a gama teórica de literatura se expandiu, o que levou à reconceitualização de algumas categorias de EBP e adição de novas EBPs. Isso é um bom presságio para um campo que busca uma base empírica para sua prática e também para crianças e jovens autistas e suas famílias, que podem esperar que os avanços na ciência da intervenção levarão a melhores resultados. A perspectiva de melhores resultados, no entanto, está relacionada à necessidade de traduzir resultados científicos em práticas de intervenção que prestadores de serviços possam acessar e fornecer desenvolvimento profissional e apoio à implementação das práticas com fidelidade. Felizmente, o campo da ciência da implementação pode fornecer a orientação necessária para esse processo de tradução (Odom et al., 2019) e modelos de desenvolvimento profissional para professores e serviços profissionais que trabalham com crianças e jovens com autismo comecem a adotar uma abordagem da ciência de implementação (Odom et al. 2012; Odom et al., 2013). Tal movimento, da ciência à prática, é um desafio claro e também um passo importante para o campo.



A revisão atual transmite o estado da ciência em intervenções práticas para crianças e jovens com autismo assim como mostra as lacunas nessa área.

Referências

- Afshari, J. (2012). The effect of perceptual-motor training on attention in the children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(4), 1331-1336. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.05.003>
- American Academy of Pediatrics (2010). Auditory integration training and facilitated communication for autism policy statement. Retrieved September 20, 2010 at <http://aappolicy.aappublications.org/cgi/content/full/pediatrics;102/2/431>.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Author.
- Ayres, A. J. (2005). *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*. Western Psychological Services.
- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., Kurzius-Spencer, M., Zahorodny, W., Robinson Rosenburg, C., White, T., Durkin, M. S., Imm, P., Nikolaou, L., Yeargin-Allsopp, M., Lee, L.-C., Harrington, R., Lopez, M., Fitzgerald, R. T., Hewitt, A., ... 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 Summary*, 67(6), 1-26. https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/ss/ss6706a1.htm?s_cid=ss6706a1_w
- Barton, E. E., Reichow, B., Schmitz, A., Smith, I. C., & Sherlock, D. (2015). A systematic review of sensory-based treatments for children with disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 37(1), 64-80. <http://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.11.006>
- Becker, J. L., Rogers, E. C., & Burrows, B. (2017). Animal-assisted social skills training for children with autism spectrum disorders. *Anthrozoös*, 30(2), 307-326. <https://doi.org/10.1080/08927936.2017.1311055>
- Bishop, M. R., Kenzer, A. L., Coffman, C. M., Tarbox, C. M., Tarbox, J., & Lanagan, T. M. (2013). Using stimulus fading without escape extinction to increase compliance with tooth-brushing in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(6), 680-686. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.02.004>
- Blumberg, S. J., Bramlett, M. D., Kogan, M. D., Schieve, L. A., Jones, J. R., & Lu, M. C. (2013). Changes in prevalence of parent-reported autism spectrum disorder in school-aged U.S. children: 2007 to 2011-2012. *National health statistics reports*, 65. National Center for Health Statistics.
- Bondy, A., & Frost, L. (2001). The picture exchange communication system. *Behavior Modification*, 25(5), 725-744. <https://doi.org/10.1177/0145445501255004>
- Brown, L. (2011, August 4). The significance of semantics: Person-first language: Why it matters. *Autistic Hoya*. <https://www.autistichoya.com/2011/08/significance-of-semantics-person-first.html>
- Case-Smith, J., Weaver, L. L., & Fristad, M. A. (2015). A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism*, 19(2), 133-148. <https://doi.org/10.1177/1362361313517762>
- Chambless, D. L., & Hollon, S. D. (1998). Defining empirically supported therapies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66(1), 7-18. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.66.1.7>
- Chambless, D. L., Sanderson, W. C., Shoham, V., Bennett Johnson, S., Pope, K. S., Crits-Christoph, P., Baker, M., Johnson, B., Woody, S. R., Sue, S., Beutler, L., Williams, D. A., & McCurry, S. (1996). An update on empirically validated therapies. *Clinical Psychologist*, 49(2), 5-18. <https://doi.org/10.1037/e555332011-003>
- Cox, A. W., Brock, M. E., Odom, S. L., Rogers, S. J., Sullivan, L. H., Tuchman-Ginsberg, L., Franzone, E. L., Szidon, K., & Collet-Klingenberg, L. (2013). National Professional Development Center on autism spectrum disorders: An emerging national educational strategy. In P. Doehring (Ed.), *Autism services across America: Road maps for improving state and national education, research, and training programs* (pp. 249-268). Brookes Publishing.

- DeRosa, N. M., Roane, H. S., Bishop, J. R., & Silkowski, E. L. (2016). The combined effects of noncontingent reinforcement and punishment on the reduction of rumination. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(3), 680-685. <https://doi.org/10.1002/jaba.304>
- Dominguez, A., Wilder, D. A., Cheung, K., & Rey, C. (2014). The use of a verbal reprimand to decrease rumination in a child with autism. *Behavioral Interventions*, 29(4), 339-345. <https://doi.org/10.1002/bin.1390>
- Donaldson, A. L., Krejcha, K., & McMillin, A. (2017). A strengths-based approach to autism: Neurodiversity and partnering with the autism community. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 2(1), 56-68. <https://doi.org/10.1044/persp2.SIG1.56>
- Dupuis, D. L., Lerman, D. C., Tsami, L., & Shireman, M. L. (2015). Reduction of aggression evoked by sounds using noncontingent reinforcement and time-out. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(3), 669-674. <https://doi.org/10.1002/jaba.220>
- Edelson, S. M., Arin, D., Bauman, M., Lukas, S. E., Rudy, J. H., Sholar, M., & Rimland, B. (1999). Auditory integration training a double-blind study of behavioral and electrophysiological effects in people with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 14(2), 73-81. <https://doi.org/10.1177/108835769901400202>
- Ellis, E. M., Ala'i-Rosales, S. S., Glenn, S. S., Rosales-Ruiz, J., & Greenspoon, J. (2006). The effects of graduated exposure, modeling, and contingent social attention on tolerance to skin care products with two children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 27(6), 585-598. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2005.05.009>
- Every Student Succeeds Act, Publ. L. No. 114-95, 129 Stat. 1802 (2015). <https://www.congress.gov/114/plaws/publ95/PLAW-114publ95.pdf>
- Fazlıoğlu, Y., & Baran, G. (2008). A sensory integration therapy program on sensory problems for children with autism. *Perceptual and Motor Skills*, 106(2), 415-422. <https://doi.org/10.2466/pms.106.2.415-422>
- Fidler, F., & Wilcox, J. (2018). Reproducibility of scientific results. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2018 ed.). Metaphysics Research Lab, Center for the Study of Language and Information, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/scientific-reproducibility/>
- Field, T., Lasko, D., Mundy, P., Henteleff, T., Kabat, S., Talpins, S., & Dowling, M. (1997). Brief report: Autistic children's attentiveness and responsivity improve after touch therapy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(3), 333-338. <https://doi.org/10.1023/A:1025858600220>
- Frampton, S. E., Wymer, S. C., & Hansen, B. (2016). The use of matrix training to promote generative language with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(4), 869-883. <https://doi.org/10.1002/jaba.340>
- Frost, L., & Bondy, A. (2002). The picture exchange communication system training manual (2nd ed.). Pyramid Educational Products.
- Gersten, R., Fuchs, L. S., Compton, D., Coyne, M., Greenwood, C. R., & Innocenti, M. S. (2005). Quality indicators for group experimental and quasi-experimental research in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 149-164. <https://doi.org/10.1177/001440290507100202>
- Golan, O. & Baron-Cohen, S. (2006). Systemizing empathy: Teaching adults with Asperger syndrome or high-functioning autism to recognize complex emotions using interactive multimedia. *Development and Psychopathology*, 18(2), 591-617. <https://doi.org/10.1017/S0954579406060305>
- Gray, C. (2000). *The new social story book*. Future Horizons.
- Gray, C. A., & Garand, J. D. (1993). Social stories: Improving responses of students with autism with accurate social information. *Focus on Autistic Behavior*, 8(1), 1-10. <https://doi.org/10.1177/108835769300800101>
- Greene, C. J., Morland, L. A., Durkalski, V. L., & Frueh, B. C. (2007). Noninferiority and equivalence designs: Issues and implications for mental health research. *Journal of Traumatic*

- Stress, 21(5), 433-439. <https://doi.org/10.1002/jts.20367>
- Hagner, D., Kurtz, A., Cloutier, H., Arakelian, C., Brucker, D. L., & May, J. (2012). Outcomes of a family-centered transition process for students with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 27*(1), 42-50. <https://doi.org/10.1177/1088357611430841>
- Hodges, A., Davis, T., Crandall, M., Phipps, L., & Weston, R. (2017). Using shaping to increase foods consumed by children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 47*(8), 2471-2479. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3160-y>
- Hopkins, I. M., Gower, M. W., Perez, T. A., Smith, D. S., Amthor, F. R., Wimsatt, F. C., & Biasini, F. J. (2011). Avatar assistant: Improving social skills in students with an ASD through a computer-based intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 41*(11), 1543-1555. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1179-z>
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children, 71*(2), 165-180. <https://doi.org/10.1177/001440290507100203>
- Horner, R. H., & Odom, S. L. (2014). Constructing single-case research designs: Logic and options. In T. R. Kratochwill & J. R. Levin (Eds.), *Single-case intervention research: Methodological and data-analysis advances* (pp. 27-52). American Psychological Association.
- Ingersoll, B., & Dvortcsak, A. (2019). *The Project ImPACT manual for parents*. Guilford.
- Kaiser, A. P., & Roberts, M. Y. (2013). Parent-implemented enhanced milieu teaching with preschool children who have intellectual disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 56*(1), 295-309. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0231\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0231))
- Kasari, C., Kaiser, A., Goods, K., Nietfeld, J., Mathy, P., Landa, R., Murphy, S., & Almirall, D. (2014). Communication interventions for minimally verbal children with autism: A sequential multiple assignment randomized trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 53*(6), 635-646. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.01.019>
- Kasari, C., Kaiser, A., Goods, K., Nietfeld, J., Mathy, P., Landa, R., ... & Almirall, D. (2014). Communication interventions for minimally verbal children with autism: A sequential multiple assignment randomized trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 53*(6), 635-646.
- Kasari, C., & Smith, T. (2016). Forest for the trees: Evidence-based practices in ASD. *Clinical Psychology: Science and Practice, 23*(3), 260-264. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12161>
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Kelly, J., Sadeghieh, T., & Adeli, K. (2014). Peer review in scientific publications: Benefits, critiques, & a survival guide. *Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 25*(3), 227-243. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4975196/>
- Kenny, L., Hetttersley, C., Molins, B., Buckley, C., Povey, C., & Pellicano, E. (2016). Which terms should be used to describe autism? Perspectives from the UK autism community. *Autism, 20*(4), 442-462. <https://doi.org/10.1177/1362361315588200>
- Koegel, R. L., & Koegel, L. K. (2006) Pivotal response treatments for autism: Communication, social, and academic development. Paul H. Brookes.
- Lai, M.-C., Kassee, C., Besney, R., Bonato, S., Hull, L., Mandy, W., Szatmari, P., & Ameis, S. H. (2019). Prevalence of co-occurring mental health diagnoses in the autism population: A systematic review and meta-analysis. *Lancet, 6*(10), 819-829. [http://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30289-5](http://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30289-5)
- Laugeson, E. A., & Frankel, F. (2010). *Social skills for teenagers with developmental and autism spectrum disorders: The PEERS treatment manual*. Routledge.
- Laugeson, E. A., Frankel, F., Mogil, C., & Dillon, A. R. (2009). Parent-assisted social skills training to improve friendships in teens with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 39*(4), 569-606. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0664-5>
- MacManus, C., MacDonald, R., & Ahearn, W. H. (2015). Teaching and generalizing pretend play in children with autism using video modeling and matrix training. *Behavioral Interventions, 30*(3), 191-218. <https://doi.org/10.1002/bin.1406>

- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., Washington, A., Patrick, M., DiRienzo, M., Christensen, D. L., Wiggins, L. D., Pettygrove, S., Andrews, J. G., Lopez, M., Hudson, A., Baroud, T., Schwenk, Y., White, T., Robinson Rosenberg, C., Lee, L.-C., Harrington, R. A., Huston, M., ... Dietz, P. M. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years — Au- tism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveillance Summary*, 69(4), 1–12. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6904a1>
- Mandy, W., Murin, M., Baykaner, O., Staunton, S., Cobb, R., Hellriegel, J., Anderson, S., & Skuse, D. (2016). Easing the transition to secondary education for children with autism spec- trum disorder: An evaluation of the systematic transition in education programme for autism spectrum disorder (STEP-ASD). *Autism*, 20(5), 580-590. <https://doi.org/10.1177/1362361315598892>
- Marcus, L., Schopler, L., & Lord, C. (2000). TEACCH services for preschool children. In J. Han- dleman & S. Harris (Eds.), *Preschool education programs for children with autism* (2nd ed., pp. 215-232). PRO-ED.
- McGrew, J. H., Ruble, L. A., & Smith, I. A. (2016). Autism spectrum disorder and evidence-based practice in psychology. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 23(3), 239-255. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12160>
- McVey, A. J., Dolan, B. K., Willar, K. S., Pleiss, S., Karst, J. S., Casnar, C. L., Caiozzo, C., Voght, E. M., Gordon, N. S., & Van Hecke, A. V. (2016). A replication and extension of the PEERS® for young adults social skills intervention: Examining effects on social skills and social anxiety in young adults with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Develop- mental Disorders*, 46(12), 3739-3754. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2911-5>
- Murphy, S. A. (2005). An experimental design for the development of adaptive treatment strat- egies. *Statistics in Medicine*, 24(10), 1455–1481. <https://doi.org/10.1002/sim.2022>
- Nathan, P. E., & Gorman, J. M. (Eds.). (2007). *A guide to treatments that work* (3rd ed.). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med:psych/9780195304145.001.0001>
- National Autism Center. (2009). National standards report. <https://www.nationalautismcenter.org/reports/>
- National Autism Center. (2015). Findings and conclusions: National standards project, phase 2. <https://www.nationalautismcenter.org/national-standards-project/results-reports/>
- National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder. (2017). *Selecting an EBP. Autism Focused Intervention Resources & Modules*. <https://afirm.fpg.unc.edu/se- lecting-ebp>
- National Research Council. (2001). *Educating children with autism*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10017>
- Odom, S. L. (2009). The tie that binds: Evidence-based practice, implementation science, and outcomes for children. *Topics in Early Childhood Special Education*, 29(1), 53-61. <https://doi.org/10.1177%2F0271121408329171>
- Odom, S. L. (2019). Peer-based interventions for children and youth with autism spectrum disorder: History and effects. *School Psychology Review*, 48(2), 170-176. <https://doi.org/10.17105/spr-2019-0019.v48-2>
- Odom, S. L., Boyd, B. A., Hall, L. J., & Hume, K. (2010). Evaluation of comprehensive treatment models for individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Develop- mental Disorders*, 40(4), 425-436. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0825-1>
- Odom, S. L., Boyd, B., Hall, L., & Hume, K. A. (2014). Comprehensive treatment models for children and youth with autism spectrum disorders. In F. R. Volkmar, R. Paul, S. J. Rogers, & K. A. Pelphrey (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (4th ed., Vol. 2, pp. 770-778). John Wiley & Sons. 10.1002/9781118911389
- Odom, S. L., Collet-Klingenberg, L., Rogers, S. J., & Hatton, D. D. (2010). Evidence-based practices for children and youth with autism spectrum disorders. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54(4), 275-282. <https://doi.org/10.1080/10459881003785506>
- Odom, S. L., Cox, A. W., Brock, M. E., & National Professional Development Center on ASD. (2013). Implementation science, professional development, and au- tism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 79(3), 233-251. <https://doi.org/10.1177/001440291307900207>

- Odom, S. L., Hall, L. J., & Suhrheinrich, J. (2019). Implementation science, behavior analysis, and supporting evidence-based practices for individuals with autism. *European Journal of Behavior Analysis*. Advance online publication. <http://doi.org/10.1080/15021149.2019.1641952>
- Odom, S. L., Hume, K., Boyd, B., & Stabel, A. (2012). Moving beyond the intensive behavior therapy vs. eclectic dichotomy: Evidence-based and individualized program for learners with ASD. *Behavior Modification*, 36(3), 270-297. <https://doi.org/10.1177/0145445512444595>
- Parsons, S., & Karsari, C. (2013). Schools at the centre of educational research in autism: Possibilities, practices and promises. *Autism*, 17(3), 251-253. <http://doi.org/10.1177/1362361313483624>
- Pelios, L. V., MacDuff, G. S., & Axelrod, S. (2003). The effects of a treatment package in establishing independent academic work skills in children with autism. *Education and Treatment of Children*, 26(1), 1-21.
- Pierce, N. P., O'Reilly, M. F., Sorrells, A. M., Fragale, C. L., White, P. J., Aguilar, J. M., & Cole, H. A. (2014). Ethnicity reporting practices for empirical research in three autism-related journals. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(7), 1507-1519. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2041-x>
- Rogers, S. J., & Vismara, L. A. (2008). Evidence-based comprehensive treatments for early autism. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37(1), 8-38. <https://doi.org/10.1080/15374410701817808>
- Rogers, S. J., Hall, T., Osaki, D., Reaven, J., & Herbison, J. (2000). The Denver model: A comprehensive, integrated educational approach to young children with autism and their families. In J. Handleman & S. Harris (Eds.), *Preschool education programs for children with autism* (2nd ed., pp. 215-232). PRO-ED.
- Roux, A. M., Shattuck, P. T., Rast, J. E., & Anderson, K. A. (2017). National autism indicators report: Developmental disability services and outcomes in adulthood. Life Course Outcomes Research Program, A.J. Drexel Autism Institute, Drexel University. <https://drexel.edu/autismoutcomes/publications-and-reports/publications/National-Autism-Indicators-Report-Developmental-Disability-Services-and-Outcomes-in-Adulthood/>
- Ruble, L. A., Dalrymple, N. J., & McGrew, J. H. (2010). The effects of consultation on individualized education program outcomes for young children with autism: The collaborative model for promoting competence and success. *Journal of Early Intervention*, 32(4), 286-301. <https://doi.org/10.1177/1053815110382973>
- Ruble, L., McGrew, J. H., & Toland, M. D. (2013). Mechanisms of change in COMPASS consultation for students with autism. *Journal of Early Intervention*, 35(4), 378-396. <https://doi.org/10.1177/1053815114546495>
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Muir Gray, J. A., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: What it is and what it isn't. *British Medical Journal*, 312(7023), 71-72. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>
- Sam, A. M., Cox, A. W., Savage, M. N., Waters, V., & Odom, S. L. (2019). Disseminating information on evidence-based practices for children and youth with autism spectrum disorder: AFIRM. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03945-x>
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Cassidy, M., Dunham, K., Feldman, J. I., Crank, J., Albarran, S. A., Raj, S., Mahbub, P., & Woynaroski, T. G. (2020). Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children. *Psychological Bulletin*, 146(1), 1-29. <https://doi.org/10.1037/bul0000215>
- Schlosser, R. W., Hemsley, B., Shane, H., Todd, J., Lang, R., Lilienfeld, S. O., Trembath, D., Mostert, M., Fong, S., & Odom, S. (2019). Rapid prompting method and autism spectrum disorder: Systematic review exposes lack of evidence. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 6(4), 403-412. <https://doi.org/10.1007/s40489-019-00175-w>
- Schneider, M. (2020, Jan. 8). IES Director's Welcome. [Opening plenary]. Annual Institute of Education Sciences Principal Investigators Meeting, Washington, D. C.
- Seiverling, L., Williams, K., Sturmey, P., & Hart, S. (2012). Effects of behavioral skills training on parental treatment of children's food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(1), 197-203. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-197>
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.

- Shattuck, P. T., Rast, J. E., Roux, A. M., Anderson, K. A., Benevides, T., Garfield, T., McGhee Hassrick, E., & Kuo, A. (2018). National autism indicators report: High school students on the autism spectrum. Life Course Outcomes Program, A.J. Drexel Autism Institute, Drexel University. <https://drexel.edu/autismoutcomes/publications-and-reports/publications/National-Autism-Indicators-Report-High-School-Students-on-the-Autism-Spectrum/>
- Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research*. Basic Books.
- Simpson, R. L. (2005). Evidence-based practices and students with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20(3), 140-149. <https://doi.org/10.1177/10883576050200030201>
- Siri, K., & Lyons, T. (2014). *Cutting edge therapies for autism* (4th ed.). Skyhorse Publishing.
- Smith, T. (2013). What is evidence-based behavior analysis? *The Behavior Analyst*, 36(1), 7-33. <https://doi.org/10.1007/bf03392290>
- Smith, T., Groen, A. D., & Wynn, J. W. (2000). Randomized trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *American Journal on Mental Retardation*, 105(4), 269-285. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2000\)105<0269:rtoiei>2.0.co;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2000)105<0269:rtoiei>2.0.co;2)
- Stahmer, A. C., Suhrheinrich, J., Reed, S., Schreibman, L., & Bolduc, C. (2011). *Classroom pivotal response teaching for children with autism*. Guilford Press.
- Strain, P. S., & Bovey, E. H. (2011). Randomized, controlled trial of the LEAP model of early intervention for young children with autism spectrum disorders. *Topics in Early Childhood Special Education*, 31(3), 133-154. <https://doi.org/10.1177/0271121411408740>
- Strain, P. S., & Hoyson, M. (2000). The need for longitudinal, intensive social skill intervention: LEAP follow-up outcomes for children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 20(2), 116-122. <https://doi.org/10.1177/027112140002000207>
- Turner, K. M., Markie-Dadds, C., & Sanders, M. R. (2010). *Practitioner's manual for primary care triple P*. Triple P International Pty.
- Urbanowicz, A., Nicolaidis, C., den Houting, J., Shore, S. M., Gaudion, K., Girdler, S., & Savarese, R. J. (2019). An expert discussion on strengths-based approaches in autism. *Autism in Adulthood*, 1(2), 82-89. <https://doi.org/10.1089/aut.2019.29002.aju>
- U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, Common Core of Data (CCD), "State Nonfiscal Survey of Public Elementary and Secondary Education," 2000–01 and 2015–16; and National Elementary and Secondary Enrollment Projection Model, 1972 through 2027. See *Digest of Education Statistics 2017*, table 203.50.
- Watkins, L., Ledbetter-Cho, K., O'Reilly, M., Barnard-Brak, L., & Garcia-Grau, P. (2019). Interventions for students with autism in inclusive settings: A best-evidence synthesis and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 145(5), 490-507. <https://doi.org/10.1037/bul0000190>
- Watling, R., & Hauer, S. (2015). Effectiveness of Ayres Sensory Integration interventions for people with autism spectrum disorder: A systematic review. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(5), 6905180030p.1-11. <http://doi.org/10.5014/ajot.2015.018051>
- West, E. A., Travers, J. C., Kemper, T. D., Liberty, L. M., Cote, D. L., McCollow, M. M., & Stansberry Brusnahan, L. L. (2016). Racial and ethnic diversity of participants in research supporting evidence-based practices for learners with autism spectrum disorder. *Journal of Special Education*, 50(3), 151-163. <http://doi.10.1177/0022466916632495>
- What Works Clearinghouse. (2020). *What Works Clearinghouse standards handbook, version 4.1*. U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance. <https://ies.ed.gov/ncee/wwc/Docs/referenceresources/WWC-Standards-Handbook-v4-1-508.pdf>
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., Brock, M. E., Plavnick, J. B., Fleury, V. P., & Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 1951-1966. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2351-z>

- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., Brock, M. E., Plavnick, J. B., Fleury, V. P., & Schultz, T. R. (2014). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder. The University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute, Autism Evidence-Based Practice Review Group. <https://autismpdc.fpg.unc.edu/sites/autismpdc.fpg.unc.edu/files/imce/documents/2014-EBP-Report.pdf>
- World Health Organization. (2015). International statistical classification of diseases and related health problems, 10th revision (5th ed., 2016). Author. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/246208>
- Zachor, D. A., Vardi, S., Baron-Eitan, S., Brodai-Meir, I., Ginossar, N., & Ben-Itzhak, E. (2017). The effectiveness of an outdoor adventure programme for young children with autism spectrum disorder: A controlled study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 59(5), 550-556. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13337>

Apêndices

Para acesso aos apêndices consulte o documento original em inglês disponível gratuitamente no site <https://ncaep.fpg.unc.edu>

The National Clearinghouse on
Autism Evidence & Practice

NCAEP • BRIDGING SCIENCE AND PRACTICE

National Clearinghouse on Autism
Evidence

and Practice Review Team



FRANK PORTER GRAHAM

CHILD DEVELOPMENT INSTITUTE