



PUC-SP

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC-SP

Ana Carolina Moreira Ramalho

Treino piramidal para ensino de cuidadores no atendimento de pessoas

com transtorno do espectro autista (TEA):

uma revisão

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

São Paulo

2020





PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP

Ana Carolina Moreira Ramalho

Treino piramidal para ensino de cuidadores no atendimento de pessoas  
com transtorno do espectro autista (TEA):  
uma revisão

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:  
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Dissertação apresentada à Banca  
Examinadora da Pontifícia Universidade  
Católica de São Paulo, como exigência  
parcial para obtenção do título de  
MESTRA em Psicologia Experimental:  
Análise do Comportamento, sob orientação  
da Prof.<sup>a</sup> Dra. Paula Suzana Gioia.

São Paulo

2020



Banca Examinadora:

---

---

---

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos ou científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação por fotocópias ou processos eletrônicos.

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Assinatura: \_\_\_\_\_

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Processo n.º 88887.148092/2017-00.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

Process no. 88887.148092/2017-00.



## **Agradecimentos**

Aos meus familiares, pelo incentivo.

Ao meu avô, que mesmo em memória, me impulsiona a seguir em frente

A Monique, pela companhia incansável, varando madrugadas adentro – e por não me deixar desistir.

À minha orientadora, Paula Gioia, pela paciência quase infindável e por tantos ensinamentos.

A todos os professores, professoras e colegas do PEXP, que certamente me ajudaram a crescer não só como profissional, mas também, quanto pessoa.

À banca, por ser fagulha de esperança.

A PUC-SP e a CAPES, por me darem a oportunidade de poder finalizar este Mestrado.

A todas as pessoas com deficiência ou transtorno do neurodesenvolvimento e a seus cuidadores, que, de longe, são minha maior fonte de amor e esperança para lutar por um mundo melhor.



Ramalho, A. C. M. (2020). *Treino piramidal para ensino de cuidadores no atendimento de pessoas com transtorno do espectro autista (TEA): Uma revisão* [Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Paula Suzana Gioia.

**Linha de Pesquisa:** História e Fundamentos Epistemológicos, Metodológicos e Conceituais da Análise do Comportamento.

### Resumo

O ensino de cuidadores tem-se mostrado eficaz para a melhoria dos sintomas do transtorno do espectro autista (TEA) e uma forma de ampliar as oportunidades da pessoa com TEA de aprender de um modo menos oneroso financeiramente. O treino piramidal consiste em um especialista ensinar um familiar/cuidador/profissional (*Tier 1*) e este, por sua vez, ensinar outro familiar/cuidador/profissional (*Tier 2*) para aplicar o que foi ensinado diretamente na pessoa com deficiência ou transtorno do neurodesenvolvimento (*Tier 3*). O presente estudo replica, com alterações, pesquisa de Andzik e Cannella-Malone (2017) e apresenta uma revisão de literatura sobre o treino piramidal, com análise das características dos treinos e foco em TEA ou outro tipo de deficiência. Foram realizadas buscas nas bases de dados ERIC, PsycINFO e PubMed com recorte de tempo de 2017 a 2020 que retornaram oito estudos, de acordo com os critérios de inclusão. Os resultados demonstram que os componentes utilizados para treinar os *Tiers 1* e *2* variaram consideravelmente, mas foi possível observar que descrever a prática, dar modelo e feedback foram os componentes mais utilizados, e houve descrição da utilização de *role play* em ao menos metade dos estudos encontrados. Há, porém, pouca referência ao êxito do *Tier 3* frente à quantidade de artigos selecionados. De maneira geral, os resultados corroboraram os achados de que treino piramidal pode ser vantajoso em redução de custos e aumento de alcance, mas foi detectada a necessidade de *checklist* com os comportamentos a serem ensinados para se calcular a integridade das aplicações, de ensinar *Tiers 1* e *2* a coletarem dados e de planejamento de generalização e manutenção das habilidades aprendidas por cada *Tier*.

*Palavras-chave:* análise do comportamento, transtorno do espectro autista (TEA), deficiência intelectual, ensino de cuidadores, treino piramidal



Ramalho, A. C. M. (2020). *Pyramidal training for teaching caregivers in the care of people with autism spectrum disorder (ASD): A review*. [Master's thesis, Pontifical Catholic University of São Paulo, Brazil]. Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD).

**Thesis Advisor:** Paula Suzana Gioia, PhD.

**Line of Research:** History and Epistemological, Methodological and Conceptual Foundations of Behavior Analysis.

### **Abstract**

The strategy of teaching caregivers has been shown to be effective in improving the symptoms of autism spectrum disorder (ASD) and a way to expand the opportunities for people with ASD to learn with a less financial impact. Pyramidal training consists of a specialist teaching a family member/caregiver/professional (Tier 1), and the latter, in their turn, teaching another family member/caregiver/professional (Tier 2) to apply what was taught directly to the person with disability or neurodevelopmental disorder (Tier 3). The present study replicates, with changes, Andzik and Cannella-Malone's (2017) research and delivers a literature review on pyramidal training, with assessment of training characteristics and focus on ASD or other type of disability. Searches were carried out in ERIC, PsycINFO, and PubMed databases, with a time frame from 2017 to 2020, and returned eight studies, according to the inclusion criteria. The results have demonstrated that the components that were used to train Tiers 1 and 2 varied considerably, but it was possible to observe that the most used components were: the description of the practice, providing a model, and feedback. There was also a description of the use of role play in at least half of the studies that were found. However, there is little reference to the Tier 3's success when compared to the number of selected articles. In general, the results corroborated the findings that pyramidal training can be advantageous in reducing costs and improving range, but also demonstrated the need for checklist with the behaviors to be taught in order to calculate the integrity of the applications, the need to teach Tiers 1 and 2 to collect data, and the need to plan generalization and maintenance of the learned skills by each Tier.

*Keywords:* behavior analysis, autistic spectrum disorder (ASD), intellectual disability, teaching of caregivers, pyramidal training



**Lista de Figuras**

Figura 1 – Fluxograma para a Busca de Artigos ..... 11



## Lista de Tabelas

Tabela 1 – Variáveis, Categorias e Definições para Classificação das Informações dos Artigos Selecionados .....	12
Tabela 2 – Características dos Artigos Incluídos Nesta Revisão, em Ordem Cronológica, Quanto ao Ano de Publicação, Autores, Título, Período em Que o Artigo Foi Publicado e o Objetivo Geral do Estudo .....	16
Tabela 3 – Características dos Cuidadores Participantes ( <i>Tiers</i> 1, 2) Quanto a Sexo e Idade, Características do <i>Tier</i> 3 Quanto a Sexo, Idade e ao Diagnóstico e Proporção Entre <i>Tier</i> 1 e <i>Tier</i> 2 .....	20
Tabela 4 – <i>Settings</i> Onde Ocorreu o Treino e O Que Foi Ensinado Para os <i>Tiers</i> 1 e 3.....	25
Tabela 5 – Componentes Envolvidos no Treino de <i>Tier</i> 1 .....	29
Tabela 6 – Dados Relatados Pelos Autores dos Estudos Quanto à Porcentagem de Êxito dos Resultados Obtidos Pelos <i>Tiers</i> , Ocorrência de Manutenção e de Generalização, Índice de Fidedignidade e de Integridade .....	31



## Sumário

Introdução .....	1
Método.....	9
Fontes de Informação .....	9
Bases de Dados .....	9
Palavras de Busca.....	9
Critérios de Inclusão e Exclusão .....	10
Registro e Classificação das Informações.....	10
Concordância entre Observadores e Análise da Integridade do Procedimento ....	14
Resultados e Discussão.....	15
Dados Gerais Sobre os Estudos Seleccionados .....	15
Participantes e Variáveis Demográficas .....	19
Especialistas.....	21
Tier 1.....	21
Tier 2.....	22
Tier 3.....	22
Total de Participantes e Proporção de Ensino entre Tier 1 e Tier 2 .....	23
Settings e Habilidades .....	24
Settings.....	26
O Que Foi Ensinado ao Tier 1 .....	26
O Que Foi Ensinado ao Tier 3 – Pessoa com Autismo ou Algum Tipo de Deficiência .....	27

Componentes de Treino.....	28
Componentes Utilizados para Ensinar .....	29
Resultados dos Estudos Seleccionados, Manutenção e Generalização.....	30
<i>Tier 1</i> – Proporção de Êxito, Manutenção e Generalização.....	32
<i>Tier 2</i> – Proporção de Êxito, Manutenção e Generalização.....	32
<i>Tier 3</i> – Proporção de Êxito, Manutenção e Generalização.....	32
Fidedignidade e Integridade.....	33
Considerações Finais .....	37
Referências.....	39

Segundo o *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*, o transtorno do espectro autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento que se caracteriza por dificuldades nas áreas de comunicação e de comportamento social, além de apresentar padrões restritos e repetitivos de comportamento. Esses *deficit* devem estar presentes desde a infância – e causam prejuízos significativos ao longo da vida do indivíduo (DSM-5; American Psychiatric Association [APA], 2013). Ademais, riscos de estresse, depressão, problemas de saúde mental e física e queda na qualidade de vida também já foram descritos como fatores aumentados em cuidadores de pessoas com transtorno do neurodesenvolvimento (Howlin & Moss, 2012).

Estudo divulgado pelos Centers for Disease Control and Prevention [CDC] (2020) aponta que, nos Estados Unidos, uma a cada 54 pessoas está dentro do espectro do autismo. O diagnóstico ocorre por volta dos 29 meses de vida, com maior prevalência na população masculina, na proporção de quatro indivíduos para cada um do sexo feminino. Além disso, 33% dessa população apresenta como comorbidade a deficiência intelectual (CDC, 2020). Identificar precocemente os *deficit* comportamentais das pessoas com autismo e utilizar procedimentos eficazes são exigências para que a intervenção produza melhor qualidade de vida para o indivíduo e seus familiares.

Analisar a eficácia das intervenções foi a proposta de Wong et al. (2015), revista por Steinbrenner et al. (2020). Steinbrenner et al. (2020) realizaram a revisão de 972 estudos publicados entre os anos de 1990 e 2017, a respeito de práticas baseadas em evidências com crianças, jovens e jovens adultos, até 22 anos de idade, dentro do espectro do autismo ou que tinham algum diagnóstico de transtorno do neurodesenvolvimento. Foram consideradas 28 práticas baseadas em evidências científicas, e algumas dessas técnicas foram: intervenção baseada no antecedente,

ensino de tentativas discretas, análise funcional de comportamento, treino de comunicação funcional, modelação, reforçamento positivo, análise de tarefas e intervenção implementada por pares, pais e/ou cuidadores (Steinbrenner et al., 2020).

Dada a existência de certas práticas com evidências eficazes para o ensino de repertórios importantes às pessoas com TEA, como habilidades sociais, treino de comunicação e redução de problemas de comportamento, é igualmente relevante identificar práticas, também eficazes, que capacitem seus cuidadores.

Com o objetivo de fazer uma revisão de literatura a respeito de estratégias de ensino de professores baseadas em práticas com evidências para indivíduos com TEA, Alexander et al. (2015) analisaram as bases de dados PsycINFO e ERIC e encontraram 23 estudos em que autores manipulavam ao menos uma forma específica de treinamento de professores, tinham uma medida quantitativa do comportamento dos participantes antes e durante ou após o treino e tinham participantes com TEA. Tiveram como resultados que os participantes professores eram, em sua maioria, do sexo feminino, cuja idade variava entre 22 e 55 anos e trabalhavam com educação especial.

O ensino dos professores variou e podia apresentar-se como autoinstrução, instrução individual e instrução em grupo. Na maioria dos estudos ( $n = 16$ ), foi utilizada somente, ou de forma combinada, a instrução individual com estratégias variadas, como *role play*, modelação, modelagem, ensaio e *feedback* (Alexander et al., 2015). Apenas oito dos estudos compilados, porém, providenciaram informações a respeito de generalização entre estudantes, materiais, comportamentos e/ou locais. Outra limitação encontrada por Alexander et al. (2015) dizia respeito à obtenção de dados de manutenção da habilidade ensinada (*follow-up*): quando essa avaliação ocorreu, foi de uma a sete vezes e entre três dias a três meses após a finalização do treinamento. Os resultados dessa fase, porém, foram inconsistentes na manutenção de

alguns dos comportamentos ou para parte dos profissionais treinados. Alexander et al. (2015) sugerem que pesquisas futuras possam não somente obter medidas objetivas para manutenção e generalização, como também avaliar o nível de fidedignidade da aplicação dos profissionais e os resultados das pessoas com TEA.

Um procedimento que tem sido promissor, segundo Andzik e Cannella-Malone (2017), é o *treino piramidal*, que consiste em treinar uma primeira pessoa para implementar a intervenção comportamental, e esta, por sua vez, ensinar outra pessoa – e assim sucessivamente (Kuhn et al., 2003). Cada participante que recebe o treino e, sucessivamente, o ensina, é denominado *tier* (*Tier 1*, *Tier 2*, *Tier 3*), palavra que, em inglês, significa elo ou nível de uma estrutura, tipicamente cada fileira de uma série de fileiras sobrepostas, de maneira que a posterior é menor que a anterior – como ocorre em uma pirâmide. No treino piramidal, o *Tier 1* é o participante ou grupo que recebe o primeiro treinamento e deverá repassá-lo para o *Tier 2* e assim por diante. No presente estudo, optamos por manter essa nomenclatura, embora entendamos que o *Tier 3* pode ser a pessoa com TEA.

O primeiro estudo encontrado que utiliza o termo *treino em forma de pirâmide* foi realizado em 1977 por Jones et al. e consistiu em um estudo conduzido em duas escolas regulares de Nova York, com os objetivos de diminuir o custo de treinamento para professores nas escolas, construir uma estrutura institucional para manter o controle de qualidade do serviço e manter as mudanças realizadas por um consultor externo. Dessas duas escolas, foram selecionados sete professores, que, segundo os autores, mais se beneficiariam do treino e que haviam mostrado interesse em participar do estudo. O *pacote de habilidades* a ser ensinado consistia em *role play* e *feedback* corretivo imediato, a fim de facilitar a disseminação de técnicas comportamentais. Os resultados mostraram que os professores treinados podiam ensinar seus colegas com

alto nível de proficiência para usar manejo baseado em habilidades sociais dentro das salas de aula, reduzindo o custo do treinamento quando comparado ao de um consultor treinando cada profissional (Jones et al., 1977).

Uma extensão do estudo de Jones et al. (1977) para uma instituição que atendia pessoas com algum tipo de deficiência foi conduzido em 1982, por Page et al. O objetivo foi aplicar o treino piramidal para ensinar um grande número de pessoas em uma instituição a dar instruções, fornecer dicas e dar consequências às respostas dadas. Foram ensinados três supervisores, que, por sua vez, ensinaram outros 45 profissionais a fornecer instrução, dicas e consequências no ensino de pessoas com deficiência severa e/ou profunda, residentes na instituição.

Os resultados demonstraram que ensinar os supervisores a intervir diretamente no comportamento de seu *staff* foi eficaz e que o treino piramidal se mostrou vantajoso por proporcionar aos supervisores treinados que se mantivessem conduzindo treinamento diário referente à performance do *staff*, facilitando a manutenção das habilidades aprendidas pelo *staff* (*follow-up*) e promovendo treinamento inicial para novos profissionais da instituição com acurácia. Uma das limitações, porém, foi o não estabelecimento de forma bem-sucedida da generalização entre programas, embora tivesse sido planejada (Page et al., 1982).

Apenas depois de quase duas décadas, haveria nova publicação sobre a utilização do treino piramidal. Foi conduzido um estudo por Kuhn et al. (2003), para ensinar familiares cuidadores de três crianças com TEA a lidarem com problemas de comportamento de suas crianças: estereotipia de balançar as mãos (*flapping*), cuspir e não cooperar. Em estudos anteriores (Iwata et al., 1994; van Camp et al., 2000), foram realizadas as análises funcionais dos comportamentos-problema dessas três crianças. O resultado obtido foi que o comportamento de *flapping* era mantido por consequência

sensorial (não social); o cuspir era mantido por atenção (consequência social); e a não cooperação era mantida por fuga de demanda (consequência social).

Partindo dessas informações, Kuhn et al. (2003) selecionaram um familiar que exercia a função de cuidador principal, o qual, por sua vez, selecionou outras duas pessoas para participarem do treino – e estabeleceram os comportamentos a serem emitidos frente a cada um dos comportamentos-problema das crianças. Também determinaram a forma de mensurar o comportamento (frequência e duração). O estudo foi dividido em duas etapas. Na primeira etapa, houve o ensino do cuidador primário (*Tier 1*) para emitir os comportamentos considerados corretos frente ao comportamento-problema. Na segunda etapa, houve o ensino do cuidador primário (*Tier 1*) sobre como ensinar os outros dois cuidadores (*Tier 2* e *Tier 3*) a utilizarem as estratégias ensinadas frente aos problemas de comportamento selecionados, reduzindo-os (Kuhn et al., 2003).

Entre as vantagens do treino piramidal, encontram-se a diminuição do custo e a disseminação mais rápida dos conteúdos ensinados, além da possibilidade de abranger diferentes categorias de pessoas, como cuidadores, profissionais de diferentes áreas, professores e pais de pessoas com TEA. Além disso, o treino piramidal pode ser utilizado para ensinar uma gama de comportamentos, como implementação de análise funcional, habilidades de manejo em sala de aula e aplicação de avaliação de preferência (Martocchio & Rosales, 2016).

Importante observar que há uma ausência na literatura de estudos de revisão sobre treino piramidal utilizando estratégias da análise do comportamento, que poderiam sistematizar os resultados de diferentes pesquisas e permitiriam nortear novos trabalhos. O único estudo encontrado com essa preocupação foi conduzido por Andzik e Cannella-Malone (2017), que teve o objetivo de investigar a viabilidade do treino

piramidal para profissionais de todos os tipos que prestam suporte a indivíduos com deficiência. As autoras realizaram uma busca eletrônica que incluiu todos os estudos publicados sobre treino piramidal antes de janeiro de 2017, em inglês e em periódicos que adotam revisão por pares, nas bases de dados PsycINFO, ERIC, Social Services Abstract e Education Research Complete Academic. Foram utilizadas as seguintes palavras de busca e operadores booleanos: (“*special educat\**” OR *disab\** OR *autis\** OR *handicap\** OR *retard\** OR “*cerebral palsy*” OR *syndrome* OR “*hearing impair\**” OR “*visual impair\**” OR *blind\** OR *deaf\** OR “*emotional disturb\**” OR “*orthopedic impair\**” OR “*traumatic brain injur\**” OR “*health impair\**” OR “*speech impair\**” OR “*language impair\**” OR “*speech disord\**”) AND (“*Pyramid\**” OR “*train-the-trainer*”). Ao final da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 14 artigos foram selecionados para análise.

Para cada artigo selecionado, Andzik e Cannella-Malone (2017) analisaram aspectos demográficos (descrição e número de participantes *Tier* 1, 2 e 3), componentes de treinamento (formas de ensino, comportamentos ensinados), parâmetros de estudo e medidas de sucesso (integridade e de fidedignidade).

Os resultados apontaram que, em 12 dos 14 estudos, os próprios pesquisadores foram os responsáveis por aplicar o treinamento ao *Tier* 1. Houve entre dois e nove participantes *Tiers* 1 nos 14 estudos selecionados, com diferentes funções profissionais e pais. Somaram-se um a 45 participantes *Tiers* 2, que podiam ser *staff*, professores e membros da família. Já os participantes *Tiers* 3 foram geralmente pessoas com deficiência nos 14 estudos selecionados: cinco incluíram intervenções direcionadas a pessoas com deficiência intelectual; três, a pessoas com deficiência no desenvolvimento; três, indivíduos com autismo; um descreveu estudantes com programas acadêmicos individualizados; e dois incluíram indivíduos que tinham, ao

mesmo tempo, autismo e deficiência intelectual (Andzik & Cannella-Malone, 2017, p. 568).

Os componentes de treino mais utilizados nos treinamentos dos participantes do tipo *Tier 1* e 2 foram: (a) descrição (14 estudos); (b) modelo (12 estudos); (c) ensaio ou *role play* (10); e (d) *feedback* (12). Esses componentes podiam somar-se em um mesmo estudo (Andzik & Cannella-Malone, 2017).

A revisão apontou, ainda, para a eficácia do treino piramidal nos parâmetros analisados: todos os participantes do tipo *Tier 1* obtiveram resultados de melhoria no desempenho, seguidos por 83% dos participantes *Tiers 2* e 43% das pessoas com deficiência (Andzik & Cannella-Malone, 2017). As autoras, porém, recomendam que futuros pesquisadores sejam encorajados “a analisar não apenas a fidelidade da implementação dessas práticas, mas também investigar as mudanças nos indivíduos com deficiência” (p. 558), o que foi pouco realizado nos estudos revisados por elas. Andzik e Cannella-Malone (2017) recomendam também que os comportamentos ensinados sejam planejados e analisados quanto a sua manutenção ao longo do tempo e quanto à generalização entre pessoas, habilidades e/ou *settings*.

A literatura aqui abordada mostrou que o treino piramidal é considerado eficiente por ser menos oneroso e por tornar mais rápida a disseminação dos conteúdos ensinados para um maior número de pessoas e abranger diferentes categorias de pessoas, como cuidadores, profissionais de diferentes áreas, professores e pais de pessoas com TEA e/ou deficiência. Também apontou que é possível ensinar uma gama de comportamentos por meio do treino piramidal, como implementação de análise funcional, habilidades de manejo em sala de aula e aplicação de avaliação de preferência. Já entre as desvantagens, podemos citar que há discrepâncias, nos achados,

de que foi verdadeiramente o treino piramidal dos profissionais que possibilitou melhoria no repertório da pessoa com deficiência (Andzik & Cannella-Malone, 2017).

Na presente revisão de literatura a respeito do treino piramidal, que replica, com alterações, a pesquisa de Andzik e Cannella-Malone (2017), com foco no transtorno do espectro autista (TEA) ou outro tipo de deficiência, buscou-se responder às seguintes questões quanto aos estudos encontrados:

- (a) Quais as principais características no uso do treino piramidal (participantes, *settings*, habilidades ensinadas, quais estratégias baseadas em evidências foram utilizadas, principais resultados)?
- (b) Foram medidas a integridade do procedimento e a fidedignidade dos dados coletados?
- (c) Quais os componentes de conteúdo ensinados?
- (d) O desempenho do *Tier 3* foi avaliado antes e após a aplicação do procedimento e descrito no estudo?
- (e) Foi planejada e avaliada generalização – entre pessoas, *settings* (ambientes) e/ou habilidades?
- (f) Planejou-se e avaliou-se se os comportamentos treinados se manteve(iveram) ao longo do tempo (manutenção)?

## Método

### Fontes de Informação

Foram realizadas buscas eletrônicas em periódicos que adotam revisão por pares nas bases de dados PsycINFO, ERIC e PubMed e analisados artigos publicados entre os anos de 2017 a 2020, em inglês – uma vez que não havia estudo publicado em língua portuguesa –, que utilizaram treino piramidal ou treinaram um treinador para ensinar pessoas que trabalhassem ou convivessem diretamente com pessoas com transtorno do neurodesenvolvimento ou algum outro tipo de deficiência.

### Bases de Dados

Como o presente estudo baseia-se no trabalho de Andzik e Cannella-Malone (2017), procurou-se adotar algumas bases de dados (ERIC e PsycINFO) escolhidas pelas autoras. Além disso, as bases de dados foram selecionadas de acordo com os seguintes critérios: (a) conter artigos científicos analítico-comportamentais; (b) conter periódicos que adotam revisão por pares; e (c) conceder acesso ao resumo e/ou ao artigo completo. Foram elas:

- (a) ERIC, por ser uma das bases de dados mais relevantes quanto a publicações da área da educação;
- (b) PsycINFO, uma das bases de dados mais importantes da psicologia, com um acervo de mais de 45 mil publicações internacionais e nacionais;
- (c) PubMed, uma das bases de dados mais relevantes de publicações da área da saúde.

### Palavras de Busca

As palavras de busca utilizadas por Andzik e Cannella-Malone (2017) e também no presente estudo foram: (((“special educat\*”) OR (disab\*) OR (autis\*) OR (retard\*) OR (intelectual)) AND ((“Pyramid”\*) OR (“train-the-trainer”) OR

(“task sharing”) OR (“parents skills training”)), sendo as duas últimas acrescentadas neste trabalho, uma vez que esses termos são recomendados no trabalho de Hamdani et al. (2017), guiados pela Organização de Saúde Mental (OMS) – e poderiam ampliar a quantidade de artigos encontrados.

### **Critérios de Inclusão e Exclusão**

A fim de serem incluídos neste estudo, os artigos deviam ser pesquisas aplicadas com uso de treino piramidal ou uma forma de ensino a um treinador que ensinasse outra pessoa, e esta, por sua vez, o aplicasse em outros profissionais ou pais, até que houvesse a pessoa com transtorno do neurodesenvolvimento ou outro tipo de deficiência no final da cadeia de treinamento.

Caso o estudo não incluísse um *Tier 3* com deficiência ou transtorno do neurodesenvolvimento, devia deixar claro que o *Tier 2* trabalhava diretamente com essa população, o que justificava ter passado pelo procedimento de ensino.

Já os critérios de exclusão foram: (a) não incluir *Tiers* 1, 2 ou 3; (b) se todos os participantes foram ensinados por uma mesma pessoa – rompendo, então, o objetivo do treino piramidal; (c) se o estudo incluía um *Tier 3*, mas não mencionava se este tinha ou não alguma deficiência ou transtorno do neurodesenvolvimento.

### **Registro e Classificação das Informações**

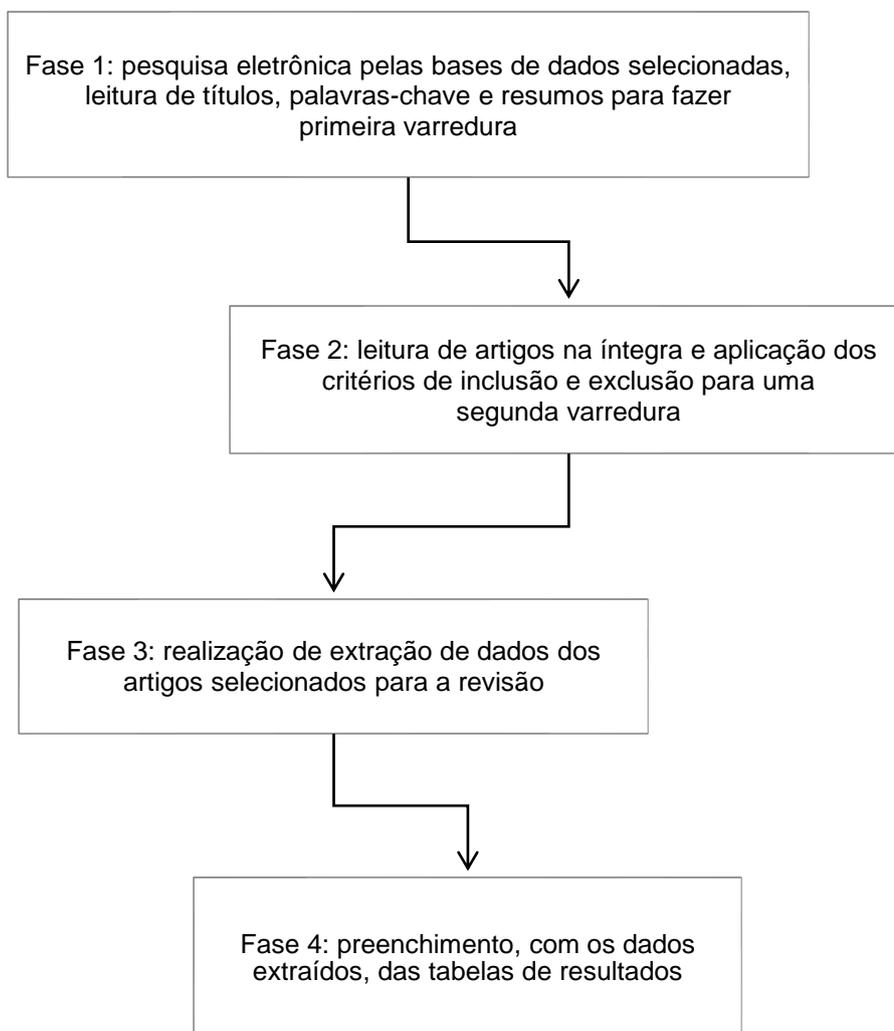
Inicialmente, encontrou-se o total de 166 estudos nas bases de dados PsycINFO e PubMed, não sendo encontrado nenhum estudo na base de dados ERIC. Após a leitura dos títulos e resumos, 139 artigos foram excluídos, restando 27 estudos. Em seguida, foram excluídos os estudos duplicados, restando 24 artigos. Após esses artigos serem lidos na íntegra e não contemplarem os critérios de inclusão para este estudo, foram excluídos 16 artigos. Uma vez a inclusão de oito artigos confirmada, os estudos tiveram suas informações organizadas em tabelas do Microsoft Word 2010®, e

cada artigo foi analisado em relação a variáveis agrupadas na Tabela 1. A seleção das variáveis ocorreu visando a responder aos objetivos da presente revisão (p. 8) e também teve como base variáveis analisadas no estudo de Andzik e Cannella-Malone (2017).

O procedimento de busca dos artigos está resumido na Figura 1. Na sequência, a Tabela 1 descreve as variáveis, categorias e definições que se buscou analisar nos trabalhos selecionados.

### **Figura 1**

#### *Fluxograma para a Busca de Artigos*



**Tabela 1***Variáveis, Categorias e Definições para Classificação das Informações dos Artigos Selecionados*

Itens Gerais	Variáveis, Categorias e Definições
Dados básicos dos estudos	Nome(s) do(s) autor(es)
	Título
	Ano de publicação
	Período em que o estudo foi publicado
Objetivo(s) geral(is)	Comparação de procedimentos
	Avaliação/análise do efeito do treino piramidal
	Análise do efeito do ensino de repertório para ampliar habilidades no <i>Tier 3</i>
	Análise do efeito do ensino de repertório para diminuir excessos comportamentais no <i>Tier 3</i>
<i>Setting</i>	Habilidade ensinada ao <i>Tier 1, 2 e 3</i>
	Escola
	Casa com familiares
	Casa específica para a população atendida
	Clínica
	Instituição/centro de ensino
Participante(s)	<i>Tier 1</i> : idade; sexo (feminino/masculino); número de participantes por estudo; relação <i>Tier 1: Tier 2: Tier 3</i> ; familiar, cuidador, supervisor/coordenador, professor, pares, assistente graduado, assistente em formação
	<i>Tier 2</i> : familiar, cuidador, supervisor/coordenador, professor, pares, assistente graduado, assistente em formação
	<i>Tier 3</i> : deficiência intelectual, autismo, síndrome de Down, outras síndromes, sem diagnóstico fechado ou outro

(continua)

(continuação)

Itens Gerais	Variáveis, Categorias e Definições
Método	Componentes de treino <i>Tier 1</i> e 2: aula teórica, descreve/instrui oralmente, fornece descrição/instrução escrita, faz <i>checklist</i> de fidedignidade, dá modelo por vídeo, dá modelo ao vivo, ensaio/treino com confederado, prática com pessoa com deficiência ( <i>Tier 3</i> ), fornece <i>feedback</i> , coleta dados/registo, não descreve todas as técnicas utilizadas
Planejamento de generalização, manutenção e acordo entre observadores	Reporta generalização: sim/não (entre pessoas, habilidades, <i>settings</i> ); resultados Reporta manutenção: sim/não (quanto tempo depois?); resultados Reporta acordo entre observadores: sim/não (porcentagem); resultados
Principais resultados	Treino do <i>Tier 1</i> (qual comportamento alvo a ser ensinado, como foi acompanhado o desempenho ocorreu/atingiu objetivo – porcentagem; não ocorreu/abaixo do objetivo – porcentagem) Treino do <i>Tier 2</i> (qual comportamento alvo a ser ensinado, como foi acompanhado o desempenho ocorreu/atingiu objetivo – porcentagem; não ocorreu/abaixo do objetivo – porcentagem) Treino do <i>Tier 3</i> (qual comportamento alvo a ser ensinado, como foi acompanhado o desempenho ocorreu/atingiu objetivo – porcentagem; não ocorreu/abaixo do objetivo – porcentagem) Generalização: entre <i>settings</i> , entre pessoas, entre tarefas e não aplicado/não relatado Manutenção: período de tempo entre finalização do ensino e a aplicação da sondagem de manutenção, resultado da manutenção foi acima do esperado nos objetivos, conforme o esperado ou abaixo do esperado Limitações reportadas no estudo

### **Concordância entre Observadores e Análise da Integridade do Procedimento**

Após leitura e categorização de todas as pesquisas selecionadas, um observador independente realizou a mesma categorização feita por esta pesquisadora.

Inicialmente, o observador passou por um breve treino com a pesquisadora, no qual categorizaram um dos artigos segundo as variáveis e categorias estabelecidas. As discordâncias foram discutidas, e chegaram a um consenso.

Na sequência, tendo como base as variáveis e categorias de análise definidas em cada estudo selecionado, o observador realizou a categorização de 25% dos estudos selecionados aleatoriamente ( $n = 2$ ).

Por fim, ocorreu a comparação dos dados obtidos pela pesquisadora e pelo observador independente. A seguinte fórmula para o cálculo de concordância e para integridade foi realizada (índice de concordância):  $(\text{número de concordâncias} / \text{número de discordâncias} + \text{número de concordâncias}) \times 100$ , chegando-se a 85,5% de concordância entre os observadores e 84,6% para integridade.

## **Resultados e Discussão**

### **Dados Gerais Sobre os Estudos Selecionados**

Nesta revisão, foram selecionados oito estudos, sendo que a maior quantidade foi encontrada na base de dados PsycINFO, seguida pela base PubMed. Nenhum estudo foi encontrado na base de dados ERIC, apesar de dois desses estudos terem ensinado profissionais da área de educação (paraprofissionais).

Há uma maior quantidade (cinco) de estudos publicados no ano de 2019, o que mostra uma maior incidência quando comparado aos achados de Andzik e Cannella-Malone (2017), em que o auge dos estudos selecionados publicados no mesmo ano foi em 2014 (três estudos).

Os oito estudos selecionados, com os respectivos autores, periódicos, anos de publicação e objetivos gerais estão apresentados na Tabela 2 em ordem cronológica de publicação.

## Tabela 2

*Características dos Artigos Incluídos Nesta Revisão, em Ordem Cronológica, Quanto ao Ano de Publicação, Autores, Título, Período em Que o*

### *Artigo Foi Publicado e o Objetivo Geral do Estudo*

Nº Artigo	Ano	Autores	Título	Periódico	Objetivo Geral
1	2017	Hansen, B. D., Orton, E. L., Adams, C., Knecht, L., Rindlisbaker, S., Jurtoski, F., & Trajkovski, V.	A pilot study of a behavioral parent training in the Republic of Macedonia	<i>Journal of Autism and Developmental Disorders</i> , 47(6), 1878–1889	Avaliar um modelo de treinamento de pais para disseminar práticas baseadas em evidências utilizando estratégias do treino piramidal
2	2018	Muldoon, D., & Cosbey, J.	A family-centered feeding intervention to promote food acceptance and decrease challenging behaviors in children with ASD: Report of follow-up data on a train-the-trainer model using EAT-UP	<i>American Journal of Speech-Language Pathology</i> , 27(1), 278–287	Verificar a viabilidade do uso de um modelo de treino ao treinador usando EAT-UP
3	2019	Divan, G., Vajaratkar, V., Cardozo, P., Huzurbazar, S., Verma, M., Howarth, E., Emsley, R., Taylor, C., Patel, V., & Green, J.	The feasibility and effectiveness of PASS Plus, a lay health worker delivered comprehensive intervention for autism spectrum disorders: Pilot RCT in a rural low- and middle-income country setting	<i>Autism Research</i> , 12(2), 328–339	Criar um pacote de cuidados de intervenção para famílias de crianças com autismo e comorbidades, utilizando o PASS Plus
4	2019	Neely, L., Rispoli, M., Boles, M., Morin, K., Gregori, E., Ninci, J., & Hagan-Burke, S.	Interventionist acquisition of incidental teaching using pyramidal training via telehealth	<i>Behavior Modification</i> , 43(5), 711–733	Investigar os efeitos de um pacote de treino piramidal via tele saúde na implementação de ensino incidental pelos participantes
5	2019	Andzik, N. R., & Cannella-Matone, H. I.	Practitioner implementation of communication intervention with students with complex communication needs	<i>American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities</i> , 124(5), 395–410	Avaliar efeitos do BST e treino piramidal no ensino de professores para ensinar paraeducadores a darem oportunidade de comunicação e dicas de menos para mais a pessoas com autismo

(continua)

(continuação)

Nº Ordem	Ano	Autores	Título	Periódico	Objetivo Geral
6	2019	Conklin, S. M., & Wallace, M. D.	Pyramidal parent training using behavioral skills training: Training caregivers in the use of a differential reinforcement procedure	<i>Behavioral Interventions</i> , 34(3), 377–387	Combinar BST com treino piramidal para ensinar cuidadores a usarem DRA em crianças
7	2019	Lerman, D. C., Luck, K. M., Smothermon, S., Zey, B. A., Custer, T., & Smith, L. D.	Training of paraprofessionals by their classroom teachers: A descriptive evaluation of pyramidal training outcomes	<i>Journal of Behavioral Education</i> (2019), 1–24	Avaliar a eficácia e a aceitabilidade do treino piramidal envolvendo professores e paraprofissionais
8	2020	Little, A., Tarbox, J., & Alzaabi, K.	Using acceptance and commitment training to enhance the effectiveness of behavioral skills training	<i>Journal of Contextual Behavioral Science</i> , 16, 9–16	Investigar o uso de treinamento ACT para sustentar a eficácia do BST utilizado em um modelo de treinar o treinador em uma clínica para pessoas com autismo

Dos oito estudos selecionados: (a) um foi publicado nos anos de 2017, de 2018 e de 2020, respectivamente; e o maior número de publicações (cinco) ocorreu em 2019. Apesar dos estudos selecionados por Andzik e Cannella-Malone (2017) terem sido publicados entre 1983 a 2017, ao longo de 34 anos, as autoras, após o critério de inclusão, selecionaram apenas 14 estudos, e há pausas de dois a sete anos entre os estudos encontrados, o que difere da atual revisão, que, apesar de um recorte menor de tempo (2017 a 2020), selecionou oito artigos, sem pausas maiores de um ano e mostrando tendência de crescimento.

Cada um dos estudos foi publicado em um periódico diferente, e não houve autores que tenham publicado mais de uma vez no recorte de tempo utilizado nesta pesquisa (2017-2020). Isso também difere da revisão anterior, em que ao menos dois autores publicaram dois estudos diferentes utilizando o tema (Andzik & Cannella-Malone, 2017).

No recorte de tempo desta revisão, não foi possível analisar recorrência de autores nem de periódicos em relação aos estudos sobre treino piramidal. O único aspecto comum entre todos os artigos é que foram publicados em periódicos dos Estados Unidos.

Quanto aos objetivos gerais, o artigo nº 1 (Hansen et al., 2017) tinha como objetivo treinar pais para aplicar práticas baseadas em evidência em seus filhos, assim como o artigo nº 3 (Divan et al., 2019), que buscou criar um pacote de treino para ensinar pais e cuidadores a lidarem com pessoas com autismo e outras comorbidades. O artigo nº 4 (Neely et al., 2019) tinha como objetivo investigar os efeitos do treino piramidal para ensino incidental utilizando atendimento via telessaúde e parte presencialmente. O objetivo do artigo nº 2 (Muldoon & Cosbey, 2018) era verificar a viabilidade do uso de um modelo de treinar um treinador para aplicar estratégias que

visassem ao aumento de habilidades em situação de alimentação. Avaliar a eficácia e a aceitação do treino piramidal aplicado a professores e paraprofissionais foi o objetivo do artigo nº 7 (Lerman et al., 2019). Outros três estudos (nºs 5, 6 e 8) utilizaram pacote de treino de habilidades (BST) para ensinar profissionais (professores, paraprofissionais e cuidadores) a criarem oportunidades de pessoas com autismo iniciarem comunicação e utilizarem reforçamento de respostas alternativas para reduzir comportamentos inapropriados e aumentar comportamentos de cooperação e independência. O artigo mais recente também investigou o uso do BST combinado a ACT para treinar os profissionais que atendem diretamente pessoas com autismo. Esses dados não foram extraídos no estudo de Andzik e Cannella-Malone (2017).

### **Participantes e Variáveis Demográficas**

Na Tabela 3, na página seguinte, são apresentados os dados sobre os participantes de cada um dos estudos selecionados quanto ao número total, sexo, idade, função, diagnóstico e também a proporção entre *Tier 1* e *Tier 2*.

**Tabela 3**

*Características dos Cuidadores Participantes (Tiers 1, 2) Quanto a Sexo e Idade, Características do Tier 3 Quanto a Sexo, Idade e ao Diagnóstico e Proporção Entre Tier 1 e Tier 2*

Artigo	Participantes															Total	Proporção <i>Tier(s) 1: Tier(s) 2</i>
	<i>Tier(s) 1</i>			<i>Tier(s) 2</i>			<i>Tier(s) 3</i>										
	Sexo	Idade	Função	Sexo	Idade	Função	Sexo	Idade	Função	Sexo	Idade	Função	Sexo	Idade	Função		
1	11F 6M	40 41	Pais	-	-	Pais	3F 12M	4-12	Crianças com autismo	-	-	-	-	-	-	32	1:1
2	3F	-	RBT/Aplicador	3F 1M	-	Pais	3M	3-5	Criança com autismo	15	-	Pais ou Familiares	-	-	-	10	1:1
3	20	-	Agentes de saúde	5F 1M	20-29	Graduandos/ Mestrando – Intervencionistas	8	3-7	Crianças com autismo	4F	27-47	Paraeducador	4M	12-17	Adolescentes com autismo ou paralisia cerebral	11	1:1 (2) e 1:2 (1)
4	2F	31-32	Treinadores	3F	33-43	Pais	2F 4M	6-13	Crianças com algum tipo de deficiência	16F 2M	21-49	Professores	8	4-13	Crianças com autismo	40	1:1
5	3F	22-35	Professoras	3F	-	Treinadores	6	-	-	6	-	-	11	-	Crianças com autismo	20	3:6

*Nota.* F = feminino; M = masculino; - = não contém. O nº do artigo está de acordo com o encontrado na Tabela 2 (p. 16-17).

### ***Especialistas***

Os oito estudos selecionados tiveram o(s) próprio(s) pesquisador(es)/autor(es) como treinador(es) especialista(s), ou selecionaram um especialista treinado para ensinar o *Tier 1*.

Contudo, a maioria dos estudos ( $n = 6$ ) não relata sexo, idade, anos de experiência nem nível de proficiência/educacional desse especialista. Os dois únicos artigos em que é possível encontrar parte dessas informações informam que cada um tem uma especialista, sendo ambas do sexo feminino. São eles os de nºs 2 (Muldoon & Cosbey, 2018) e 4 (Neely et al., 2019).

O artigo de Neely et al., (2019), em especial, informa que a especialista tem 30 anos de idade, quatro anos de experiência e tem mestrado em psicologia educacional e doutorado em educação especial. No artigo de Muldoon & Cosbey, (2018), a especialista tem mais de 20 anos de experiência e certificação como analista do comportamento.

Os estudos selecionados, além disso, não apresentam esse treino já como parte de um primeiro nível de treinamento ou de ensino ao treinador. Não há coleta de dados nem é possível verificar fidelidade da aplicação ou concordância entre observadores.

### ***Tier 1***

Em sete estudos, é possível verificar que há predominância de pessoas do sexo feminino como *Tiers 1*. São 38 mulheres considerando todos os estudos. Nove são do sexo masculino, e 20 outras pessoas não têm o sexo descrito nos artigos selecionados.

Entre dois e 20 participantes foram incluídos como *Tiers 1*, em idades que variaram de 22 a 52 anos. Dois estudos, porém, não descreveram as idades desses participantes, assim como na revisão anterior em que as autoras não extraíram esse dado (Andzik & Cannella-Malone, 2017).

Nos estudos selecionados, há dois em que pais e/ou mãe são *Tiers 1*, e outros dois têm treinadores. Ainda, em outros dois estudos, professores são *Tiers 1* – e há também aplicadores/RBT em um dos estudos e agentes de saúde em mais outro.

### ***Tier 2***

Andzik & Cannella-Malone (2017), não coletaram dados separadamente para os *Tiers 1* e 2, o que diferiu de um dos objetivos da atual revisão.

Foi possível verificar, nesta revisão, que três estudos não mencionam o sexo dos participantes *Tiers 2*. Nos outros cinco, é possível verificar que há predominância de pessoas do sexo feminino: 31 mulheres ao longo de todos os estudos, dois homens e 21 cujos sexos não são mencionados. Um dos estudos não relata, ainda, a quantidade de *Tiers 2*.

Entre três a 16 participantes foram incluídos como *Tiers 2*, de acordo com os sete estudos que informavam a quantidade de participantes. As idades dessas pessoas variaram entre 21 a 49 anos nos quatro estudos que contêm esse dado.

Entre os oito estudos selecionados, quatro tiveram um dos pais como *Tiers 2*. Outros dois estudos mostram paraeducadores com essa função, um estudo tem o terapeuta como *Tier 2* e um estudo relata o *Tier 2* como um intervencionista.

### ***Tier 3***

O Tier 3 costuma ser uma pessoa com deficiência e/ou ter um transtorno do neurodesenvolvimento, sendo que em seis estudos aparecem crianças com autismo, crianças com autismo ou outro tipo de deficiência (um estudo) e adolescentes com autismo ou outro tipo de deficiência (um estudo).

Há predominância de pessoas do sexo masculino como *Tiers 3*, sendo 11 do sexo masculino e dois do sexo feminino. No entanto, apenas três estudos contêm os sexos desses participantes, e cinco não fazem menção.

Entre 2 e 11 participantes foram incluídos como *Tiers 3*, de acordo com os seis estudos que contêm essa informação. Também em seis estudos, menciona-se a idade dos participantes *Tiers 3*, que variam entre dois a 17 anos. Houve um crescente número de artigos publicados, que informaram o diagnóstico e a quantidade de participantes, quando comparada a revisão anterior (Andzik & Cannella-Malone 2017).

### ***Total de Participantes e Proporção de Ensino entre Tier 1 e Tier 2***

Em sete dos oito artigos revisados, foi possível encontrar ou calcular o total de participantes da pesquisa, que variou entre 10 e 40 pessoas. A proporção entre *Tier 1* e *2* variou entre 1:1, ou seja, um treinador ensinando a um aplicador; e 1:3, que diz respeito a um treinador ensinando a outros três aplicadores. No artigo nº 3 (Divan et al., 2019), os autores não deixam claro quantos treinadores ensinaram a quantas outras pessoas. Esses achados divergem dos encontrados por Andzik e Cannella-Malone (2017), em que havia estudos com um número maior de *Tiers 1* ensinando *Tiers 2* (proporção de 4 para 44, em um dos estudos selecionados por elas).

Os achados desta revisão referentes a quem são os participantes *Tiers 1* e *Tiers 2* e os *settings* corroboram os de Kuhn et al. (2003), que relatam a possibilidade de um cuidador ensinar outro cuidador, inclusive em ambiente domiciliar; os achados de Page et al. (1982), em que é possível aplicar as estratégias em *settings* institucionais; e também os de Jones et al. (1977), que mostram ser possível utilizar o professor escolar como um treinador para outros profissionais/paraprofissionais. O sexo dos participantes *Tiers 3* corrobora os achados do CDC (2020), sendo possível verificar maior número de participantes do sexo masculino (proporção de 23 *Tiers 3* do sexo masculino para 5 do sexo feminino), ou seja, maior quantidade de pessoas com transtorno do espectro do autismo como participante principal desse nível (*Tier 3*).

Do total de 45 participantes *Tiers 1* ao longo de sete dos oito estudos com essa informação, 38 apresentaram êxito (94%), adquirindo o comportamento ensinado após a fase de treino. De cinco artigos com esse dado, observou-se que, do total de 31 participantes *Tiers 2*, 23 adquiriram o repertório ensinado (82%) e 20 dos 22 participantes *Tiers 3* (95%), dos três estudos com essa informação, tiveram melhorias em seu repertório após o treinamento. Os achados referentes ao êxito dos *Tiers 1* e 2 corroboram os dados encontrados por Andzik e Cannella-Malone (2017), nos quais 100% dos participantes *Tiers 1* fizeram progressos; e 83% de *Tiers 2*, também. Em contrapartida, há discrepâncias entre estimativas de êxito/sucesso para o *Tier 3*, sendo que a revisão anterior mostra que 43% dos indivíduos com deficiência ou transtorno do neurodesenvolvimento demonstraram algum progresso.

### **Settings e Habilidades**

Na Tabela 4, na página seguinte, são apresentados os dados dos oito artigos selecionados quanto aos *settings* de cada estudo e as habilidades ensinadas aos *Tiers 1* e 3. As habilidades ensinadas ao *Tier 2* foram as mesmas que se buscou ensinar ao *Tier 1*, razão pela qual se omite a coluna “*Tier 2*” na citada tabela.

**Tabela 4****Settings Onde Ocorreu o Treino e O Que Foi Ensinado Para os Tiers 1 e 3**

Artigo N°	Setting	Tier(s) I	O que foi ensinado	Tier(s) 3
1	Sala de estudos (Macedônia)	Utilizar reforçamento diferencial para comportamentos de cooperação, ensinar habilidade de contato visual e redirecionar comportamentos repetitivos	Comportamento de cooperação, contato visual e redução de comportamentos repetitivos	
2	Sala clínica de um hospital de reabilitação	Promover, nas crianças, comportamento adequado ao se alimentar, variar cardápio e evitar problemas de comportamento durante as refeições	Aceitar novos alimentos e comunicar que a refeição acabou	
3	Sala para vídeo e casas em região rural (Índia)	Aumentar interação comunicativa entre pais e filhos, promover respostas sincronizadas e produzir compartilhamento de atenção	Aumentar intenção comunicativa, aumentar atenção compartilhada durante brincadeiras	
4	Sala de uma clínica de autismo em uma universidade	Ensinar o intervencionista a ensinar a pedir ajuda, solicitar material, limitar acesso a item preferido e dar dicas para comunicação	Solicitar ajuda, aumentar comunicação, solicitar materiais	
5	Em ambientes de duas escolas rurais (Estados Unidos)	Ensinar a utilizar BST para ensinar a implementar oportunidades de iniciar comunicação e dar dicas menos para mais intrusivas	Aprender a iniciar comunicação	
6	Sala de uma universidade da Califórnia (Estados Unidos)	Ensinar a utilizar BST para ensinar a promover condutas de comportamento de cooperação (elogiar esses comportamentos e redirecionar fisicamente comportamentos inapropriados) e independência	Aumentar comportamentos de cooperação e independência e reduzir comportamentos inapropriados frente a uma instrução dada.	
7	Salas terapêuticas em uma universidade	Ensinar a aplicar os componentes do BST para aplicar o treino de tentativas discretas	Resposta de ouvinte, tato e intraverbal	
8	Sala de clínica ABA	Ensinar a aplicar componentes do BST e da ACT	Não contém	

*Nota.* O n° de ordem refere-se ao adotado para cada artigo na Tabela 2 (p. 16-17).

### ***Settings***

Todos os estudos têm em comum a utilização de uma sala para aplicação dos procedimentos como ambiente de ensino principal. Em quatro estudos, essas salas ficavam dentro de universidades. Um artigo destaca como *settings* salas de duas escolas da zona rural, um estudo relata ser dentro de uma clínica ABA, sigla para *Applied Behavior Analysis*, um em hospital de reabilitação e um outro na casa dos participantes.

Um dos estudos utilizou, além da sala da universidade, também a sala da residência da pessoa com autismo; em outro estudo, foram utilizados outros ambientes da escola, como biblioteca e lanchonete, para realizar o teste de generalização.

Vale ressaltar que os estudos apresentados parecem variar regiões e ampliar as localidades, tentando analisar dados também nas áreas rurais e em países como a Macedônia e a Índia, além dos Estados Unidos. Não é feita menção a esses dados no estudo de Andzik e Cannella-Malone (2017).

### ***O Que Foi Ensinado ao Tier 1***

Na metade dos estudos selecionados, o *Tier 1* foi ensinado a aplicar componentes do *Basic Skills Training* (BST) para ensinar outro profissional ou cuidador a aplicar procedimentos de ensino para aumentar habilidades ou reduzir comportamentos disruptivos. Os componentes utilizados estão descritos na Tabela 5 (p. 29).

Nos quatro artigos que ensinaram a aplicar BST, um ensinou a criar oportunidades de comunicação, reforçar respostas de iniciativa comunicativa na pessoa com deficiência e, também, o esvanecimento de dica de mais para menos intrusivas. Outro desses estudos utilizou redirecionamento físico de comportamentos inapropriados e elogio para reforçamento de comportamentos cooperativos e respostas de independência e autonomia. Um dos quatro artigos ensinou o *Tier 1* a aplicar ensino

por meio de tentativas discretas, e o artigo nº 8 (Little et al., 2020) ensinou a aplicar técnicas de aceitação e compromisso.

No primeiro artigo selecionado, o *Tier 1* foi ensinado a redirecionar comportamentos repetitivos, reforçar diferencialmente respostas de cooperação e contato visual. Em outros dois artigos, foram ensinadas estratégias para aumentar interação comunicativa, solicitar por itens de interesse, compartilhamento de atenção e limitar acesso ao item preferido. Um dos artigos buscou ensinar a aplicar estratégias em situação de alimentação/refeição, que dizem respeito a variar o cardápio, apresentar novos alimentos e evitar problemas de comportamento utilizando estratégias antecedentes, como montar rotinas visuais.

Esses achados corroboram os encontrados por Andzik e Cannella-Malone (2017), em que as habilidades ensinadas eram referentes às áreas de comunicação, comportamento social e redução de problemas de comportamento.

### ***O Que Foi Ensinado ao Tier 3 – Pessoa com Autismo ou Algum Tipo de Deficiência***

O primeiro artigo indicou que foi realizado o ensino de respostas de cooperação, redução de comportamentos repetitivos e o aumento de contato visual. No segundo artigo, as crianças foram ensinadas a experimentar novos alimentos e a sinalizar que não queriam mais a refeição, buscando, assim, reduzir comportamentos inapropriados a esse contexto.

O artigo nº 3 (Divan et al., 2019) mostra que a habilidade ensinada ao *Tier 3* foi aumentar a intenção comunicativa e a atenção compartilhada durante as brincadeiras realizadas.

De acordo com o artigo nº 4 (Neely et al., 2019), ensinou-se o *Tier 3* a solicitar por itens de seu interesse, por materiais e por ajuda para aumentar seu repertório de

comunicação, enquanto, no artigo nº 5 (Andzik & Cannella-Malone, 2019), buscou-se ensinar o *Tier 3* a iniciar comunicação.

Os *Tiers 3* do artigo nº 6 (Conklin & Wallace, 2019) foram ensinados a emitir respostas de cooperação e de independência, além de reduzir comportamentos inapropriados quando uma instrução era dada.

Já no artigo nº 7 (Lerman et al., 2019), foram ensinadas respostas de ouvinte (como selecionar um item nomeado em uma seleção com três itens), respostas de tato (nomear itens frente à pergunta “O que é isso?”, quando apresentado um item) e respostas intraverbais (responder perguntas pessoais como o nome).

O último artigo selecionado, nº 8 (Little et al., 2020), não sinaliza qual habilidade foi ensinada aos *Tiers 3*.

As habilidades ensinadas ao *Tier 3* referentes a redução de comportamentos-problema são semelhantes às encontradas por Andzik e Cannella-Malone (2017). Contudo, as autoras da revisão anterior também relatam haver treino de habilidades na comunidade (como andar de ônibus) e habilidades específicas, como pentear cabelos.

### **Componentes de Treino**

A Tabela 5 traz os componentes de treino incluídos em cada estudo para os *Tiers 1*.

**Tabela 5***Componentes Envolvidos no Treino de Tier 1*

Artigo Nº	Descrição	Justificativa	Checklist	Material de leitura	Modelo	Role play	Feedback	Ensino de Coleta de Dados
1	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-
2	-	-	✓	-	✓	-	✓	-
3	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-
6	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-
7	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-
8	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓

*Nota.* O nº de artigo refere-se ao adotado para cada artigo na Tabela 2 (p. 16-17); “✓” refere-se à utilização do componente; e “-” refere-se à não utilização do componente.

***Componentes Utilizados para Ensinar***

De acordo com os estudos selecionados, o profissional especialista utilizava descrição das etapas, justificava a importância de aprender a habilidade, dava modelo, ensaiava e dava *feedback*.

No treinamento do *Tier 1* para o *Tier 2*, as descrições específicas dos componentes de treinamento fornecidos pelos treinadores (*Tiers 1*) variaram consideravelmente, conforme visto na Tabela 5.

Sete estudos apresentaram descrição das práticas, cinco apresentaram a justificativa e quatro estudos incluíram fidelidade (*checklist*). Apenas três estudos se valeram de material de leitura, sendo que um deles incluiu material de leitura complementar, dado este bastante discrepante do encontrado em Andzik e Cannella-Malone (2017), em que metade dos estudos utilizaram material de leitura.

Grande parte dos estudos (ao menos sete de oito) mostrou que houve a descrição dos comportamentos a serem aprendidos, deram modelo e forneceram *feedback* como parte da prática de ensino, achado semelhante ao de Andzik e Cannella-Malone (2017). Alexander et al. (2015) já apresentavam o uso de instrução/descrição, *role play* e

*feedback* como uma das estratégias mais eficientes e eficazes para ensino de novos comportamentos.

Outro aspecto semelhante é a descrição da utilização de *role play* em ao menos metade dos estudos encontrados. No entanto, há discrepâncias quando observada a quantidade de estudos que fornecem a justificativa da importância de aprender os comportamentos a serem ensinados, mostrando uma crescente, já que no estudo de Andzik e Cannella-Malone (2017), quatro de 14 incluíram esse componente – e, nesta revisão, cinco de oito incluíram o componente como parte do treino. Houve aumento também de estudos que utilizaram *checklist* para o ensino – de dois de 14 estudos encontrados em Andzik e Cannella-Malone (2017) para quatro de oito estudos selecionados nesta revisão. Todavia, os achados referentes ao ensino dos paraprofissionais a coletarem dados mantiveram-se inferiores a 25% dos estudos selecionados em ambas as revisões. Houve uma queda para mais da metade de estudos que utilizaram material de leitura como um dos componentes de treinamento.

### **Resultados dos Estudos Selecionados, Manutenção e Generalização**

A Tabela 6, a seguir, traz os dados de cada estudo selecionado quanto à proporção de resultados obtidos com sucesso, manutenção, generalização, índice de fidedignidade e integridade do procedimento.

**Tabela 6**

*Dados Relatados Pelos Autores dos Estudos Quanto à Porcentagem de Êxito dos Resultados Obtidos Pelos Tiers, Ocorrência de Manutenção e de Generalização, Índice de Fidedignidade e de Integridade*

Artigo Nº	Tier 1		Tier 2		Tier 3		Índice de Fidedignidade	Índice de Integridade do Procedimento
	Prop. de êxito	Tempo Manut. e % de êxito	Prop. de êxito	Tempo Manut. e % de êxito	Prop. de êxito	Tempo Manut. e % de êxito		
1	8:15	1 mês	9:15	1 mês	13:15	1 mês	89%	85%
2	3:3	-	2:3	-	3:3	2:3	-	100%
3	-	-	-	-	-	-	-	81%
4	2:2	-	6:6	-	-	-	98%	100%
5	3:3	-	3-4	6-12 semanas 99%	4:4	6-12 semanas 67%	100%	100%
6	6:6	1-2 semanas 100%	3-3	-	-	-	98%	97%
7	16:16	-	-	-	-	-	93% e 95%*	90%
8	3:3	-	-	-	-	-	90%	-

*Nota.* - = não informado de forma clara ou não tem; Prop. = proporção; Manut. = manutenção; Gen. = generalização A referência dos artigos

enumerados consta da Tabela 2 (p. 16-17).

***Tier 1 – Proporção de Êxito, Manutenção e Generalização***

Dos oito estudos analisados no presente trabalho, sete apresentaram êxito na aquisição de novos comportamentos por parte do *Tier 1*, enquanto, no trabalho de Andzik e Cannella-Malone (2017), seis dos artigos em 14 apresentaram esse dado. Assim, para o *Tier 1*, este estudo apresenta uma incidência maior de artigos que mencionam esse dado.

***Tier 2 – Proporção de Êxito, Manutenção e Generalização***

Nesta revisão, cinco de oito artigos apresentaram medidas de êxito para os comportamentos ensinados ao *Tier 2*; dos três artigos restantes, não há essa informação. Embora Andzik e Cannella-Malone (2017) apresentem 11 estudos com medidas de sucesso para os comportamentos ensinados ao *Tier 2*, conta também com três estudos sem sucesso. Os estudos que apresentam medida de êxito na revisão anterior mostram também uma variação importante para esse quesito, como proporção de quatro participantes com sucesso de nove participantes envolvidos, o que seria considerado, em termos de porcentagem, menos de 50% de êxito.

***Tier 3 – Proporção de Êxito, Manutenção e Generalização***

Referente ao *Tier 3*, este estudo aponta que três artigos dos oito selecionados apresentaram medida de êxito e os outros cinco não fazem referência a esse dado. Dado similar foi encontrado por Andzik e Cannella-Malone (2017), em que nove dos 14 estudos selecionados por elas não fizeram menção a medidas de sucesso do *Tier 3*. Dos outros cinco que o fizeram, três demonstraram que o *Tier 3* não obteve melhoria em seu comportamento, e os dois restantes mostraram que os participantes envolvidos tiveram melhoria em seu desempenho.

Por mais que o estudo atual mostre uma incidência maior dos dados de êxito para *Tier 3* (três artigos com essa informação mostram sucesso, contra dois das autoras

da revisão anterior), ainda é pouca a referência a este dado, se comparado à quantidade de artigos selecionados.

### ***Fidedignidade e Integridade***

Todos os estudos selecionados nesta revisão, que continham a informação, mostraram mais de 89% de fidedignidade (em seis dos oito artigos selecionados) e mais de 85% de integridade do procedimento (em sete de oito dos artigos selecionados).

### ***Generalização e Manutenção***

Nos dois estudos que apresentaram generalização, esta ocorreu com apenas parte dos *Tiers* e se deu entre ambientes em um dos estudos e entre outros programas em outro estudo.

No artigo nº 4 (Neely et al., 1999), além da melhoria em 39% quando comparada à linha de base (LB), os treinadores também passaram a criar mais oportunidades de comunicação. Os intervencionistas melhoraram em 51%, quando comparados à LB, seu desempenho após o treino. Além disso, os intervencionistas passaram de quatro a oito oportunidades dadas de comunicação, o que demonstra sucesso na implementação das estratégias ensinadas.

Três estudos apresentaram manutenção das habilidades ensinadas, sendo que o tempo variou entre o final da intervenção e o *follow-up* variou de uma semana a 12 semanas, entre os estudos.

Em dois desses estudos, os autores apresentaram alguma porcentagem de respostas corretas em manutenção para alguns dos *Tiers*, como no estudo nº 5 (Andzik & Cannella-Malone, 2019), que apresenta que o *Tier 2* teve 99% de respostas independentes. Já no artigo nº 6 (Conklin & Wallace, 2019), o *Tier 1* teve 100% de respostas independentes após até duas semanas de finalizada a intervenção.

Alguns estudos apresentam uma escala Likert como forma de verificar a validade social para os profissionais, paraprofissionais, professores e pais/mães, sendo que, nos estudos em que essa escala foi apresentada, houve validação/aceitação social da aplicabilidade do que foi ensinado.

É importante que pesquisas futuras planejem oportunidades de generalização das habilidades aprendidas para cada um dos participantes, independentemente de quais categorias (*Tier 1*, *Tier 2* ou *Tier 3*) ele se encontre, inclusive por esta ser uma das dimensões importantes citadas por Baer et al. (1968).

Poucos estudos fazem *follow-up* e avaliam manutenção da habilidade aprendida e, quando ocorre, costumam relatar ou o espaço de tempo em que foi reaplicada a testagem ou a porcentagem de acertos emitidos por parte dos participantes (que, nas pesquisas selecionadas, costumava ser o *Tier 2*). Entretanto, nos estudos que têm esse dado, os participantes mostraram mais de 90% de respostas corretas no *follow-up*. Esses achados corroboram os de Andzik e Cannella-Malone (2017), em que muitos dos estudos encontrados pelas autoras não planejavam e/ou coletavam dados a respeito da generalização e da manutenção das habilidades treinadas.

Houve um aprimoramento nos estudos desta revisão, sendo que todos eles tiveram como prática a aplicação de alguma forma de verificação da validação social do estudo para alguns dos participantes (geralmente, *Tiers 1* e *2*). Nos achados, é possível verificar que a maioria dos participantes relatam estar de acordo com a necessidade do treinamento realizado e a importância das habilidades ensinadas. Isso pode ser um motivador para o profissional treinado, apesar de alguns relatarem achar custosa a coleta de dados.

Apesar de nem todos os estudos relatarem a duração do treino, quando encontrada essa informação, o período variou entre algumas horas de treino a 12

semanas (contando procedimento de *follow-up*), o que corrobora os benefícios encontrados por Andzik e Cannella-Malone (2017) do treino piramidal proporcionando com bom custo-benefício.

Os componentes utilizados para treinar os *Tiers* 1 e 2 variaram consideravelmente. Contudo, foi possível observar que descrever a prática, dar modelo e *feedback* foram os componentes mais utilizados pelos estudos selecionados nesta revisão, o que corrobora os achados de Alexander et al. (2015).



### Considerações Finais

Constatou-se que o treino piramidal e/ou ensinar o treinador a ensinar outra pessoa e esta por sua vez ensinar um indivíduo com transtorno do neurodesenvolvimento pode ser vantajoso em vários aspectos, como ser menos oneroso financeiramente, uma vez que não haveria a necessidade de um especialista treinar cada membro da equipe, além do alcance a regiões mais distantes e pouco favorecidas socioeconomicamente ensino de uma gama de comportamentos e utilização de meios tecnológicos (remotos) para esse fim.

Entretanto, é de suma importância que seja realizado *checklist* com os comportamentos a serem ensinados para que se possa calcular a integridade da aplicação; portanto, seria importante que, em pesquisas futuras, o primeiro treino, que costuma ser com o especialista e/ou pesquisador do estudo, contivesse dados de fidedignidade e concordância coletados, uma vez que este costuma treinar o primeiro elo/nível da pirâmide (o *Tier 1*). Também seria importante ensinar *Tier 1* e *Tier 2* a coletarem dados e tomarem decisões a partir dos dados coletados, para planejamento dos passos seguintes a serem dados na intervenção, uma vez que não fazê-lo acaba tornando os *Tiers 1* e *2* dependentes de um especialista que tome essa decisão. Outro aspecto relevante a ser melhor desenvolvido em estudos futuros seria o planejamento de generalização e de manutenção das habilidades aprendidas por cada um dos *Tiers* (1, 2 e 3).

Uma limitação desse estudo é a estimativa de sucesso e a proporção de implementações bem-sucedidas não poder ser calculada, uma vez que nem todos os estudos apresentavam gráficos com os dados a serem analisados.

Como possibilidade de ampliar estudos futuros, a autora desta revisão sugere que se utilize um recorte maior de tempo, amplie bases de dados e que se produza

pesquisa aplicada utilizando treino piramidal no Brasil. Assim, poderíamos ensinar uma gama de habilidades a profissionais da área da saúde e educação a lidarem com pessoas com deficiência e transtornos do neurodesenvolvimento, além de servirmos como facilitadores para melhoria de repertório e qualidade de vida.

## Referências

\* = Artigo incluído para análise na presente revisão.

- Alexander, J. L., Ayres, K. M., & Smith, K. A. (2015). Training teachers in evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorder: A review of the literature. *Teacher Education and Special Education, 38*(1), 13–27.  
<https://doi.org/10.1177/0888406414544551>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Author.
- Andzik, N., & Cannella-Malone, H. I. (2017). A review of the pyramidal training approach for practitioners working with individuals with disabilities. *Behavior Modification, 41*(4), 558–580. <https://doi.org/10.1177/0145445517692952>
- \*Andzik, N. R., & Cannella-Malone, H. I. (2019). Practitioner implementation of communication intervention with students with complex communication needs. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 124*(5), 395–410. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-124.5.395>
- Barboza, A. A., Silva, A. J. M., Barros, R. S, & Higbee, T. S. Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. *Acta Comportamental, 23*(4), 405–421.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1*(1), 91–97  
<https://doi.org/10.1901%2Fjaba.1968.1-91>

Brasil. (2012, Dezembro 27). *Lei n.º 12.764*. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm)

Clayton, M., & Headley, A. (2019). The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training. *Behavioral Interventions*, 34(1), 136–143. <https://doi.org/10.1002/bin.1656>

\* Conklin, S. M., & Wallace, M. D. (2019). Pyramidal parent training using behavioral skills training: Training caregivers in the use of a differential reinforcement procedure. *Behavioral Interventions*, 34(3), 377–387.

<https://doi.org/10.1002/bin.1668>

Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years – Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016. *Surveillance Summaries*, 69(4), 1–12.

[https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/ss6904a1.htm?s\\_cid=ss6904a1\\_w](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/ss6904a1.htm?s_cid=ss6904a1_w)

\* Divan, G., Vajaratkar, V., Cardozo, P., Huzurbazar, S., Verma, M., Howarth, E., Emsley, R., Taylor, C., Patel, V., & Green, J. (2019). The feasibility and effectiveness of PASS Plus, a lay health worker delivered comprehensive intervention for autism spectrum disorders: Pilot RCT in a rural low- and middle-income country setting. *Autism Research*, 12(2), 328–339.

<https://doi.org/10.1002/aur.1978>

- Favoretto, N. C., & Lamônica, D. A. C. (2014). Conhecimentos e necessidades dos professores em relação aos transtornos do espectro autístico. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 20(1), 103–116. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382014000100008>
- Ferreira, L. A., Silva, A. J. M., & Barros, R. S. (2016). Ensino de aplicação de tentativas discretas a cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 7(1), 101–113. <https://dx.doi.org/10.18761/pac.2015.034>
- Glat, R., & Blanco, L. M. V. (2007). Educação especial no contexto de uma educação Inclusiva. In R. Glat (Org.), *Educação inclusiva: Cultura e cotidiano escolar* (pp. 15-35). Sete Letras.
- Guimarães, M. S. S., Martins, T. E. M., Keuffer, S. I. C., Costa, M. R. C., Lobato, J. L., Silva, A. J. M., de Souza, C. B. A., & Barros, R. S. Treino de cuidadores para manejo de comportamentos inadequados de crianças com transtorno do espectro do autismo. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20(3), 40–53.
- Hamdani, S. U., Akhtar, P., Huma, Z., Nazir, H., Minhas, F. A., Sikander, S., Wang, D., Servilli, C., & Rahman, A. (2017). WHO Parents Skills Training (PST) programme for children with developmental disorders and delays delivered by Family Volunteers in rural Pakistan: Study protocol for effectiveness implementation hybrid cluster randomized controlled trial. *Global Mental Health*, 4, E11. <https://doi.org/10.1017/gmh.2017.7>

- \* Hansen, B. D., Orton, E. L., Adams, C., Knecht, L., Rindlisbaker, S., Jurtoski, F., & Trajkovski, V. (2017). A pilot study of a behavioral parent training in the Republic of Macedonia. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(6), 1878–1889. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3112-6>
- Howlin, P., & Moss, P. (2012). Adults with autism spectrum disorders. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 57(5), 275–283.  
<https://doi.org/10.1177/070674371205700502>
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 197–209. <https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-197>
- Jones, F. H., Fremouw, W., & Carples, S. (1977). Pyramid training of elementary school teachers to use a classroom management “skill package”. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10(2), 239–253.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.1977.10-239>
- Kuhn, S. A., Lerman, D. C., & Vorndran, C. M. (2003). Pyramidal training for families of children with problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(1), 77–88. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-77>
- \* Lerman, D. C., Luck, K. M., Smothermon, S., Zey, B. A., Custer, T., & Smith, L. D. (2019). Training of paraprofessionals by their classroom teachers: A descriptive evaluation of pyramidal training outcomes. *Journal of Behavioral Education*, 1–24. <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09341-w>
- \* Little, A., Tarbox, J., & Alzaabi, K. (2020). Using acceptance and commitment training to enhance the effectiveness of behavioral skills training. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 16, 9–16.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.02.002>

- Martocchio, N., & Rosales, R. (2016). An evaluation of pyramidal training to teach implementation of the picture exchange communication system. *Behavioral Interventions*, 31(3), 265–282. <https://doi.org/10.1002/bin.1448>
- Mazzotta, M. J. S., & D'Antino, M. E. F. (2011). Inclusão social de pessoas com deficiências e necessidades especiais: Cultura, educação e lazer. *Saúde e Sociedade*, 20(2), 377–389.
- \* Muldoon, D., & Cosbey, J. (2018). A family-centered feeding intervention to promote food acceptance and decrease challenging behaviors in children with ASD: Report of follow-up data on a train-the-trainer model using EAT-UP. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(1), 278–287. [https://doi.org/10.1044/2017\\_AJSLP-17-0105](https://doi.org/10.1044/2017_AJSLP-17-0105)
- National Autism Center [USA]. (2009). *Evidence-based practice and autism in the schools: A guide to providing appropriate interventions to students with autism spectrum disorders*. Author.
- \* Neely, L., Rispoli, M., Boles, M., Morin, K., Gregori, E., Ninci, J., & Hagan-Burke, S. (2019). Interventionist acquisition of incidental teaching using pyramidal training via telehealth. *Behavior Modification*, 43(5), 711–733. <https://doi.org/10.1177/0145445518781770>
- Page, T. J., Iwata, B. A., & Reid, D. H. (1982). Pyramidal training: A large-scale application with institutional staff. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15(3), 335–351. <https://doi.org/10.1901/jaba.1982.15-335>
- Silva, N. C., & Carvalho, B. G. E. (2017). Compreendendo o processo de inclusão escolar no Brasil na perspectiva dos professores: Uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 23(2), 293–308.

Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W.,

Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, Ş, & 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.

<https://ncaep.fpg.unc.edu/sites/ncaep.fpg.unc.edu/files/imce/documents/EBP%20Report%202020.pdf>

van Camp, C. M., Lerman, D. C., Kelley, M. E., Roane, H. S., Contrucci, S. A., &

Vorndran, C. M. (2000). Further analysis of idiosyncratic antecedent influences during the assessment and treatment of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*(2), 207–221. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-207>

Varella, A. A., & de Souza, C. M. C. (2018). Ensino por tentativas discretas: Revisão sistemática dos estudos sobre treinamento com vídeo modelação. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 20*(3), 73–85.

Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., Borck, 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>