

## Ensinando análise e avaliação funcional do comportamento para educadores: Uma revisão sistemática

*Teaching functional analysis and functional behavioral assessment for educators: Systematic review*

 ELTON SILVA DE LIMA<sup>1</sup>

 LAYSE MARIA DOS SANTOS FERREIRA<sup>1</sup>

 LEONARDO BRANDÃO MARQUES<sup>1</sup>

 MARCELO VITOR DA SILVEIRA<sup>2</sup>

 SUZANA CINTHIA SILVA OLIVEIRA DE ALBUQUERQUE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

<sup>2</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

<sup>3</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

### Resumo

Análise e avaliação funcional do comportamento são procedimentos utilizados para gerar dados acerca da função dos comportamentos-problema e subsidiar intervenções comportamentais. Esses procedimentos podem ser úteis no contexto da educação, uma vez que, tanto estudantes neurotípicos quanto estudantes com desenvolvimento atípico, podem apresentar problemas de comportamento. Estudos apontam que profissionais diversos, sem formação em Análise do Comportamento, podem aprender esses procedimentos por meio de treinamentos específicos. Assim, a presente revisão sistemática investigou, utilizando os critérios de revisão do modelo PRISMA, de que forma a análise e a avaliação funcional vêm sendo ensinadas para profissionais da educação. Um total de 17 artigos foram analisados. Os resultados apontam uso recorrente de estratégias baseadas em *feedback*, uso de vídeos, modelagem e utilização de *softwares* com mais eficácia do que métodos tradicionais de ensino. Apesar disso, ainda são abundantes procedimentos mais convencionais, como palestras, aulas expositivas e *workshops*, mas geralmente dentro de um pacote em conjunto com outros procedimentos. Como orientações futuras, sugere-se ampliar a pesquisa sobre o tema com ênfase em procedimentos que combinem uso de vídeos, *feedbacks* e *softwares* com outros procedimentos de ensino amplamente utilizados no campo da Análise do Comportamento.

Palavras-chave: análise funcional, avaliação funcional, comportamento, educação, educadores.

### Abstract

Functional analysis and behavior assessment are procedures used to generate data regarding the functions of problem behaviors and to outline behavioral interventions. These procedures can be useful in the context of education, as both neurotypical students and students with atypical development can present behavioral problems. Studies suggest that different types of professionals, without training in behavior analysis, can learn about these procedures. This systematic review evaluated, using PRISMA review criteria, how FBA procedures have been taught to education professionals. A total of 17 articles were analyzed. The results indicate the frequent use of strategies based on feedback, videos, modeling, and software, which show greater efficacy than traditional teaching methods. Despite this, more conventional procedures, such as lectures, expository classes, and workshops, are still prevalent but generally combined with other procedures. Future directions suggest expanding research on the topic with an emphasis on procedures that combine the use of videos, feedback, and software with other teaching methods derived from behavior analysis.

Keywords: functional analysis, functional behavioral assessment, behavior, education, educators.

✉ eltonsd@gmail.com

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/REBAC.V20I2.17382](http://dx.doi.org/10.18542/REBAC.V20I2.17382)

Análise funcional é o nome dado ao processo utilizado para identificar as variáveis das quais o comportamento é função ou “causa” (Baum, 2001; Skinner, 1953). Na perspectiva skinneriana busca-se identificar as funções bem como as variáveis de estabelecimento, manutenção e controle de comportamentos adaptativos e não-

adaptativos (Martin & Pear, 2009). Além disso, a análise funcional é uma das principais ferramentas de trabalho de um cientista do comportamento, na medida em que permite a elaboração de hipóteses acerca da relação funcional entre eventos ambientais e o comportamento dos indivíduos (Cooper et al., 2019; Iwata et al., 1994; Matos, 1999). No âmbito da Análise Aplicada do Comportamento, o mapeamento das variáveis que influenciam o comportamento individual pode ocorrer de duas formas. Na primeira, o terapeuta pode manipular diretamente as variáveis independentes (estimulação antecedente e/ou consequente) e verificar efeitos sobre a variável dependente, ou seja, sobre uma determinada classe de comportamentos. Contudo, não é sempre possível empreender este tipo de manipulação para demonstrar relações causais entre o comportamento e o meio ambiente (Dunlap & Kincaid, 2001; Nelson, 1983; Nelson & Hayes, 1986; Schlinger & Normand, 2013). Na segunda, o terapeuta procura formalizar os elementos para uma análise funcional do comportamento a partir de entrevistas diretas ou não diretas, preenchimento de escalas e questionários ou a partir da observação naturalística em contextos em que a probabilidade do comportamento-alvo é bastante elevada (Hanley, 2012; Horner, 1994; Heline & Groeling, 2011, Martin & Pear, 2009). Por este motivo, autores como Cooper et al., (2019) e McCahill et al. (2014) têm preferido o uso do termo técnico “avaliação funcional” porque ele abarca tanto as abordagens experimentais quanto aquelas abordagens nas quais não há manipulação direta das variáveis independentes e consequentes, não sendo possível, portanto, a mensuração precisa das mudanças nos valores de variáveis dependentes (para uma revisão mais recente ver Pickart, 2019).

Nesse sentido, o contexto escolar, um dos principais ambientes de interação para crianças e adolescentes, pode se beneficiar da avaliação funcional como ferramenta de intervenção (e.g., Broussard & Northrup, 1995; Gable & Kaufmann, 1999; Thompson et al., 1998). Tendo em vista que as escolas possuem demandas diversas em relação a comportamentos desafiadores emitidos por seus alunos, sejam eles neurotípicos ou neurodivergentes, é razoável assumir que a avaliação funcional pode ser um recurso bastante útil para a elaboração e implementação de intervenções baseadas nos princípios da Análise do Comportamento para o manejo de comportamentos-problema no dia a dia escolar (Chandler & Dahlquist, 2002).

Todavia, a implementação de avaliações funcionais no contexto escolar parece esbarrar na falta de formação e treinamento adequados para que professores e outros profissionais possam aplicá-la de modo eficaz desde a etapa de avaliação até a elaboração e implementação da intervenção (McCahill et al., 2014). Até o momento, não foi possível identificar estudos sistemáticos conduzidos no contexto educacional brasileiro que permitam chegar a conclusões definitivas sobre a efetividade dos treinamentos para professores para o ensino de habilidades referentes ao uso da análise e avaliação funcionais. Porém, há uma série de estudos (e.g., McCahill et al., 2014; Shapiro e Kazemi, 2017; Flynn & Lo, 2016; Ferrari, 2016; Kunnavatana et al., 2013) que apontam para o fato de que diferentes modalidades de treinamento têm apresentado diferentes impactos sobre a aprendizagem de professores.

Iwata et al. (2000a), por exemplo, avaliaram o efeito de um programa de treinamento breve em conceitos da Análise Experimental do Comportamento sobre o desempenho de um grupo de terapeutas inexperientes no tema sobre a análise funcional de comportamentos-problema. Os resultados mostraram que o desempenho dos profissionais teve um aumento de aproximadamente 5% de acertos para 95% após a realização do treinamento. Resultados similares foram encontrados com professores sem qualquer formação prévia em Análise do Comportamento e áreas afins (Moore et al., 2002; Wallace et al., 2004).

Em termos de investigação de procedimentos de ensino de habilidades de avaliação funcional, no Brasil, há os estudos de Silvério (2012) e Abreu et al., (2014). Nesses estudos, os autores buscaram avaliar trabalhos que relataram procedimentos de ensino de análise funcional para professores. Silvério (2012) documentou sete dissertações de mestrado e uma tese de doutorado. Para isso, a autora levantou dados de dois grupos de trabalho que estudam o ensino de análise funcional do comportamento para professores. Abreu et al. (2014) realizaram seu estudo definindo os mesmos parâmetros de pesquisa e categorias de análise do trabalho de Silvério (2012). Isso ocorreu, pois, o trabalho de 2014 foi uma adaptação em formato de artigo de periódico da dissertação de 2012. Todavia, ambos os trabalhos não são revisões sistemáticas da literatura. Apesar da relevância dos estudos de Silvério (2012) e Abreu et al., (2014), não foi realizada uma busca sistemática com categorias de análise mais objetivas.

Na revisão sistemática conduzida por McCahill et al. (2014), por exemplo, os artigos foram examinados com relação às seguintes categorias: 1) tipo de avaliação funcional; 2) procedimentos de treinamento para o ensino; 3) a função dos comportamentos-alvo avaliados; e 4) os resultados das intervenções oriundas das avaliações funcionais. Os dados obtidos apontaram para o ensino de procedimentos indiretos, diretos (observacionais) e de procedimentos experimentais (análise funcional experimental). Em relação aos procedimentos de ensino de análise funcional, os mais comumente utilizados foram videomodelação, palestras, *feedback* e protocolos escritos. Os 12 estudos revisados tiveram intervenções derivadas de resultados das avaliações funcionais. De modo geral, esses estudos

utilizaram avaliações do tipo ABC e protocolos que permitiram o desenvolvimento de hipóteses baseadas nas funções dos comportamentos. Dos 21 estudos restantes, esses utilizaram variações da análise funcional experimental de Iwata et al. (2000). Em nove estudos os participantes foram treinados em ambas as formas da avaliação funcional: indireta, direta e experimental. Segundo os autores, os métodos de treinamento empregados envolviam protocolos escritos, leitura individual, *feedback* do instrutor, *role-play*, modelação, vídeo modelação e treino *in-vivo*. Na maioria dos estudos, a tendência foi a utilização de pacotes de treinamento com instruções verbais, exposição a vídeos (para modelação ou *feedback*). Os autores destacaram que, embora tenham sido úteis para garantir que os participantes aprendessem sobre o tema “análise/avaliação funcional”, instruções escritas e verbais, isoladamente, podem não ter sido suficientes para habilitar os participantes a executar os procedimentos avaliativos. Nesse sentido, procedimentos baseados em modelação e *feedback* de desempenho garantiriam maior eficácia de aprendizagem. Os autores então sugerem que pesquisas futuras devem priorizar a utilização de modelação e *feedback* em detrimento de aulas expositivas.

Na revisão de Shapiro e Kazemi (2017) os métodos de treino em análise/avaliação funcional utilizados foram: *workshops*, instruções, videomodelação, *feedback* corretivo, modelação *in-vivo*, *Behavioral Skills Training* (BST). Shapiro e Kazemi (2017), ao citar a utilização de BST, relataram maior eficácia dos componentes de *feedback* e modelagem do que nos componentes de instrução e ensaio. De modo geral, é possível apontar que pacotes de treinamento compostos apenas por instruções escritas e ensaios são insuficientes para a promoção da aprendizagem do referido repertório. Sendo assim, o uso combinado de *feedback*, modelação e instrução por vídeo garantiria uma maior eficácia do treinamento (McCahill et al., 2014; Shapiro e Kazemi 2017).

Os trabalhos de Silvério (2012) e Abreu et al. (2014) são indispensáveis para a compreensão da efetividade de programas de treinamento sobre análise e avaliação funcionais para professores atuando no contexto escolar brasileiro. Mas devido à utilização de categorias muito amplas para revisarem e analisarem a literatura pertinente, não se pode tirar conclusões similares às de McCahill et al. (2014) e Shapiro e Kazemi (2017) quanto a relação entre a modalidade de treino e o desempenho final dos professores em atividades relacionadas à análise e avaliação funcional. Outro aspecto a ser considerado em relação aos estudos de Silvério (2012) e Abreu et al. (2014) é que nesses trabalhos foi inviabilizado uma análise dos aspectos gerais do treinamento de professores, mais precisamente em relação a predominância de uma análise narrativa e descritiva sem a presença de um método de levantamento bibliográfico mais sistematizado, conforme preconizado pelo PRISMA- *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Moher et al., 2009).

Portanto, o objetivo da presente revisão sistemática é analisar os métodos e resultados dos treinos em análise/avaliação funcional para professores e outros profissionais da educação, ao mesmo tempo em que atualiza e complementa as produções nessa área. Nesse sentido, este estudo buscou utilizar critérios de revisão de literatura sistematicamente estruturados e elegeu categorias de análise que busquem elucidar: (1) de que maneira a análise e a avaliação funcional estão sendo ensinadas para profissionais da educação que precisam lidar com comportamentos-problema de alunos com TEA e com outras demandas comportamentais da população típica e neurodivergente; (2) quais tipos de análise e avaliação funcional estão sendo ensinados; (3) quais procedimentos de ensino dessa habilidade estão sendo empregados; (4) qual é a eficácia desses procedimentos; e (5) quais intervenções estão ocorrendo a partir do treino para professores e para outros profissionais da educação. Com isso em vista, este estudo pretende ampliar os achados da literatura dentro do tema proposto, contribuir com pesquisas futuras e com o ensino de análise e avaliação funcional para professores e demais profissionais que trabalham na área da educação.

## Método

Esta revisão sistemática foi realizada de acordo com os critérios do PRISMA - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Page et al., 2023). Portanto, o trabalho foi estruturado com base nas seguintes etapas: (1) Levantamento bibliográfico; (2) Seleção de artigos; e (3) Categorização dos artigos. Para isso, foi utilizado o *software* Zotero de gerenciamento de referências e organização de dados bibliográficos para auxiliar na seleção dos artigos.

### 1. Levantamento bibliográfico

A busca pelos artigos foi realizada durante o mês de agosto de 2021 nas bases de dados “Portal CAPES”, “ERIC”, “JSTOR” e “SAGE Journals”. A *string* de busca usada foi: ("*teacher training*" OR "*training teacher*") AND ("*descriptive functional analysis*" OR "*descriptive functional assessment*" OR "*functional behavioral assessment*") AND ("*special*

*education*"). Nenhum período foi definido para as buscas. As buscas retornaram 129 resultados no Portal CAPES, 15 resultados no ERIC, 44 resultados no JSTOR e 62 resultados no SAGE Journals, totalizando 250 resultados.

## 2. Seleção dos artigos<sup>1</sup>.

Os artigos encontrados foram adicionados ao *software* Zotero (versão 6.0) e os trabalhos duplicados foram removidos. Duzentos e vinte estudos foram eleitos para a leitura do título, resumo, seção “participantes” e seção “método”. Na etapa seguinte, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão pré-definidos, o que resultou em 17 artigos para leitura na íntegra, categorização e análise de dados.<sup>2</sup>

## 3. Categorização dos artigos

Para a etapa de extração de dados dos artigos selecionados para análise, foram utilizadas as categorias propostas por McCahill et al. (2014). As características demográficas e clínicas a respeito dos educadores e estudantes foram levantadas por meio das categorias: a) ambiente no qual o treinamento ocorreu; b) diagnóstico do estudante; c) idade do estudante; d) função do participante (professor, diretor escolar, auxiliar de sala, dentre outros); e) qualificação/experiência do participante. Os procedimentos de treino de análise/avaliação funcional, bem como os tipos de análise/avaliação ensinados, foram extraídos a partir das seguintes categorias: a) definição comportamento-problema eleito como comportamento-alvo; b) método/tipo de análise/avaliação funcional; c) delineamento experimental utilizado no treino para educadores; d) procedimento de avaliação da linha de base; e) duração do treinamento; f) métodos de treinamento; g) avaliação pós-treino; h) validade social; i) integridade do estudo. Por fim, as intervenções e resultados oriundos a partir do treino de análise/avaliação funcional foram categorizados a partir dos seguintes critérios: a) definição do comportamento-problema; b) assinalar se o participante do estudo conduziu a análise/avaliação funcional; c) qual foi a função do comportamento-problema analisado/avaliado; d) qual foi a intervenção implementada para o comportamento-problema; e e) quais foram os resultados da intervenção.

### Concordância quanto aos critérios de elegibilidade

Do total de trabalhos selecionados após a etapa de busca e após a remoção dos duplicados, o segundo autor analisou 100% dos artigos, aplicando os critérios de inclusão e exclusão. O índice de concordância foi calculado dividindo o número de concordâncias pela soma de concordâncias e discordâncias, multiplicado por 100 ( $[(\text{Concordância}/\text{Concordância} + \text{Discordância}) \times 100]$ ). O resultado da concordância quanto aos critérios de elegibilidade foi de 97,0%.

O artigo *Video-Case Instruction for Teachers of Students With Problem Behaviors in General and Special Education Classrooms* (Anderson & Lignugaris/Kraft, 2006) foi alvo de discordância de seleção por parte de um dos autores. O terceiro autor analisou o artigo em questão e identificou que ele atendia aos critérios de inclusão e não se enquadrava em nenhum critério de exclusão. Ao final do processo, o referido artigo foi selecionado para este trabalho.

### Concordância quanto às categorias de análise

Um segundo autor leu, na íntegra, 100% dos artigos eleitos, examinando-os de acordo com as categorias estabelecidas e descritas em “Fase 3 - “Categorização dos Artigos”. Dessa forma, foi realizada a concordância acerca da extração de dados de acordo com a fórmula ( $[(\text{Concordância}/\text{Concordância} + \text{Discordância}) \times 100]$ ). O resultado da concordância dos dados extraídos das categorias de análise por dois autores foi de 86,0%. O quarto autor analisou os dados que encontraram discordância em cada artigo, resolvendo as discordâncias para a versão final que este estudo apresenta.

### Avaliação dos critérios de qualidade dos estudos

Posteriormente à aplicação da elegibilidade e à extração dos dados, os artigos foram submetidos à avaliação de qualidade. O critério mínimo de 50% foi inicialmente estabelecido como necessário para que um artigo fosse incluído no estudo. Alguns artigos ficaram abaixo desse parâmetro, como Scott et al. (2004) e Dukes et al., (2008). Posteriormente, os

<sup>1</sup> Para ver os critérios de inclusão e exclusão, acessar a tabela em:

<https://www.researchgate.net/publication/370679599> Tabela 1 - Critérios de inclusão e exclusão dos artigos

<sup>2</sup> Para ver o fluxograma das fases do estudo, acessar a figura em:

<https://www.researchgate.net/publication/370679685> Figura 1 Fluxograma das fases do estudo baseado no modelo PRISMA

autores desta revisão decidiram incluir os estudos que ficaram abaixo do critério de qualidade de 50%. De acordo com Dermeval et al., (2020), a inclusão de estudos com baixa qualidade possibilita a análise de possíveis lacunas, bem como permite analisar se as diferenças nos resultados dos estudos possuem relação com a qualidade deles.

Estudos da área da Análise do Comportamento Aplicada (do inglês, *Applied Behavior Analysis - ABA*) devem atender a critérios específicos, tais como: ser estudos experimentais e/ou aplicados, adotar delineamentos bem definidos, e contemplar as dimensões da ABA: aplicada, comportamental, analítica, tecnológica, conceitualmente sistemática, eficaz e generalizável (Baer et al., 1987). Foram avaliados 15 critérios, pontuados em uma escala de 0 a 1. O valor 0 foi atribuído quando o estudo não contemplou o critério em questão, o valor 0,5 foi dado quando o estudo contemplou o critério parcialmente e o valor 1 foi pontuado quando o estudo contemplou totalmente o critério avaliado. Há também um espaço para observações sobre o estudo avaliado na coluna “Escala” que permite a inserção de eventuais anotações e detalhes.<sup>3</sup>

Os critérios de qualidade foram avaliados individualmente pelo primeiro e segundo autores. A pontuação foi determinada de acordo com a fórmula (score alcançado nos itens/escore total de todos os itens) x 100. Os resultados que apresentaram discordância foram discutidos entre os autores e os estudos foram reavaliados até que se obtivesse um consenso.

## Resultados

### Ano de publicação e principais veículos de publicação

Os anos com maior número de publicações, dentre os artigos selecionados para esta revisão foram: 2008, 2013, 2015, 2016 e 2018. Há um total de 2 (11,76%) publicações selecionadas para cada um desses anos. Os anos de 2001, 2002, 2004, 2005, 2006, 2014 e 2017, aparecem com 1 (5,88%) publicação. 2018 é o ano mais recente que surge entre os estudos selecionados, são desse ano os trabalhos de La Brot et al. (2018) e Luna et al. (2018).

O principal veículo de publicação dos estudos selecionados foi o *Journal of Behavioral Education*, contando com 4 (36,36%) publicações. Seguem-se a ele *School Psychology Review*, *Education and Treatment of Children e Behavioral Disorders*, com 2 (18,18%) publicações cada. Outras revistas tiveram o número de 1 (9,09%) estudo selecionado em cada uma delas.<sup>4</sup>

### Caracterização dos participantes e ambiente

Nos estudos selecionados os participantes identificados envolvem professores, outros membros da equipe escolar e estudantes. Em 94,11% dos trabalhos, a escola foi o ambiente onde o treinamento de professores e as intervenções com os estudantes foram mais frequentes. Apenas o artigo de Lane et al. (2015) traz uma diferenciação a respeito do ambiente, no caso nesse estudo, o treinamento ocorreu em um *Hosting District* (área onde eventos, encontros ou atividades são organizados regularmente).

Grande parte dos artigos possui professores como os principais participantes (94,11%). Somente o trabalho de Scott et al. (2004) lida com outro perfil de participante, sendo ele relacionado a membros da equipe de apoio escolar e disciplinar responsáveis pela avaliação e planejamento, sem a presença de professores durante o treinamento. Outros tipos de participantes também estão presentes, recebendo treinamento junto com os professores. Dentre eles, coordenadores, funcionários não especificados, administradores, psicólogos, assistentes sociais e terapeutas ocupacionais (Kunnavatana et al., 2014; Lane et al., 2015; Wu., 2017; Opartkiattikul et al., 2016). Vale notar que Wu (2017) apresentou maior abrangência no perfil profissional dos participantes enquanto Anderson & Lignugaris/Kraft (2006) contaram com o maior número de professores (N= 50) entre os participantes.

A maioria dos artigos selecionados traz informações sobre a qualificação e a experiência dos participantes (94,11%). Outros estudos reportaram participantes com licenciatura em desenvolvimento infantil (La Brot et al., 2018); bacharelado em áreas como Educação Infantil e Educação Especial (Dogget et al., 2001; Renshaw et al., 2008; Rispoli et al., 2016; Kunnavatana et al., 2014; Lane et al., 2015; Opartkiattikul, Arthur-Kelly & Dempsey, 2016; Flynn & Lo, 2015);

---

<sup>3</sup> Para ver a avaliação dos critérios de qualidade, acessar a tabela em:

<https://www.researchgate.net/publication/370679803> Tabela 2 -

[Avaliacao dos criterios de qualidade dos estudos](#)

<sup>4</sup> Para ver o gráfico completo com os principais veículos de publicação, acessar a figura em:

<https://www.researchgate.net/publication/370679844> Figura 2 - Principais veiculos de publicacao

especialização (Rispoli et al., 2016; Lane et al., 2015); mestrado nas áreas de Educação ou Educação Especial (Dogget et al., 2001; Rispoli et al., 2016; Kunnavatana et al., 2014; Lane et al., 2015; Flynn & Lo, 2015) e doutorado (Lane et al., 2015). Entre os estudos que citam o tempo de experiência é possível encontrar profissionais que possuem desde 1 ano até 15 anos de experiência, com média de 5,05 (DP=4,23) anos de experiência. 58,82% dos trabalhos não relatam o tempo de experiência profissional dos participantes (i.e., Stage et al., 2002; Scott et al., 2004; Anderson & Lignugaris/Kraft., 2006; Kunnavatana et al., 2014; Dukes et al., 2008; Lane et al., 2015; Opartkiattikul et al., 2016; Pence et al., 2013; Wu., 2017; McKenney et al., 2013).

Alguns estudos também contam com a participação de estudantes. A idade relatada dos estudantes varia de 2 a 13 anos, com média de 8,40 anos (DP=3,64). 58,82% dos estudos não relatam a idade dos estudantes (i.e., Stage et al., 2002, Scott et al., 2004; Luna et al., 2018; Renshaw et al., 2008; Dukes et al., 2008; Lane et al., 2015; Opartkiattikul et al., 2016; Pence et al., 2013; Wu., 2017; McKenney et al., 2013).

Em relação aos diagnósticos atribuídos aos estudantes que participam do estudo, é possível encontrar o Transtorno do Espectro do Autismo - TEA (17,64%) e o Transtorno de Desordem Emocional como os tipos mais relatados (17,64%). O diagnóstico de TEA é apontado em Rispoli et al. (2016), Kunnavatana et al. (2014) e Flynn & Lo (2015). O Transtorno de Desordem Emocional, por sua vez, é visto em Stage et al. (2002), Flynn & Lo (2015), Stichter, Hudson & Sasso (2005). O estudo de Opartkiattikul et al. (2016) traz estudantes com diagnósticos referentes a problemas de conduta, desatenção, hiperatividade, sintomas emocionais, problemas com pares e dificuldades sociais (5,88%), Stage et al. (2002) relatam o diagnóstico de desordem do comportamento (5,88%), Dukes et al., (2008) relata retardo mental (5,88%) e Kunnavatana et al. (2014) relatam um problema de saúde não especificado (5,88%). Os demais estudos não relatam nenhum diagnóstico sobre os estudantes (58,82%).

### Validade social e integridade do estudo

Em onze (64,70%) estudos foram implementadas as medidas de validação social após a fase de intervenção. Em 13 (76,47%) artigos relataram a integridade do estudo, tendo uma média de 93,29% (DP=5,7) entre os 13 artigos.<sup>5</sup>

### Procedimentos de ensino de análise/avaliação funcional do comportamento

Na revisão realizada, foi possível encontrar formas de análise/avaliação funcional variadas. Dos estudos analisados, dois (11,76%) utilizaram a *Brief Functional Analysis* (BFA) como o principal tipo de análise/avaliação funcional ensinada para os professores e/ou outros agentes educacionais. Um estudo (5,88%) utilizou a *Teacher Functional Behavioral Assessment Checklist* (TFBAC); seis (32,29%) trabalhos relatam o ensino da *Functional Behavior Assessment* (FBA); 2 (11,76%) estudos utilizaram *Descriptive Assessment* (DA), sendo um desses estudos o de Luna et al., o qual utilizou tanto o formato narrativo quanto o formato estruturado de DA; um (5,88%) estudo utilizou *Brief Functional Analysis* (BFA); um (5,88%) estudo utilizou *Function-Based Support* (FBS); três (17,64%) trabalhos relataram o uso da *Trial-based Functional Analysis* (TBFA); um trabalho utilizou *Functional Assessment-Based Interventions* (FABIs); dois (11,76%) trabalhos utilizaram *Functional Analysis* (FA); e um (5,88%) estudo cita a utilização de avaliação indireta, observação direta e implementação da análise estrutural.

Os métodos utilizados nos treinamentos foram variados e todos os estudos selecionados relataram o método de treinamento empregado. Alguns dos métodos mais recorrentes são apresentados a seguir: *Behavioral Skill Training* (BST), encontrado em um (5,88%) artigo; *Teacher Functional Behavioral Assessment Checklist* (TFBAC), relatado em um (5,88%) estudo; aula teórica expositiva, geralmente combinada com outros procedimentos, relatada em dez (58,82%) dos 17 estudos analisados. Em onze (64,70%) estudos foi relatado o uso de algum tipo de *feedback* (verbal, escrito, técnico, reforçador, corretivo); quatro (23,52%) estudos referiram a utilização de vídeos; quatro (23,52%) trabalhos mencionam o uso de *role-playing* ou prática de dramatização; um (5,88%) estudo citou vídeo modelagem e videomodelação. Em termos do tipo de avaliação/análise funcional ensinadas durante a fase de treinamento sete (41,17%) estudos relataram o ensino de avaliações funcionais indiretas, utilizando *checklists*, questionários, estudos de caso textuais. A utilização de vídeos para apresentar estudos de caso é relatada em dois (11,76%) estudos; em um (5,88%) dos 17 artigos, o uso de vídeos é mencionado como método de ensino.

Realizaram linha de base antes do treinamento dez (58,82%) estudos; 14 (82,35%) estudos realizaram algum tipo de avaliação pós-treino. O tempo médio de duração dos treinamentos foi de 234,25 horas (DP= 586,61). Em 14

<sup>5</sup> Para ver em detalhes os dados de validade social e integridade, acessar a tabela em:

<https://www.researchgate.net/publication/370683276> Tabela 3 - Validade social e integridade dos estudos

(82,35%) artigos dentre os selecionados relataram o delineamento experimental utilizado. O delineamento com linha de base múltipla é o mais relatado, aparecendo em seis (35,29%) estudos, sendo dois (11,76%) os estudos que relatam linha de base múltipla não-concorrente entre participantes e quatro (23,52%) os que relatam linha de base múltipla entre participantes<sup>6</sup>.

### Intervenções oriundas dos treinamentos

Dentre os 17 estudos selecionados para esta revisão sistemática, seis (35,29%) demonstraram a implementação de intervenções após a fase de treino. Esses estudos propuseram intervenções comportamentais derivadas dos resultados das avaliações/análises funcionais realizadas. Os comportamentos-alvo para intervenção foram relatados em 15 (88,23%) estudos. As funções atribuídas aos comportamentos-alvo após a etapa de análise/avaliação funcional foram relatadas em 14 (82,35%) estudos: atenção é relatada em 12 trabalhos (70,58%), fuga de demanda aparece em 14 estudos (82,35%), reforço automático é relatado em três (17,64%) artigos e acesso à tangíveis aparece em cinco (29,41%) trabalhos.

Em relação aos tipos de intervenção empregadas, um (5,88%) artigo cita o uso de reforço não-contingente (do inglês, *non-contingent reinforcement* - NCR); quatro (23,52%) estudos relatam o uso de reforço diferencial, sendo o reforço diferencial de outros comportamentos (do inglês, *Differential Reinforcement of Other Behavior* - DRO) especificado em um (5,88%) estudo e o reforço diferencial de comportamento alternativo (do inglês, *Differential Reinforcement for Alternative Behavior* - DRA) sendo citado especificamente em um estudo (5,88%). Apenas um (5,88%) estudo relata intervenção baseada em ajuste de contingências e extinção; a economia de fichas aparece em dois (11,76%) trabalhos; estratégias baseadas em comportamentos substitutos aos comportamentos-problema aparecem em um artigo (5,88%); instruções verbais, aproximações sucessivas e contrato comportamental são relatados em um (5,88%) estudo; trabalho em equipe, leitura facilitada, alta estrutura e proximidade do professor são apresentados em um (5,88%) estudo. Alguns estudos não trazem os dados a respeito da intervenção oriunda do treino de professores e outros agentes educacionais, uma vez que o objetivo do treinamento era ensinar os participantes a aplicarem avaliações funcionais, sem necessariamente ensiná-los a elaborar e implementar intervenções derivadas dos resultados das avaliações.

Em cinco (29,41%) estudos os resultados das intervenções realizadas foram relatados. Em quatro (23,52%) desses trabalhos foi mencionada a diminuição de comportamentos-problema e o aumento de comportamentos adequados como resultado das intervenções. Apenas um (5,88%) estudo relata um resultado moderadamente eficaz em relação às intervenções realizadas<sup>7</sup>.

### Discussão

A presente revisão analisou os métodos e resultados dos treinos em análise/avaliação funcional para professores e outros profissionais da educação. Avaliou-se minuciosamente os procedimentos utilizados para ensinar a habilidade de analisar/avaliar comportamentos funcionalmente, público-alvo para quem a habilidade foi ensinada, tipo de análise/avaliação funcional ensinado, comportamentos-alvo avaliados, intervenções oriundas do treinamento e resultados do treinamento e das intervenções (ver McCahill et al., 2014). A maior parte dos participantes treinados foram professores, mas também foi possível notar a presença de outros profissionais da área educacional. Todos esses profissionais apresentaram desempenhos satisfatórios após o treinamento. Assim, o nível de formação prévia parece não ter afetado o estabelecimento de repertórios de análise/avaliação funcional do comportamento. Esse achado corrobora Iwata et al. (2000a) demonstrando a possibilidade de treinar profissionais da educação ainda que esses não tenham conhecimento anterior em Análise do Comportamento.

As capacitações sobre o TEA predominaram na maioria dos estudos (ver Rispoli et al., 2016; Kunnavatana et al., 2014; Flynn & Lo, 2015). Os comportamentos-problema de pessoas com TEA no contexto escolar que foram abordados nesses treinamentos envolvem comportamentos verbais opostos ou de recusa, choramingar, agressão,

<sup>6</sup> Para ver os procedimentos de ensino em detalhes, acessar a tabela em: <https://www.researchgate.net/publication/370943789> Tabela 4 Procedimentos de ensino de análise e avaliação funcional do comportamento

<sup>7</sup> Para ver em detalhes os dados das intervenções, acessar a tabela em: <https://www.researchgate.net/publication/370683441> Tabela 5 Intervenções oriundas do treinamento e resultados obtidos

verbalizações repetitivas, apertar o corpo, morder a camisa (Rispoli et al., 2016), colocar itens do lixo na própria boca, ruminação sobre conteúdos não contingentes à demanda (Kunnavatana et al., 2014), verbalizações inapropriadas, levantar-se da cadeira sem permissão, risadas inapropriadas e autoestimulação genital (Flynn & Lo, 2015). É possível especular que tal tendência é correlata aos desafios diários no contexto escolar no que tange o manejo de pessoas com TEA. Pesquisas futuras devem avaliar os critérios adotados para a seleção de comportamentos-problemas relevantes para os treinamentos.

Quanto às variáveis de manutenção dos comportamento-problema, têm-se uma predominância da atenção, acesso a tangíveis, fuga de demanda e reforço automático (Iwata et al., 1994; Cooper et al., 2019). Os tipos de análise/avaliação funcional mais utilizados nos treinamentos foram a *Functional Behavior Assessment* (FBA) - avaliações indiretas, diretas/descriptivas e análise funcional experimental (Abrot et al., 2018) e a *Trial-based Functional Analysis* (TBFA), que apresenta tentativas breves, com menor número de exposição às situações que evocam comportamentos-problema, podendo ser conduzida na própria sala de aula com baixa interferência no contexto natural (Sigafos & Sagers, 1995).

Um aspecto a ser destacado aqui, é a utilização da aula expositiva como componente das intervenções analisadas. Isoladamente, aulas expositivas podem não ser suficientes para o ensino de habilidades de avaliação funcional (McCahill et al., 2014). No entanto, os estudos analisados utilizaram aula expositiva como um dos componentes dentro de um pacote de treinamento mais amplo, em conjunto com outros procedimentos de ensino. Mais da metade dos estudos (64,70%) utilizaram algum tipo de *feedback* para os participantes, resultando em bons níveis de aquisição da habilidade ensinada (e.g., Stage et al., 2002; Scott et al., 2004; Luna et al., 2018; Rispoli et al., 2016). Esse é mais um ponto que encontra consonância com a revisão de McCahill et al. (2014), que indica maior eficácia de pacotes de treino que usam modelagem e *feedback* e menor eficácia em métodos que são apenas expositivos. No entanto, McCahill et al. (2014) não discutem sobre a utilização de procedimentos de ensino baseados em vídeo. Nesse sentido, a presente revisão sistemática encontrou quatro estudos que relatam a utilização de vídeos em seus procedimentos de ensino e um estudo que se refere especificamente ao uso de videomodelagem (ver Anderson & Lignugaris/Kraft, 2006).

No trabalho de Anderson e Lignugaris/Kraft (2006), os participantes assistiram vídeos encenados e registraram dados sobre as contingências comportamentais apresentadas, enquanto na segunda fase os participantes assistiram vídeos de seus alunos emitindo comportamentos-problema em situações naturais em sala e registraram dados sobre as contingências comportamentais. As respostas dos participantes foram fortalecidas por *feedbacks*. O estudo confirmou McCahill et al., (2014) e Shapiro e Kazumi (2017) sobre o potencial de combinar vídeoinstrução e *feedbacks* para o treinamento rápido e efetivo de professores e outros profissionais envolvidos no contexto escolar.

### Considerações finais

A avaliação funcional do comportamento é uma ferramenta extremamente valiosa para profissionais da educação que buscam intervir em comportamentos inadequados de estudantes, sobretudo alunos neurodivergentes com necessidades educacionais especiais (Chandler & Dahlquist, 2002). Os produtos de uma avaliação funcional podem garantir que os profissionais da educação avancem para além de rótulos e diagnósticos, concentrando-se em comportamentos específicos dos alunos, bem como nas suas causas subjacentes com vistas à promoção de comportamentos que favoreçam a realização de atividades acadêmicas e a convivência com seus pares. Com a identificação precisa dessas causas, as intervenções podem ser desenvolvidas de forma mais eficaz e eficiente (Carr et al., 1999). Embora existam evidências dando suporte à noção de que os procedimentos de avaliação funcional são eficazes, pouco se sabe sobre como esses processos são implementados na rotina diária de uma escola pelos profissionais que nela atuam. Limitações de tempo, falta de conhecimento sobre os princípios da avaliação funcional, coleta inadequada de dados de linha de base e a ausência de cooperação entre a equipe docente são listados como fatores críticos para a execução inadequada da metodologia em ambientes escolares (Reid & Nelson, 2002; Carr et al., 1999). Além disso, existem preocupações relacionadas ao nível de treinamento e à compreensão dos profissionais responsáveis por realizar essas avaliações (Scott, et al., 2004). Não obstante as dificuldades aqui listadas, existe uma necessidade urgente de compreender como esses procedimentos estão sendo realizados na prática pelas equipes escolares. Mas ainda parece haver uma significativa lacuna entre o conhecimento científico e o contexto da aplicação (cf., Freitas et al., 2022).

A presente pesquisa fez um levantamento sobre estratégias de ensino voltadas para professores e outros profissionais envolvidos no contexto escolar cuja finalidade é estabelecer competências para a condução de

avaliação funcional de comportamentos-problema em sala de aula e, em menor grau, a implementação de intervenções para mitigar os seus efeitos deletérios. Considerando as reconhecidas dificuldades operacionais impostas pela dinâmica diária das escolas, é de fundamental importância determinar quais os tipos de intervenção que são altamente efetivas e, ao mesmo tempo, menos dispendiosas do ponto de vista logístico e econômico. Assim, a presente pesquisa parece ter sido bem-sucedida ao encontrar evidências em favor da combinação de procedimentos com uso de vídeos e feedback (e.g., Anderson & Lignugaris/Kraft, 2006; Scott et al., 2004; Luna et al., 2018) como um potencial “pacote de treino” voltado para os profissionais da educação.

No cenário atual em que as estratégias de ensino remoto por meio de plataformas computadorizadas disponíveis a quaisquer usuários de internet, técnicas de ensino tão simples quanto a videomodelação, vídeo instrução e o *feedback* podem ser integradas a programas de ensino inteiramente à distância. Isso poderia ser muito produtivo se considerarmos as necessidades emergenciais por capacitação dos profissionais da educação em um país de dimensões continentais e condições econômicas desafiadoras, como é o caso do Brasil (Faggiani, R. B., 2014; Pollard et al., 2014; Barboza et al., 2016).

Por ser um trabalho de revisão sistemática de literatura, pode-se dizer que o presente estudo ainda não oferece uma contribuição direta para a área escolar. Contudo, ele permite delinear caminhos para a condução de pesquisas aplicadas que busquem mensurar os efeitos dos diferentes tipos de programas de treinamento para professores. Aqui, apontamos alguns caminhos que possam ser produtivos. Por exemplo, testar os efeitos de um pacote de treino que inclui uso de vídeos e *feedback* parece bastante viável no cenário brasileiro. Mais do que isso, pode ser interessante avaliar seus efeitos tanto nos contextos do ensino presencial quanto remoto. Estudos desta natureza poderiam pavimentar caminhos para contribuições reais na área da psicologia aplicada ao contexto escolar.

### **Declaração de conflito de interesses**

Os autores declaram que não há conflito de interesses relativos à publicação deste artigo.

### **Contribuição de cada autor**

Elton Silva de Lima colaborou para a concepção, pesquisa, coleta de dados, análise de dados, revisão textual e redação final. Layse Maria dos Santos Ferreira colaborou na coleta de dados, análise de dados e desenho da metodologia. Leonardo Brandão Marques colaborou para a concepção, análise dos dados e desenho da metodologia. Marcelo Vitor da Silveira colaborou para concepção, análise dos dados, revisão dos dados, revisão textual e redação final. Suzana Cinthia Silva Oliveira de Albuquerque colaborou com a coleta dos dados, análise dos dados e desenho da metodologia.

### **Direitos Autorais**

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons 4.0 BY-NC.



### **Referências**

- Abreu, J., Luna, S., & Abreu, P. (2015). Avaliando a pesquisa sobre o ensino de análise funcional para professores no Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 16(3), 50–69.
- Almeida, C. P. (2009). *Ensinando professoras a analisar o comportamento do aluno: análise e interpretação de dados como parte de uma análise de contingências* [Dissertação de Mestrado]. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Alves Barboza, A., Melo e Silva, Álvaro J., da Silva Barros, R., & Sean Higbee, T. (2016). Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. *Acta Comportamental: Revista Latina De Análisis Del Comportamiento*, 23(4). Recuperado a partir de <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/53794>
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1987). Some still-current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20(4), 313–327. <https://doi.org/10.1901/jaba.1987.20-313>
- Bittencourt, I. I. (2020). Mapeamento Sistemático e Revisão Sistemática da Literatura em Informática na Educação. In P. Jaques, M. Pimentel, S. Siqueira & I. Bitencourt, *Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Abordagem Quantitativa*. (pp. 1–26). SBC.

- Carr, E. G., Langdon, N. A., & Yarbrough, S. C. (1999). Hypothesis-based intervention for severe problem behavior. In A. C. Repp & R. H. Horner, *Functional analysis of problem behavior: from effective assessment to effective support*. (pp. 9–31). Cengage Learning.
- Cerqueira, D. M. O. (2009). *Avaliação dos efeitos de um programa para ensinar professores a conduzir uma etapa de análise de contingências: o levantamento da provável função do comportamento*. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional UFSCar.
- Chandler, L.K. and Dahlquist, C.M. (2002) *Functional assessment: Strategies to prevent and remediate challenging behavior in school settings*. Merrill Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Cooper, J., Heron, T., & Heward, W. (2019). *Applied behavior analysis* (3rd ed.). Pearson. Hoboken, NJ: Pearson Education.
- Dermeval, D., Coelho, J. A. P. M. & Bittencourt, I. I. (2020). Mapeamento Sistemático e Revisão Sistemática da Literatura em Informática na Educação. In P. Jaques, M. Pimentel, S. Siqueira & I. Bittencourt, *Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Abordagem Quantitativa*. (pp. 1–26). SBC.
- Faggiani, R. B. (2014). *Análise de Componentes de um Tutorial Computadorizado para ensinar o Treino com Tentativas Discretas a Pais*. Tese de Doutorado – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. <https://doi.org/10.11606/T.47.2014.tde-27032015-124725>
- Ferrari, I. P. (2016). *Treinamento docente para aplicação de análise funcional baseada em tentativas na avaliação de comportamentos problemas*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Carlos (SP).
- Fonseca, A. P. A. (2008). *Recursos interpretativos funcionais como subsídio metodológico na formação continuada de professores de língua portuguesa das séries iniciais* [Dissertação de Mestrado]. Universidade Estadual Paulista.
- Freitas, M. C. de, Benitez, P., & Postalli, L. M. M. (2022). Contribuições da Análise do Comportamento para a inclusão educacional brasileira. *Perspectivas Em Análise Do Comportamento*, 13(1), 197–212. <https://doi.org/10.18761/DH010.jul21>
- Gomes, P. C. (2010). *Ensino e aprendizagem de avaliação funcional descritiva na atuação profissional de professores de ciências no ensino fundamental* [Tese de doutorado]. Universidade Estadual Paulista.
- Hanley, G. P. (2012). Functional assessment of problem behavior: dispelling myths, overcoming implementation obstacles, and developing new lore. *Behavior Analysis in Practice*, 5(1), 54–72. <https://doi.org/10.1007/BF03391818>
- Haynes, S. N. & O'Brien, W. H. (1990). Functional analysis in behavior therapy. *Clinical Psychology Review*, 10(6), 649–668. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(90\)90074-K](https://doi.org/10.1016/0272-7358(90)90074-K)
- Horner, R. H. (1994). Functional assessment: Contributions and future directions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 401–404. <https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-401>
- Hineline, P. N., & Groeling, S. M. (2011). Behavior-Analytic Language And Interventions For Autism. In A. Mulick & E. A. Mayville (Orgs.), *Behavioral foundations of effective autism treatment*. (pp. 33–55). Sloan.
- 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>
- Iwata, B. A., Wallace, M. D., Kahng, S. W., Lindberg, J. S., Roscoe, E. M., Conners, J., Hanley, G. P., Thompson, R. H., & Worsdell, A. S. (2000a). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology. *Journal of applied behavior analysis*, 33(2), 181–194. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-181>
- Iwata, B. A., Kahng, S. W., Wallace, M. D., & Lindberg, J. S. (2000b). The functional analysis model of behavioral assessment. In J. Austin & J. E. Carr (Eds.), *Handbook of applied behavior analysis*. (pp. 61–89). Context Press.
- Iwata, B. A., & Dozier, C. L. (2008). Clinical application of functional analysis methodology. *Behavior Analysis in Practice*, 1(1), 3–9. <https://doi.org/10.1007/BF03391714>
- Leite, F. V. S. (2010). *Treinamento de professores: ensino da identificação da provável função como parte de uma análise de contingências*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Matos, M. A. (1999). Análise funcional do comportamento. *Estudos de Psicologia*, 16(3), 8–18. <https://doi.org/10.1590/s0103-166x1999000300002>
- Martin, G., & Pear, J. (2009). *Modificação de comportamento: O que é e como fazer*. Rocca.

- McCahill, J., Healy, O., Lydon, S., & Ramey, D. (2014). Training Educational Staff in Functional Behavioral Assessment: A Systematic Review. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 26*(4), 479–505. <https://doi.org/10.1007/s10882-014-9378-0>
- Moore, J. W., Edwards, R. P., Sterling-Turner, H. E., Riley, J., DuBard, M., & McGeorge, A. (2002). Teacher acquisition of functional analysis methodology. *Journal of applied behavior analysis, 35*(1), 73–77. <https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-73>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systemetic Reviews and Meta-analyses: The PRISMA Statement. *Plos medicine, 6*(7), 1–6. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Nelson, R. O. (1983). Behavioral assessment: Past, present, and future. *Behavioral Assessment, 5*, 195–206. <https://psycnet.apa.org/record/1984-02828-001>
- Nelson, R. O., & Hayes, S. C. (1986). *Conceptual foundations of behavioral assessment*. Guilford.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D. & Moher, D. (2023). A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Revista Panamericana de Salud Publica, 46*, e112. DOI: 10.26633/RPSP.2023.112
- Peterson, L., Homer, A. L., & Wonderlich, S. A. (1982). The integrity of independent variables in behavior analysis. *Journal of applied behavior analysis, 15*(4), 477–492. <https://doi.org/10.1901/jaba.1982.15-477>.
- Pollard, J.S., Higbee, T.S., Akers, J.S., & Broadhead, M.T. (2014). An evaluation of interactive computer training to teach instructors to implement discrete trials with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 47*, 765-776. DOI: 10.1002/jaba.151
- Oliveira, J. (2010). *Subsídios metodológicos para o desenvolvimento de repertórios de interpretação funcional para uma professora das séries iniciais* [Dissertação de Mestrado] Universidade Estadual Paulista.
- Pickart, T. I. M. (2019). *Avaliação funcional indireta e descritiva: uma caracterização metodológica de trabalhos empíricos*. [Dissertação de Mestrado] Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Reid, R., & Nelson, R. (2002). The utility, acceptability, and practicality of functional behavioral assessment for students with high-incidence problem behaviors. *Remedial and Special Education, 23*(1), 15-23.
- Schlinger, H. D., & Normand, M. P. (2013). On The Origin And Functions Of The Termfunctional Analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*(1), 285–288. <https://doi.org/10.1002/jaba>.
- Scott, T. M., Bucalos, A., Liaupsin, C., Nelson, C. M., Jolivet, K., & Deshea, L. (2004). Using functional behavior assessment in general education settings: 55 Making a case for effectiveness and efficacy. *Behavioral Disorders, 29*(2), 189- 201.
- Shapiro, M., & Kazemi, E. (2017). A Review of Training Strategies to Teach Individuals Implementation of Behavioral Interventions. *Journal of Organizational Behavior Management, 37*(1), 32–62. <https://doi.org/10.1080/01608061.2016.1267066>
- Sigafoos, J., & Sagers, E. (1995). A discrete-trial approach to the functional analysis of aggressive behaviour in two boys with autism. *Journal of Intellectual & Developmental Disability, 20*, 287-297. doi:10.1080/07263869500035621.
- Silvério, J. H. S. (2012). *Teaching functional analysis for teachers: analysis of the result of two lines of research* [Dissertação de Mestrado] Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. Martins Fontes.
- Sparvoli, D. A. P. (2008). *Recurso interpretativo funcional como saber docente no ensino de conteúdos curriculares de matemática* [Dissertação de Mestrado]. Universidade Estadual Paulista.
- Tavares, M. (2009). *Treinamento de professores para a realização de uma parte da análise de contingências: identificação da provável função do comportamento*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Wallace, M. D., Doney, J. K., Mintz-Resudek, C. M., & Tarbox, R. S. (2004). Training educators to implement functional analyses. *Journal of applied behavior analysis, 37*(1), 89–92. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-89>

### Referências dos artigos da revisão sistemática

- Anderson, D. H., & Lignugaris/Kraft, B. (2006). Video-Case Instruction for Teachers of Students with Problem Behaviors in General and Special Education Classrooms. *Journal of Special Education Technology, 21*(2), 31–45. <https://doi.org/10.1177/016264340602100203>

- Doggett, R. A., Edwards, R. P., Moore, J. W., Tingstrom, D. H., & Wilczynski, S. M. (2001). An approach to functional assessment in general education classroom settings. *School Psychology Review, 30*(3), 313–328. DOI: 10.1037/e502942006-001
- Dukes, C., Rosenberg, H., & Brady, M. (2008). Effects Of Training In Functional Behavior Assessment. *International Journal Of Special Education, 23*(1), 11.
- Flynn, S. D., & Lo, Y. (2016). Teacher Implementation of Trial-Based Functional Analysis and Differential Reinforcement of Alternative Behavior for Students with Challenging Behavior. *Journal of Behavioral Education, 25*(1), 1–31. <https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2>
- Kunnavatana, S. S., Bloom, S. E., Samaha, A. L., Lignugaris/Kraft, B., Dayton, E., & Harris, S. K. (2013). Using a Modified Pyramidal Training Model to Teach Special Education Teachers to Conduct Trial-Based Functional Analyses. *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children, 36*(4), 267–285. <https://doi.org/10.1177/0888406413500152>
- LaBrot, Z. C., Dufrene, B., Pasqua, J., Radley, K. C., Olmi, J., Bates-Brantley, K., Helbig, K., Melendez, M., & Murphy, A. (2018). A comparison of two function-based interventions: NCR vs. DRO in preschool classrooms. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 62*(3), 161–175. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2017.1408054>
- Lane, K. L., Oakes, W. P., Powers, L., Diebold, T., Germer, K., Common, E. A., & Brunsting, N. (2015). Improving Teachers' Knowledge of Functional Assessment-based Interventions: Outcomes of a Professional Development Series. *Education and Treatment of Children, 38*(1), 93–120. <https://doi.org/10.1353/etc.2015.0001>
- Luna, O., Petri, J. M., Palmier, J., & Rapp, J. T. (2018). Comparing Accuracy of Descriptive Assessment Methods Following a Group Training and Feedback. *Journal of Behavioral Education, 27*(4), 488–508. <https://doi.org/10.1007/s10864-018-9297-8>
- McKenney, E. L. W., Waldron, N., & Conroy, M. (2013). The Effects of Training and Performance Feedback During Behavioral Consultation on General Education Middle School Teachers' Integrity to Functional Analysis Procedures. *Journal of Educational and Psychological Consultation, 23*(1), 63–85. <https://doi.org/10.1080/10474412.2013.757152>
- Opartkiattikul, W., Arthur-Kelly, M., & Dempsey, I. (2016). Professional Development and Learning by General Teachers Implementing Functional Behavioural Assessment in Thai Inclusive Classrooms. *International Journal of Disability, Development and Education, 63*(5), 545–564. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2016.1153049>
- Pence, S. T., St. Peter, C. C., & Giles, A. F. (2014). Teacher Acquisition of Functional Analysis Methods Using Pyramidal Training. *Journal of Behavioral Education, 23*(1), 132–149. <https://doi.org/10.1007/s10864-013-9182-4>
- Rispoli, M., Neely, L., Healy, O., & Gregori, E. (2016). Training Public School Special Educators to Implement Two Functional Analysis Models. *Journal of Behavioral Education, 25*(3), 249–274. <https://doi.org/10.1007/s10864-016-9247-2>
- Stage, S.A., Cheney, Douglas., Walker, Bridget & LaRocque, Michelle (2002). A Preliminary Discriminant and Convergent Validity Study of the Teacher Functional Behavioral Assessment Checklist, *School Psychology Review, 31*:1, 71-93, DOI: 10.1080/02796015.2002.12086143
- Scott, T. M., McIntyre, J., Liaupsin, C., Nelson, C. M., & Conroy, M. (2004). An Examination of Functional Behavior Assessment in Public School Settings: Collaborative Teams, Experts, and Methodology. *Behavioral Disorders, 29*(4), 384–395. <https://doi.org/10.1177/019874290402900406>
- Stichter, J. P., Hudson, S., & Sasso, G. M. (2005). The Use of Structural Analysis to Identify Setting Events in Applied Settings for Students with Emotional/Behavioral Disorders. *Behavioral Disorders, 30*(4), 403–420. <https://doi.org/10.1177/019874290503000410>
- Renshaw, T. L. Christensen, L., Marchant M., & Anderson, T. (2008). Training Elementary School General Educators to Implement Function-Based Support. *Education and Treatment of Children, 31*(4), 495–521. <https://doi.org/10.1353/etc.0.0037>
- Wu, P. F. (2017). The Effect of Teacher Training on the Knowledge of Positive Behavior Support and the Quality of Behavior Intervention Plans: A Preliminary Study in Taiwan. *Universal Journal of Educational Research, 5*(9), 1653–1665. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.05092>

---

 Submetido em: 14/06/2024

Aceito em: 27/09/2024