

Análise aplicada do comportamento e capacitação de pais: Revisão dos de artigos publicados pelo Journal of Applied Behavior Analysis¹

(Applied behavior analysis and training for parents: A review of articles published in the Journal of Applied Behavior Analysis)

Robson Zazula & Verônica Bender Haydu

Universidade Estadual de Londrina
(Brasil)

(Received: December 14, 2010; Accepted: March 28, 2011)

O *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA) se caracteriza por ser um dos mais antigos periódicos em Análise do Comportamento. Ele foi fundado em 1968 e, desde então, publica sistematicamente quatro números anualmente. O JABA foi a terceira revista direcionada à publicação de artigos com foco na aplicação da Análise do Comportamento, em especial relatos de pesquisas empíricas envolvendo problemas socialmente relevantes. Destacam-se investigações sobre o efeito de procedimentos, técnicas e programas de intervenção em diversos contextos, incluindo procedimentos de capacitação² de profissionais que atuam nesses ambientes, bem como de pais e/ou cuidadores de crianças com problemas de comportamento ou de aprendizagem. Uma avaliação do periódico feita por Laties e Mace (1993) levou esses autores a concluírem que o JABA: (a) é considerado referência para diversos periódicos publicados nos EUA, tais como, *School Psychology Review*, *Behavior Therapy*, *Journal of Mental Deficiency*, dentre outros; (b) aborda grande diversidade de problemas e áreas nos estudos publicados; e (c) é considerado importante para o desenvolvimento de pesquisas e aplicação da Análise do Comportamento, em diversas áreas de atuação. Além disso, Kazdin (1975) afirmou que a Análise Aplicada do Comportamento se consolidou, enquanto área autônoma dentro da Análise do Comportamento, a partir da fundação do JABA, especialmente, porque são publicados estudo em que foram investigados os efeitos de aplicações dos princípios da Análise do Comportamento.

Dentre as temáticas atuais do JABA, que podem ser destacadas como relevantes, está a capacitação de pais. A importância desse tema, de acordo com Olivares, Mendes e Ros (2005), pode ser analisada a partir de duas perspectivas: (a) ética e (b) pragmática. A ética devido ao direito dos pais de educarem seus filhos, promovendo saúde, educação, prevenção de problemas de comportamento (aqueles que se afastam das normas sociais, tanto em frequência, quanto em intensidade) e adaptação aos diversos contextos sociais. A pragmática devido à constatação de que a participação parental é imprescindível no ensino de habilidades e de resolução de problemas de comportamento dos filhos.

1) Trabalho parcialmente financiado através de bolsa de Mestrado CAPES concedida ao 1º autor. Endereço para correspondência: Robson Zazula, Avenida das Palmeiras, 400, Apto. 1, Vila Oliveira – Rolândia, PR, Brasil, 86.600-000. E-mail: robsonzazula@gmail.com.

2) O termo “capacitação” será usado no presente texto como a versão para o português do termo “*training*” usado no inglês e de forma predominante nas publicações do JABA.

A capacitação de pais pode ser definida, de acordo com Olivares et al. (2005), como o ensino de comportamentos e estratégias que permitam aos pais modificarem a forma como interagem com seus filhos. Para Kazdin (1985), no entanto, o conceito implica não apenas no ensino de habilidades específicas aos pais, mas também que esses, ao desempenharem o que aprenderam, produzam modificações no comportamento dos seus filhos, aumentando a emissão de comportamentos pró-sociais. Essa última forma de conceituar “capacitação de pais” será a adotada pelos autores do presente estudo.

Os pais são considerados importantes agentes de mudanças do comportamento dos filhos, como apontam vários autores (e.g., Adubato, Maurren, Adams, & Budd, 1981; Bauman, Reiss, Rogers, & Bayley, 1983; Bolsoni-Silva, & Marturano, 2002; Hubner, 2002; Motta, Falcone, Clark, & Manhaes, 2006; Moura, Silveiras, Jacovozzi, Silva, & Casanova, 2007; Prust & Gomide, 2007). Além disso, ensinar aos pais como manipular contingências ambientais na interação com seus filhos aumenta a probabilidade de eles agirem de modo mais eficaz diante de situações difíceis, conforme pode ser constatado no resultado de diversos estudos (e.g., Adubato et al., 1981; Freitas, Dias, Carvalho, & Haase, 2008; Neef, 1995; Sanders & Glynn, 1981; Wahler, Vigilante, & Strand, 2004).

A capacitação de pais com enfoque comportamental surgiu, segundo Olivares et al. (2005), a partir da década de 1960. Nessa época, tal proposta caracterizava-se como uma alternativa aos enfoques tradicionais de psicoterapia infantil, como os baseados em enfoques psicodinâmicos. A capacitação dos pais visava habilitá-los a promover mudanças positivas nos comportamentos-problema das crianças, por meio de técnicas específicas de controle de comportamento, tais como economias de fichas (e.g., Bernard, Christophersen, & Wolf, 1977), *time-out* (e.g., Budd, Green, & Baer, 1976), a apresentação de conseqüências contingentes às respostas e do procedimento de extinção (e.g., Sanders & Glynn, 1981), dentre outras.

Com o desenvolvimento da Análise do Comportamento, ao longo das décadas de 1970 e 1980, os princípios do condicionamento operante permitiram a proposição de estratégias que visassem não apenas a diminuição da frequência de comportamentos considerados problema, mas também uma maior emissão de classes de respostas consideradas efetivas (Olivares et al., 2005). As características apresentadas durante esse período acabaram se tornando um dos principais objetivos da Análise Aplicada do Comportamento, tanto naquela quanto em fases posteriores. Outras preocupações foram a generalização dos efeitos do tratamento para outros ambientes, contextos ou respostas e a prevenção do desenvolvimento de comportamentos-problema. Dentre as principais estratégias empregadas, destacam-se as psicoeducacionais ou informacionais (e.g., Feldman, Towns, Betel, Rincover, & Rubino, 1986) e os ensaios comportamentais ou *role-play* - procedimento que envolve o ensaio de diferentes comportamentos em situação simulada, visando o aprimoramento de repertórios (Dachman et al., 1980).

Alguns dos objetivos estabelecidos como prioritários na área da Análise Aplicada do Comportamento naquele período foram mantidos, destacando-se questões relacionadas à eficácia, generalização e manutenção dos efeitos após o término da capacitação (Olivares et al., 2005). No entanto, novas estratégias e procedimentos foram incorporados aos programas de capacitação dos pais, tais como a utilização de instruções (e.g., Feldman, Case, Rincover, Towns, & Betel, 1989), e *feedbacks* verbais (e.g., Delgado & Lutzker, 1988), e o emprego de manuais impressos (e.g., Bernal & North, 1978; Feldman, Case, Garrick, MacIntyre-Grande, Carnwell, & Sparks, 1992). Atualmente, a capacitação de pais tem como principal objetivo a mudança do padrão de interação estabelecido na diáde pai e/ou mãe-criança, para aumentar a probabilidade de emissão de classes de respostas pró-sociais durante o relacionamento. Destacam-se como objetivos em curto e médio prazo da capacitação de pais: (a) o emprego adequado de técnicas comportamentais específicas; (b) o estabelecimento de padrões de interação pró-sociais, que podem ser definidos como amplas classes de respostas direcionadas para o benefício de outras pessoas, comumente descritas como a empatia, a ajuda e a cooperação, interrompendo, assim, um estilo coercitivo nas interações; e (c) a menor emissão de comportamentos problema (McMahon, 2002; Olivares et al., 2005).

Uma série de pesquisas (e.g., Coelho & Murta, 2007; Forehand, 1977; Lundahl, Risser, & Lovejoy, 2006; Lundahl, Tollefson, Risser, & Lovejoy, 2008; Moura et al., 2007; Sanders & Dadd, 1993; Velasquez, Souza, Adjuto, Muñoz, & Silveira, 2010) indica que a capacitação de pais é uma intervenção efetiva para diversos problemas, tais como a desobediência e dificuldades disciplinares (e.g., Bauman, Reiss, Rogers, & Bailey, 1983; Kuhn, Lerman, & Vorndran, 2003; Phaneuf & McIntyre, 2007; Pedd, Roberts, & Forehand, 1977; Pinheiro, Haase, Del Prette Amarante, & Del Prette, 2006), as necessidades de saúde especiais, como em casos de doenças crônicas ou agudas (e.g., Delgado & Lutzker, 1988; Freitas, Dias, Carvalho, & Haase, 2008; Herman & Miyazaki, 2007; Mueller et al., 2003; Werle, Murphy, & Budd, 1993), os déficits de comportamento específicos, como verbais ou motores (e.g., Koegel, Glahn, & Nieminen, 1978; Lafasakis & Sturmey, 2007; Neff, 1995; Reese, Sparks, & Levya, 2010), o desenvolvimento de habilidades maternas (Feldman et al., 1989; Feldman et al., 1992; Wade, Llewellyn, & Matthews, 2008), dentre outros. Além disso, a realização da capacitação de pais é recomendada para diferentes populações de pais, como mães com problemas mentais (e.g., Feldman et al., 1986; Feldman et al., 1992), pais jovens sem experiência prévia com crianças (e.g., Dachman, Alessi, Vrazo, Fuqua, & Keer, 1986) e pais de crianças com Síndromes do Espectro Autista ou com desenvolvimento atípico (e.g., Harris, Paterson, Filliben, Glassberg, & Favell, 1998; Lafakasis & Sturmey, 2007).

Devido à grande relevância social do tema, conforme destacaram Bauman et al. (1983), Matson, Mahan e LoVullo (2009), e Moura et al., (2007), diversas revisões sistemáticas e meta-análises tem sido apresentadas na bibliografia científica da Análise do Comportamento (e.g., Lundahl et al., 2006; Reyno & McGrath, 2006; Matson et al., 2009), que descrevem e/ou avaliam programas de intervenção para pais. A revisão realizada por Lundahl et al. (2006), por exemplo, descreveu 63 programas que visaram diminuir a frequência de comportamentos problemas, bem como alterar os comportamentos dos pais na interação com seus filhos. A revisão comparou o efeito de programas de intervenção comportamentais e não comportamentais, focalizando a ação de moderadores, das sessões de *follow-up* e de outras variáveis dependentes relevantes. Dentre os programas de capacitação comportamentais, observou-se alta frequência de realização de avaliações de *follow-up*. Além disso, verificou-se que os resultados de programas de capacitação comportamentais e não-comportamentais foram menos eficazes para famílias com menor nível socioeconômico, especialmente, quando essas intervenções foram realizadas em grupo.

Resultados semelhantes foram obtidos por Reyno e McGrath (2006), em uma revisão com o objetivo de identificar as principais variáveis que não estavam diretamente relacionadas às crianças ou a aspectos do programa de capacitação que poderiam afetar os resultados. Foram revisados estudos publicados entre 1980 e 2006. Os principais resultados permitiram observar que houve influência direta do nível intelectual dos pais, especialmente das mães, das autoregras dos pais quanto às práticas parentais, do nível sócioeconômico deles e do de um dos pais apresentar ou não transtornos psicológicos.

Dentre as revisões da bibliografia encontradas, apenas a que foi feita por Matson et al. (2009), descreveu e analisou os métodos de programas de capacitação de pais, tendo focalizado as publicações relacionadas à pais de crianças portadoras de necessidades especiais. Esses autores observaram que uma variedade de procedimentos/materiais foi usada nos estudos revisados, dentre eles manuais, currículos, vídeos e instruções ao vivo, sendo as intervenções feitas em grupo ou em situação individual. Eles concluíram que os pais apresentam atitudes positivas em relação à capacitação e que ela é uma forma de aumentar a eficácia dos tratamentos e diminuir o processo terapêutico a que a criança está sendo submetida.

Revisões dos métodos de programas de capacitação de pais de crianças com outras características não foram encontrados na bibliografia, conforme foi apontado anteriormente. Além disso, não foram encontrados estudos de revisão que focalizaram os procedimentos/estratégias empregados nos programas de capacitação de pais com base em Análise do Comportamento. Assim sendo, o presente estudo visou: (a) quantificar os dados dos métodos dos estudos de capacitação de pais publicados no JABA entre 1968 e 2009;

e (b) identificar e descrever os procedimentos/estratégias empregados nos programas de capacitação de pais que se basearam em princípios básicos da Análise do Comportamento dessa bibliografia revisada. Esse estudo justifica-se ainda, pela pequena quantidade de revisões sobre o tema capacitação de pais, com foco nos procedimentos/estratégias empregados nesse tipo de programas e na importância de revisões sistemáticas com ênfase no JABA, uma vez que esse é considerado um periódico representativo da Análise Aplicada do Comportamento, conforme foi sugerido por Laties e Mace (1993) e por Kazdin (1975).

MÉTODO

Estudos envolvendo a capacitação de pais publicados no JABA, entre 1968 e 2009, foram localizados a partir da busca na base de dados PsycINFO. Para a realização da pesquisa, utilizou-se a expressão-chave *parent training* nos campos de *keywords* ou título do artigo.

Os resumos dos artigos recuperados foram lidos para verificar o atendimento aos critérios de inclusão e exclusão. Adotaram-se como critérios de inclusão: (a) artigos com estudos empíricos; (b) artigos que descrevessem procedimentos relacionados diretamente à capacitação de pais. Adotaram-se como critérios de exclusão: (a) artigos que objetivavam avaliar outras variáveis, além da capacitação (e.g., procedimentos que objetivavam avaliar o acompanhamento ao longo do tempo e não os efeitos da própria capacitação); e (b) artigos relacionados à capacitação de todos os familiares ou pessoas significativas da vida da criança, como professores ou irmãos.

Foram recuperados 42 artigos, dos quais 31 atenderam aos critérios de seleção estabelecidos. Esses 36 artigos contêm 36 estudos. A lista de referência dos artigos revisados encontra-se no Apêndice 1. Os artigos foram lidos na íntegra e seus dados, posteriormente, inseridos em uma planilha. Nessa planilha, organizou-se os dados do seguinte modo: (a) ano de publicação do artigo; (b) número de pais que participaram da capacitação em cada pesquisa; (c) idade dos pais; (d) número de crianças submetidas ao teste após a capacitação dos pais; (e) idade das crianças; (f) delineamento de pesquisa; (g) realização ou não de avaliação de seguimento; (h) tipo de intervenção feita, se em grupo ou individual; (i) local de realização da pesquisa; e (j) procedimentos/estratégias empregados na capacitação de pais. Essa última categoria (procedimentos/estratégias empregados na capacitação de pais) teve subdivisões que se referiam à identificação dos princípios da Análise do Comportamento que fundamentaram a intervenção, como modelagem, operações estabelecedoras, controle de estímulos e governo por regras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da leitura dos 31 artigos selecionados, constatou-se que houve maior quantidade de publicações durante a década de 1980, conforme pode ser observado nos dados apresentados na Figura 1. Tal fato condiz com a asserção de Olivares et al. (2005) que, ao descreverem historicamente a capacitação de pais, atribuíram a esse período o início da sistematização dessa modalidade de intervenção e de pesquisas com base na Análise do Comportamento.

Quantificação dos dados do método dos estudos

A quantificação dos dados do método foi feita com base no tipo de delineamento de pesquisa, dados dos participantes, do local em que a intervenção foi realizada e de outras características dos procedimentos. Esses dados são descritos e comentados a seguir.

A especificação das principais características dos estudos revisados permite observar que na maioria foram usados delineamentos de sujeito único, com no máximo cinco díades (ver Tabela 1). Esse aspecto pode ser atribuído à tradição vigente na Análise do Comportamento em adotar esse tipo de delineamento de pesquisa, que segundo Kazdin (1982), caracteriza-se pela realização de pesquisas com menor número de participantes, cuja generalização dos resultados é possível a partir de uma grande quantidade de observações repetidas do comportamento. Segundo Kazdin, esse tipo de delineamento permitem a realização de análises qualitativas do comportamento, proporcionando a manipulação e descrição de um maior número de variáveis. Tal dado também foi apontado por Wade et al. (2008), ao revisar programas de capacitação de pais portadores de necessidades especiais, os quais foram em sua maioria conduzidos com amostras pequenas, fato que permitiu planejar intervenções direcionadas às necessidades de cada participante e uma descrição mais detalhada da intervenção.

Tabela 1. Distribuição da quantidade de estudos por faixa de quantidade de pais submetidos aos programas de capacitação

<i>Faixas de quantidade de pais</i>	<i>Quantidade de estudos</i>
1	5
2 – 5	17
6 – 10	7
11 – 20	6
+ 21	1

Em relação à idade média dos pais que participaram dos estudos revisados aqui, observou-se que essa informação não é apresentada na maioria das publicações. No entanto, naqueles que descrevem tal informação, constata-se uma prevalência de pais com idades entre 21 e 30 anos. Com relação à idade das crianças, observa-se maior frequência de estudos com pais cujos filhos tinham até 3 anos de idade e em segundo lugar pais de filhos da faixa de 4 a 7 anos de idade, conforme pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição da quantidade de estudos por faixa etária dos pais e filhos participantes dos estudos

	<i>Faixas etárias dos Participantes</i>	<i>Quantidade de estudos</i>
Pais	Até 20 anos	1
	21 – 30 anos	11
	31 – 40 anos	8
	+ 41 anos	2
	Sem informação	22
Crianças	Até 3 anos	20
	4 – 7 anos	17
	8 – 11 anos	14
	+ 12	4
	Sem informação	4

Quanto às características dos pais participantes dos estudos revisados, observa-se na Tabela 3, que eles são de diferentes populações. Embora haja um número elevado de estudos com pais de crianças com

Síndromes do Espectro Autista e de portadores de necessidades especiais, há uma maior quantidade de estudos com pais de crianças com desenvolvimento típico. Além disso, pode-se observar também que foram realizados três estudos com populações de pais portadores de necessidades especiais. Segundo Wade et al. (2008), pesquisas com pais portadores de necessidades especiais são recentes na literatura, havendo poucos com este tipo de população. Dentre esses, observa-se diversas características semelhantes quanto ao método, número de participantes em cada estudo, ou foco principal das intervenções.

Tabela 3. Distribuição da quantidade de estudos por característica dos participantes (pais e crianças)

<i>Participantes</i>	<i>Características</i>	<i>Quantidade de estudos</i>
Pais	Desenvolvimento atípico (“deficientes”)	3
	Desenvolvimento típico	33
Crianças	Desenvolvimento típico	18
	Portador de necessidades especiais	7
	Síndrome do espectro autista	7
	Necessidades de saúde especiais	6

A maioria dos estudos revisados teve como método de pesquisa o delineamento de linha de base múltipla entre participantes (ver Tabela 4). Esse delineamento caracteriza-se pela avaliação de mais de uma variável dependente, com a introdução de diferentes variáveis independentes ao longo do tempo, as quais podem ser comportamentos ou respostas, participantes ou ambientes. Nesse tipo de procedimento, o comportamento necessário para a mudança é constante entre os diferentes participantes ou é alvo prioritário para um grupo de pessoas (Kazdin, 1982).

A segunda variação do delineamento de linha de base múltipla mais frequentemente empregada foi a linha de base múltipla entre respostas. Nesse tipo de delineamento, as mudanças de comportamento são aplicadas em diferentes pontos do tempo para cada um dos comportamentos, devido à susceptibilidade à influência de variáveis estranhas. Além desses, observa-se que foram usadas, mas em menor frequência, outras variações do delineamento de linha de base múltiplas, como entre grupos ou entre respostas e participantes. Observou-se ainda a utilização do delineamento experimental de grupos e delineamentos dos tipos ABAB, ABA e AB (ver Kazdin, 1982).

Tabela 4. Distribuição da quantidade de estudos por tipo de delineamentos experimental utilizado

<i>Delineamentos Experimentais</i>	<i>Quantidade de estudos</i>
Linha de Base Múltipla entre Participantes	16
Linha de Base Múltipla entre Respostas	8
Linha de Base Múltipla entre Respostas e Participantes	3
Linha de Base Múltipla entre Grupos	3
ABAB	2
ABA	1
AB	1
Grupo	3

Na Tabela 5 estão os dados referentes às principais características do método, tais como a realização ou não de avaliação de seguimento, o tipo de capacitação e o local onde a pesquisa foi realizada. Verifica-se que na maioria dos estudos foi realizada uma avaliação de seguimento. Tal dado também foi identificado na meta-análise realizada por Lundahl et al. (2006), na qual identificou-se a realização de avaliação de segui-

mento na maioria dos programas de capacitação de pais. Segundo Matson et al. (2009), tal etapa, em procedimentos de pesquisas, é imprescindível para verificar a manutenção da intervenção ao longo do tempo, pois essa manutenção decorrente do programa de capacitação se caracteriza por ser um dos principais objetivos dos analistas do comportamento.

Outra característica de procedimento listada na Tabela 5 refere-se ao tipo de intervenção realizada: se em grupo ou individual. De acordo com Olivares et al. (2005), existe uma tendência para a realização de intervenções em grupos nos estudos de capacitação de pais, fato observado em diversos estudos da bibliografia (Pinheiro, Haase, Del Prette Amarante, & Del Prette, 2006; Scott et al., 2010; Sylva, Scoot, Totsika, Ereky-Stevens, & Crook, 2008). Entretanto, dentre as publicações do JABA, constata-se maior frequência de procedimentos individuais. Uma justificativa para isso pode estar relacionada com as características da população atendida, conforme foi apontado por Wade et al. (2008), na revisão de programas de capacitação para pais portadores de necessidades especiais. De acordo com esses autores, a realização de programas individuais se justifica pela possibilidade de se ensinar habilidades específicas direcionadas às principais necessidades cotidianas dos pais, bem como à possibilidade de se avaliar a efetividade das intervenções ao longo do programa. Além disso, na revisão realizada por Lundahl et al. (2006) identificou-se que programas de capacitação de pais em grupo são menos eficazes, com resultados menos duradouros após a capacitação, especialmente quando são pais com menor nível intelectual e socioeconômico. Lundahl et al. observaram, ainda, maior frequência de abandono dos programas dentre esses participantes.

Os programas de capacitações dos pais dos estudos aqui revisados foram realizados principalmente em dois ambientes: a residência dos participantes e o contexto clínico/institucional, sendo o ambiente da escola tão freqüente quanto a do hospital e esses um pouco menos freqüentes do que os ambientes sociais. A ocorrência de uma quantidade maior de estudos em residências pode estar relacionada com as características dos pais e das crianças submetidos à capacitação, como, por exemplo, o fato de serem portadores de necessidades especiais. Outra justificativa para a realização de intervenções na residência dos participantes, de acordo com Wade et al. (2008), é a possibilidade de se utilizar recursos do cotidiano dos pais e de haver generalização de estímulos. Esse processo constitui, de acordo com Matson et al. (2009), uma das maiores dificuldades nesse tipo de intervenção. Assim, pode-se inferir que, além das demandas específicas, a grande quantidade de estudos realizados na residência seja porque se espera que os comportamentos ocorram nesse ambiente.

Tabela 5. Distribuição da quantidade de estudos com as principais características do método (realização ou não de avaliação de seguimento, tipo de treino e local)

<i>Características do Método</i>	<i>Ocorrência/tipo</i>	<i>Quantidade de estudos</i>
Avaliação de seguimento	Sim	23
	Não	13
Tipo de intervenção	Individual	32
	Grupo	3
	Grupo e individual	1
Locais	Casa	20
	Hospital	3
	Escola	3
	Clinica/Instituição	13
	Ambientes Sociais	4

De forma resumida, pode-se afirmar que a partir dos métodos dos estudos revisados aqui verificou-se que na maioria foi usado delineamento de linha de base múltipla, destacando-se os de sujeito único. Além disso, conforme foi especificado anteriormente, esses foram realizados principalmente na residência dos participantes, fato que provavelmente está relacionado com o provável aumento da generalização de estímulos, da manutenção do responder nesses contextos, bem como, da adesão dos pais. Esse último aspecto foi demonstrado no estudo desenvolvido com duas mães que ensinaram improvisação de mandos, tendo sido demonstrado uma clara relação entre a execução do procedimento pelas mães e o desempenho dos filhos (Chaabane et al., 2009).

Procedimentos/estratégias empregados nos programas de capacitação de pais baseados nos princípios da Análise do Comportamento

Os principais procedimentos/estratégias empregados na capacitação de pais foram classificados e categorizados conforme está listado na Tabela 6. Essa tabela apresenta o número e a citação dos estudos em que foram identificadas as diferentes estratégias listadas. As categorias criadas não foram excludentes, permitindo a classificação de um estudo em mais de uma categoria. A partir dessa categorização, os procedimentos/estratégias empregados foram agrupados e são analisados a seguir, de acordo com os princípios da Análise do Comportamento que algumas delas especificam, a saber: modelagem, operações estabelecedoras, controle de estímulos e governo por regras.

Tabela 6. Citação e número de estudos que empregaram os procedimentos/estratégias identificados na capacitação de pais

<i>Procedimentos/estratégias empregados</i>	<i>Número de estudos</i>	<i>Citação dos estudos</i>
Modelagem de respostas	26	Aduato et al. (1981); Barnard et al. (1977); Bauman (1983), Estudo I; Dachman et al. (1986), Estudo I e II; Delgado & Lutzker (1988); Epstein et al. (1981); Feldman et al. (1986); Feldman et al. (1992); Feldman et al. (1989); Harris et al. (1998); Koegel et al. (1978), Estudo I e II; Kohr et al. (1988); Lafasakis & Sturmey (2007); Laski et al. (1988); Mathews et al. (1987); Miller & Sloane (1976); Mueller et al. (2003), Estudo I e II; Muir & Milan (1982); Neef (1995); Phaneuf & McIntyre (2007); Reagon & Higbee (2009); Sanders & Glynn (1981); Wahler (1980).
Ensaio comportamental simulação	13	Dachman et al. (1986); Delgado & Lutzker (1988); Greene et al. (1995), Estudo I e II; Kohr et al. (1988); Kuhn et al. (2003); Lafasakis & Sturmey (2007); Mueller et al. (2003), Estudo I e II; Phaneuf & McIntyre (2007); Reagon & Higbee (2009); Werle et al. (1993).
Economia de	6	Aragona et al. (1975); Barnard et al. (1977); Epstein et al. (1981); Feldman et al. (1992); Muir & Milan (1982); Wahler (1980).
Videofeedback	4	Kohr et al. (1988); Phaneuf & McIntyre (2007); Wahler et al. (2004); Werle et al. (1993).

<i>Procedimentos/ estratégias empregados</i>	<i>Número de estudos</i>	<i>Citação dos estudos</i>
Instruções verbais	29	Aduabato et al. (1981); Aragona et al. (1975); Barnard et al. (1977); Budd et al. (1976); Chaabane et al. (2009); Dachman et al. (1986), Estudo I e II; Delgado & Lutzker (1988); Epstein et al. (1981); Feldman et al. (1986); Feldman et al. (1992); Feldman et al. (1989); Greene et al. (1995), Estudo I e II; Harris et al. (1998); Koegel et al. (1978), Estudo I e II; Kohr et al. (1988); Kuhn et al. (2003); Lafasakis & Sturmey (2007); Mathews et al. (1987); Miller & Sloane (1976); Mueller et al. (2003), Estudo I e II; Muir & Milan (1982); Neef (1995); Reagon & Higbee (2009); Sanders & Glynn (1981); Wahler (1980); Werle et al. (1993).
<i>Feedbacks</i> descritivos ou corretivos	26	Aduabato et al. (1981); Barnard et al. (1977); Budd et al. (1976); Chaabane et al. (2009); Dachman et al. (1986), Estudo I e II; Delgado & Lutzker (1988); Epstein et al. (1981); Feldman et al. (1986); Feldman et al. (1992); Feldman et al. (1989); Greene et al. (1995), Estudo I e II; Harris et al. (1998); Kohr et al. (1988); Kuhn et al. (2003); Lafasakis & Sturmey (2007); Mathews et al. (1987); Miller & Sloane (1976); Mueller et al. (2003), Estudo I e II; Neef (1995); Phaneuf & McIntyre (2007); Reagon & Higbee (2009); Sanders & Glynn (1981); Wahler et al. (2004); Werle et al. (1993).
Treino quanto às emissões verbais (e.g. topografia, latência)	8	Feldman et al. (1989); Kohr et al. (1988); Laski et al. (1988); Mathews et al. (1987); Miller & Sloane (1976); Muir & Milan (1982); Neef (1995); Reagon & Higbee (2009).
Manuais escritos / impressos	21	Aduabato et al. (1981); Aragona et al. (1975); Bauman (1983), Estudo I e II; Budd et al. (1976); Chaabane et al. (2009); Dachman et al. (1986), Estudo I e II; Delgado & Lutzker (1988); Epstein et al. (1981); Feldman et al. (1992); Giebenhain & O'Dell (1984); Harris et al. (1998); Koegel et al. (1978), Estudo I e II; Kuhn et al. (2003); Lafasakis & Sturmey (2007); Mueller et al. (2003), Estudo I e II; Neef (1995); Sanders & Glynn (1981).
Discussões em grupo com o pesquisador	16	Aragona et al. (1975); Bauman (1983), Estudo I; Budd et al. (1976); Delgado & Lutzker (1988); Epstein et al. (1981); Feldman et al. (1986); Feldman et al. (1989); Greene et al. (1995), Estudo II; Harris et al. (1998); Kohr et al. (1988); Laski et al. (1988); Phaneuf & McIntyre (2007); Sanders & Glynn (1981); Wahler et al. (2004); Werle et al. (1993).
Generalização de estímulos	12	Aduabato et al. (1981); Barnard et al. (1977); Chaabane et al. (2009); Dachman et al. (1986), Estudo I e II; Feldman et al. (1986); Feldman et al. (1992); Feldman et al. (1989); Koegel et al. (1978), Estudo I e II; Neef (1995); Sanders & Glynn (1981); Wahler et al (2004).
Uso da atenção diferencial	3	Wahler et al (2004); Neef (1995); Reagon & Higbee (2009).

<i>Procedimentos/estratégias empregados</i>	<i>Número de estudos</i>	<i>Citação dos estudos</i>
Arranjo de estímulos e eventos antecedentes pelos pais	10	Aduato et al. (1981); Aragona et al. (1975); Bauman (1983), Estudo I e II; Koegel et al. (1978), Estudo I e II; Laski et al. (1988); Mathews et al. (1987); Neef (1995); Phaneuf & McIntyre (2007); Reagon & Higbee (2009).
Time-out	6	Budd et al. (1976); Mathews et al. (1987); Sanders & Glynn (1981); Wahler (1980); Wahler et al. (2004); Werle et al. (1993).
Condução física	8	Aduato et al. (1981); Bauman (1983), Estudo I e II; Budd et al. (1976); Feldman et al. (1992); Laski et al. (1988); Mueller et al. (2003), Estudo I e II.
Tarefa de casa	3	Aragona et al. (1975); Phaneuf & McIntyre (2007); Werle et al. (1993).

Modelagem do Comportamento

A modelagem de respostas foi o procedimento/estratégia especificado em 26 dos 36 estudos, sendo a segunda mais frequentemente citada. No entanto, conforme será discutido a seguir, a modelagem está presente também em outros procedimentos/estratégias dos programas de capacitação de pais.

Modelagem é definida como uma modificação gradual de alguma propriedade do responder, por meio do reforço diferencial de respostas e de aproximações sucessivas (Catania, 1999). Em muitos casos, é empregada para produzir classes de respostas que inicialmente têm baixa probabilidade de ocorrência, dado o baixo nível operante ou a complexidade do comportamento. Em situação de intervenção, esse procedimento se destaca devido à possibilidade de levar à ampliação do repertório comportamental dos pais e dos filhos, por meio de aquisição de novas classes de respostas, sejam elas verbais ou não verbais. Dentre os estudos revisados, Lafakasis e Sturmey (2007), por exemplo, usaram a modelagem na descrição do procedimento, por meio da especificação de classes de respostas necessárias aos pais no ensino de habilidades motoras e verbais, para crianças com desenvolvimento atípico. Delgado e Lutzker (1988) modelaram respostas verbais necessárias para a identificação e descrição de doenças agudas em crianças pequenas, por meio dos preenchimentos de protocolos de observação.

A modelagem de classes de respostas de pais também é observada em procedimentos/estratégias de simulação, que visa, de forma geral, o aprimoramento de repertórios já existentes ou a modelagem de respostas relacionadas às interações sociais, não presentes no repertório da criança. Além da modelagem, verifica-se que a simulação envolve a modelação, a apresentação de instruções e o fornecimento de *feedbacks* verbais. Dentre os estudos que realizaram ensaios comportamentais, pode-se citar o de Feldman et al. (1986), em que foram ensinadas habilidades como olhar para o rosto dos filhos e iniciar diálogos ou brincadeiras, durante um treino de mães com desenvolvimento atípico, e o de Dachman et al. (1986), no qual pais simularam com bonecos habilidades necessárias ao cuidado de bebês.

A técnica de economia de fichas também envolve modelagem de respostas, como pode ser identificado nos estudos de Muir e Milan (1982) e Barnard, Christophersen, & Wolf, (1977). A economia de fichas pode ser descrita como uma técnica, cujo principal objetivo é modelar comportamentos complexos ou cadeias comportamentais extensas que demoram a ser estabelecidas. Fichas são usadas como reforçadores secundários nas etapas intermediárias ou na conclusão da atividade, as quais podem ser trocadas por diferentes tipos de reforços primários ou outros reforçadores secundários. Nos estudos revisados, a técnica

de economia de fichas foi empregada de duas formas: (a) como consequências para respostas de obediência de crianças em determinados ambientes sociais (Barnard et al., 1977) e (b) como consequências de comportamentos dos pais, contingentes à emissão de determinadas classes respostas na interação com seus filhos (Muir & Millan, 1982). Segundo Muir e Millan (1982), a estratégia foi utilizada para aumentar a efetividade de um procedimento anteriormente empregado e aumentar a probabilidade de manutenção dos efeitos da capacitação dos pais.

Assim, pode-se afirmar que dentre os estudos revisados, observa-se que a modelagem complementou outras estratégias de intervenção, como: (a) uso de instruções verbais, por meio de ações informativas, em que os pais foram ensinados a preencher formulários sobre os hábitos de alimentação dos filhos; (b) simulação de classes de comportamentos-alvo pelos pais (Delgado & Lutzker, 1988); (c) instruções sobre como se comportar na capacitação de pais sem experiência em relação aos cuidados básicos com bebês; e (d) modelagem de classes de respostas esperadas na capacitação dos pais (Dachman et al., 1986).

Operações estabelecedoras

A compreensão dos fenômenos comportamentais, inclusive os que estão presentes nas interações entre pais e filhos, e na capacitação de pais implica o conceito de operações estabelecedoras. Operações estabelecedoras foram definidas por Michael (1983; 1993) como variáveis ambientais que têm efeito estabelecedor/abolidor do reforço e efeito evocativo. Os efeitos evocativos são aqueles eventos ou condições de estímulos que afetam o responder do indivíduo, alterando momentaneamente a efetividade reforçadora ou punitiva de outros eventos, objetos ou estímulos. O efeito evocativo é a alteração na probabilidade de emissão de respostas reforçadas ou punidas por esses eventos ou estímulos.

Shillingsburg (2004) afirmou que a expressão “operação estabelecedora” não foi especificada na descrição de estudos de intervenção com pais e filhos por ele revisados. Isso também foi observado no presente estudo - não foram encontradas referências a esse conceito ou descrições explícitas da manipulação de operação de privação e de saciação. No entanto, conforme argumentou Shillingsburg, em cada um dos procedimentos/estratégias de intervenção com pais e filhos, operações estabelecedoras estão em efeito e mudam com as alterações observadas nas interações entre eles.

Mesmo não havendo uma explicitação clara de manipulação de operações estabelecedoras, podem ser identificados vários exemplos desse tipo de variável, como aqueles em que pais foram capacitados a aplicar procedimentos/estratégias para reduzir o peso corporal de seus filhos (e.g., Aragona et al., 1975); para a adequação do comportamento antes de almoços ou de jantares em restaurantes (e.g., Bauman, 1977); para o uso de sistema de economia de fichas adicionadas ou subtraídas (e.g., Barnard et al., 1977). Além disso, verificou-se na revisão bibliográfica do presente estudo que o conceito de operações estabelecedoras está também implícito nas contingências estabelecidas para os próprios pais para aumentar a probabilidade de participação deles nos programas de intervenção. Por exemplo, no estudo desenvolvido por Muir e Milan (1982), os pais recebiam bilhetes de loteria e ganhavam prêmios pelo progresso de seus filhos durante a aplicação do programa por eles em casa com seus filhos. No estudo de Epstein et al. (1981), os pais pagaram \$ 35,00 pelo tratamento de seus filhos e a cada sessão que eles compareciam recebiam de volta \$ 5,00, diminuindo, assim, o abandono do programa, pelos pais.

Além dos exemplos citados no parágrafo anterior podem ser citados como procedimentos/estratégias de intervenção em que operações estabelecedoras foram manipuladas, aqueles em que foram controlados o acesso dos filhos a determinados eventos do ambiente que podem ter a função de reforços positivos, como atenção, brinquedos, alimentos, bebidas, e de eventos do ambiente que podem ter a função de reforços negativos quando removidos da situação, como cobranças. Esse procedimento/estratégia consiste em ensinar aos pais a retirarem do ambiente cotidiano os objetos/briquedos que podem ser usados nas sessões de ensino de

repertórios comportamentais específicos e a programarem os períodos e os comportamentos que devem ser alvos da intervenção. Além disso, consiste em ensinar aos pais como programar uma redução de exigências na realização de tarefas e atividades cotidianas, o número de vezes que as instruções são apresentadas às crianças e a forma de instruí-los a realizar as tarefas (conteúdo e tipo de verbalização). Procedimentos desse tipo foram observados nos estudos de Budd et al. (1976), Neef (1995), Phaneuf e McIntyre (2007), Reagon e Higbee (2009), Wahler et al. (2004), dentre outros.

No estudo de Reagon e Higbee (2009), por exemplo, as crianças não tinham acesso fora das sessões aos brinquedos que eram usados para ensinar mandos como: “Vamos brincar de trenzinho?”. Phaneuf e McIntyre (2007) capacitaram pais a verbalizar instruções adequadas relacionadas à execução de tarefas específicas para crianças com desenvolvimento atípico. As sentenças de instrução deviam ser curtas e concisas e os pais deviam evitar a repetição das instruções. Budd et al. (1976) orientaram mães a reduzirem a zero a repetição das instruções, apresentando-as apenas uma vez e a não apresentá-las quando seus filhos estivessem emitindo comportamentos inadequados, pois nessas circunstâncias as crianças não prestam atenção à instrução e ela teria que ser repetida, além de a instrução dada nessas ocasiões ser uma forma de atenção para o comportamento inadequado.

A análise dos procedimentos dos estudos da presente revisão permite afirmar que em grande parte dos procedimentos/estratégias de intervenção aplicados pelos pais revisados no presente estudo, variáveis que se caracterizam claramente como operações estabelecedoras foram manipuladas. Algumas dessas operações estabelecedoras são do tipo incondicionado, quando foi dado acesso restrito a alimentos, a bebidas e outras são operações estabelecedoras condicionadas, naqueles estudos em que, por exemplo, foi feita uma redução de demandas.

Controle de estímulos

O controle de estímulos como procedimento/estratégia de capacitação de pais foi citado em 13 dos 36 estudos. Esse conceito refere-se a um processo comportamental imprescindível na aprendizagem de comportamentos simples e complexos, envolvendo a discriminação e a generalização de estímulos. No caso da capacitação de pais, uma das maiores dificuldades encontradas está relacionada à generalização de estímulos a diferentes ambientes e pessoas, e à manutenção das respostas aprendidas. Em uma grande parte dos estudos é esse o principal objetivo estabelecido pelos pesquisadores (e.g., Miller & Sloane Junior, 1976; Koegel et al., 1978; Sanders & Glynn, 1981; Wahler et al., 2004).

Em um dos estudos (Neff, 1995), a generalização e a discriminação de estímulos foram explicitamente programadas pelo rearranjo dos estímulos antecedentes ao comportamento das crianças. Bauman et al. (1983) propuseram arranjo semelhante ao do estudo de Neff (1995) e ensinaram aos pais como deveriam fazer isso, visando diminuir a emissão de respostas identificadas como desobediência.

O controle de estímulos destaca-se, ainda, por estar presente no controle de respostas de imitação. Nesse caso, o comportamento do outro indivíduo é o estímulo condicional para aquele que imita, contribuindo para o aumento do repertório comportamental, bem como para estabelecer controle de estímulos (Haydu, 2009). Quanto aos artigos revisados, verificou-se a programação de ensino de respostas de imitação em procedimentos de aquisição da fala, tal como nos estudos de Feldman et al. (1986), Feldman et al. (1989) e Greene, Norman, Searle, Daniels, & Lubeck (1995).

Governo por regras (orais)

O princípio do governo por regras está implicado em todos os procedimentos/estratégias que envolvem comportamento verbal da lista apresentada na Tabela 6. Esse comportamento é definido como aquele que é mode-

lado em um ambiente verbal, envolvendo tanto o comportamento do ouvinte quanto do falante. O comportamento do ouvinte é modelado pelos efeitos que a emissão da resposta tem sobre o do falante e o do falante é modelado pelos efeitos que a resposta tem sobre o comportamento do ouvinte (Skinner, 1957). O ouvinte, ao responder a mandos verbais do falante emite comportamento governado por regras (Skinner, 1969).

Regras são caracterizadas como estímulos discriminativos que especificam as contingências, total ou parcialmente, e que controlam a emissão de respostas pelo ouvinte. As respostas apresentadas pelo ouvinte a uma regra podem ser reforçadas diretamente pelo efeito que os comportamentos produzem ou pelas consequências liberadas por aquele que especificou a regra (consequências arbitrárias). Nos casos de capacitação de pais, assim como, em outras situações de interação, é importante destacar que consequências arbitrárias apresentadas ao seguimento de uma regra são úteis, de forma especial, quando as consequências “naturais” são remotas ou quando o contato com as consequências diretas das ações podem ser prejudiciais ao indivíduo. O controle do comportamento por regras tem ainda diversas vantagens além dessas (ver Skinner, 1969, para revisão), mas deve-se enfatizar que os pais e educadores precisam ser alertados para o fato de que comportamentos que não fazem contato com as consequências diretas das ações podem ficar essencialmente sob controle de regras. A modelagem dos comportamentos, de forma geral, desenvolve repertórios comportamentais que mudam quando as contingências são modificadas. Assim, durante a capacitação de pais é importante ensiná-los como fazer os filhos obedecerem, isto é, seguir regras, mas é relevante também que eles aprendam a modelar os comportamentos de seus filhos para desenvolver sensibilidade às mudanças nas contingências.

As regras podem ser de diferentes tipos, tais como: (a) ordens - atos que impliquem consequências aversivas; (b) avisos - descrição de contingências aversivas, sem relação com aqueles que emitiram tal verbalização; (c) conselhos - especificação de consequências positivamente reforçadoras e; (d) orientações - descrições de comportamentos a serem executados, com exposição ou delimitação de consequências (Skinner, 1974). Segundo Sérgio (2004), o que distingue os tipos de regras, ao ponto delas serem nomeadas de formas distintas, são os aspectos envolvidos na descrição dos comportamentos do outro e quais as condições são necessárias para tal mudança.

Dentre as categorias de procedimento/estratégias listadas na Tabela 6, o *feedback* corretivo pode ser considerado uma regra, pois essa estratégia se caracteriza por especificar a necessidade da emissão uma nova resposta, o que é feito por meio de operantes verbais de mando. Tal procedimento/estratégia foi descrito no estudo de Kuhn et al. (2003), no qual os pais recebiam *feedback* corretivo contingente ao desempenho, por meio da verbalização que antecediam ou eram consequências das habilidades ensinadas.

O *feedback* descritivo se diferencia do corretivo por apresentar descrições das contingências, no formato de tato, daqueles comportamentos considerados eficazes. Além disso, elogios podem acompanhar *feedbacks* dados aos pais durante a capacitação, podendo reforçar positivamente os comportamentos dos pais, aumentando, assim, a probabilidade de emissões semelhantes no futuro. Isso pode ser observado no estudo de Budd et al. (1976), no qual os pesquisadores, ao final das sessões, realizavam breves declarações positivas, tal como “*registramos apenas duas repetições hoje. Isto é muito bom*”.

Outra estratégia relacionada aos *feedbacks* verbais é a de *videofeedback*. Por meio dessa estratégia, profissionais orientam e capacitam os pais em uma série de habilidades necessária durante a interação com os filhos, por meio da visualização e análise de vídeos, previamente gravado entre o pai e seu filho (Moura et al, 2007). A utilização de tal estratégia, além de proporcionar maior objetividade na elaboração de propostas de intervenção (possibilitando a adoção de estratégias direcionadas especificamente às dificuldades apresentadas pelos pais), possibilita também a modelação de comportamentos dos pais nas interações com seus filhos. Isso é atribuído, principalmente, à possibilidade de os pais visualizarem os comportamentos emitidos durante a interação com seus filhos, bem como *feedbacks* acerca de quais mudanças precisam efetuar em seu comportamento. São utilizados como procedimento/estratégias associados ao *videofeedback*, a modelagem

de comportamentos (por meio de sessões posteriores àquela em que a interação foi gravada), as instruções verbais e o *feedback* verbal (descritivo ou corretivo). Dentre os 36 estudos revisados, o *videofeedback* foi utilizado por Kohr et al. (1988), Phaneuf e McIntyre (2007), Wahler et al. (2004) e Werle et al. (1993). Nesses estudos, as gravações ocorriam durante a fase de linha de base e, posteriormente, eram apresentadas aos pais, juntamente com a verbalização de *feedbacks* corretivos ou descritivos, integrando, assim, uma das fases da capacitação de pais.

Outro procedimento/estratégia relacionado ao princípio do governo por regras são as instruções verbais. O uso de instruções apresenta vantagens para a aprendizagem, quando comparado à exposição do indivíduo direto às contingências. Dentre essas, destacam-se a maior probabilidade na aquisição de novos comportamentos, quando contingências são complexas, imprecisas ou aversivas (Skinner, 1974 e 1969). Assim, infere-se que as vantagens apresentadas pelo uso de instruções verbais justificam a grande quantidade de estudos, dentre os que foram revisados (30 de 36), que adotaram esse procedimento/estratégia na capacitação de pais. Podem ser citados o estudo de Kuhn et al. (2003), que forneceram instruções aos pais quanto aos comportamentos-alvo de seus filhos a ser extinto, o de Mueller et al. (2003), no qual os pesquisadores forneciam instruções verbais acerca de como preencher formulários relacionados à alimentação dos filhos e o de Laski, Charlop, & Schreibman (1988), em que instruções foram dadas aos pais durante a realização de discussões em grupo sobre o paradigma da linguagem natural, incluindo os critérios para avaliação e condução da capacitação, bem como dos comportamentos-alvo.

Governo por regras (manuais impressos)

Embora os princípios básicos da Análise do Comportamento sejam os mesmos tanto para regras do tipo oral quanto para regras escritas, optou-se por separá-los na presente descrição para especificar algumas peculiaridades com relação aos manuais impressos, as quais são expostas a seguir.

Os manuais foram usados em 21 dos 36 estudos revisados no presente estudo. Em procedimentos com o uso de manuais, o comportamento do indivíduo está sob o controle das descrições de contingências, as quais são apresentadas na forma impressa. As descrições, além da instalação de novas respostas sem o recurso da modelagem, auxiliam no controle das respostas adquiridas. Esse tipo de objetivo esteve presente no estudo de Giebenhain e O'Dell (1984) e de Feldman et al. (1986), que além das instruções impressas usaram procedimentos de ensaio comportamental para manter alta a frequência de emissão de respostas anteriormente ensinadas aos pais.

Uma revisão de 26 manuais comercialmente acessíveis foi feita por Bernal e North (1978), em que foram tabulados dados como a população alvo dos manuais, o uso de linguagem técnica, a inclusão de glossário, a disponibilidade de materiais suplementares e de referências de outros autores. Os resultados permitiram constatar que o conteúdo dos manuais empregados nos estudos revisados variou desde questões gerais acerca do comportamento das crianças à orientação de temas específicos. No presente estudo, os manuais empregados estavam relacionados a descrições de contingências tanto de modo genérico, não direcionado a populações ou problemas específicos, quanto de modo específico, descrevendo passo a passo como os indivíduos deveriam agir. Descrições genéricas foram apresentadas por Bauman et al. (1983), por meio de regras gerais aos pais quanto ao manejo de comportamentos ditos inapropriados de crianças em ambientes sociais. Descrições detalhadas podem ser identificadas no estudo de Giebenhain e O'Dell (1984), no qual foram utilizados três manuais contendo estratégias minuciosamente especificadas para os pais diminuírem o medo de escuro apresentado por seus filhos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A capacitação de pais se constitui em um importante campo para a aplicação de princípios da Análise do Comportamento, bem como para atuação do analista do comportamento. Além disso, os pais, enquanto edu-

cadres e como parte preponderante do ambiente de seus filhos, são imprescindíveis para que se possa estabelecer mudança por meio do ensino de diferentes habilidades, bem como na promoção da saúde, educação ou prevenção de problemas de comportamento. Esses fatores tornam tal prática socialmente relevante e justificam a realização de pesquisas de modo a desenvolver novos conhecimentos e estratégias de intervenção. Entretanto, foram encontradas poucas revisões de literatura e meta-análises que avaliassem os métodos dos estudos de capacitação de pais publicados pelo JABA, que é um periódico dedicado essencialmente à análise comportamental aplicada. Além disso, não foram encontradas revisões de literatura com foco nos procedimentos/estratégias empregados nos programas de capacitação de pais, exceto a de Matson et al. (2009), os quais revisaram, exclusivamente, estudos com pais de crianças portadoras de necessidades especiais.

Ao se analisar os métodos dos estudos de capacitação de pais publicados no JABA, observa-se grande variação quanto às populações participantes (tanto de crianças quanto de pais), delineamento empregado e habilidades ensinadas. Com relação ao tipo de capacitação desenvolvida (em grupo ou individual), constata-se a prevalência de intervenções individuais, em contraste com a grande quantidade de programas em grupo desenvolvidos inclusive no Brasil (e.g., Pinheiro, et al. 2006; Scott et al., 2010; Sylva, Scoot, Totsika, Ereky-Stevens, & Crook, 2008). Pode-se inferir que a prevalência de intervenções individuais nos estudos do JABA se deve às características dos filhos que eram, em sua maioria, portadores de necessidades especiais ou apresentavam Síndrome do Espectro Autista ou necessidades de saúde especiais (20 dentre os 38 que compunham o total de filhos de todos os estudos revisados); ou dos pais que em alguns casos eram portadores de necessidades especiais (três estudos), mas, principalmente, por serem trabalhos de pesquisa de analistas do comportamento.

Quanto aos procedimentos/estratégias adotados, identificou-se mais frequentemente referência à modelagem de respostas. Esse procedimento complementa com frequência outros procedimentos/estratégias como o controle de estímulos e os ensaios comportamentais. Isso demonstra a importância desse procedimento na ampliação e modificação de repertórios comportamentais, o qual é um dos principais objetivos de programas de capacitação, em especial de pais. Outro procedimento/estratégia frequentemente citado é o uso de instruções verbais e *feedbacks* corretivos e descritivos. Esses podem ser compreendidos a partir do princípio do governo por regras, o que evidencia o importante papel desempenhado por esse princípio em procedimentos de capacitação. Apesar disso, tanto esse quanto outros princípios de Análise do Comportamento (e.g., operações estabelecedoras) não foram claramente descritos e identificados nos procedimentos de capacitação de pais.

Quanto às principais limitações do presente estudo, pode-se destacar a falta de acesso a inúmeras informações relevantes do método das pesquisas revisadas, especialmente em relação aos participantes e a detalhes dos procedimentos. Deve-se considerar ainda, que não foram revisados os resultados dos estudos, o que não permite formular conclusões a respeito da eficiência e eficácia dos programas de capacitação e mais especificamente das estratégias de intervenção. Sugere-se, portanto, que os resultados dos estudos de capacitação de pais publicados pelo JABA sejam também revisados futuramente e que se investigue por que houve um decréscimo nas publicações sobre capacitação de pais após a década de 1980. Uma recomendação importante para que os programas avaliados em estudos de Análise Aplicada do Comportamento possam ser aplicados pelos profissionais da área é que sejam feitas descrições e especificações claras de quais princípios da Análise do Comportamento subsidiam os procedimentos/estratégias descritos nesses estudos.

REFERÊNCIAS

- Aduabato, S. A., Adams, M. K., & Budd, K. S. (1981). Teaching a parent to train a spouse in child management techniques. *Journal of Applied Behavior Analysis, 14*, 193-205.
- Barnard, J. D., Christophersen, E. R., & Wolf, M. M. (1977). Teaching children appropriate shopping behavior through parent training in the supermarket setting. *Journal of Applied Behavior Analysis, 10*, 49-59.
- Bauman, K. E., Reiss, M. L., Rogers, R. W., & Bailey, J. S. (1983). Dining out with children: effectiveness of a parent advice package on pre-meal inappropriate behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 16*, 55-68.
- Bernal, M. E., & North, J. A. (1978). A survey of parent training manuals. *Journal of Applied Behavior Analysis, 11*, 533-544.
- Bolsoni-Silva, A. T., & Marturano, E. M. (2002). Práticas educativas e problemas de comportamento: uma análise à luz das habilidades sociais. *Estudos de Psicologia, 7*, 227-235.
- Budd, K. S., Green, D. R., & Baer, D. M. (1976). An analysis of multiple misplaced parental social contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis, 9*, 459-470.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição* (4ª ed., D. G. Souza, et al. Trans.). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Coelho, M. V., & Murta, S. G. (2007). Treinamento de pais em grupo: um relato de experiência. *Estudos de Psicologia (Campinas), 24* (3), 333-341.
- Dachman, R. S., Alessi, G. J., Vrazo, G. J., Wayne-Fuqua, R., & Kerr, R. H. (1986). Development and evaluation of an infant-care training program with first-time fathers. *Journal of Applied Behavior Analysis, 19*, 221-230.
- Delgado, L. E., & Lutzker, J. R. (1988). Training young parents to identify and report their children's illnesses. *Journal of Applied Behavior Analysis, 21*, 311-319.
- Feldman, M. A., Case, L., Garrick, M., MacIntyre-Grande, W., Carnwell, J., & Sparks, B. (1992). Teaching child-care skills to mothers with developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25*, 205-215.
- Feldman, M. A., Case, L., Rincover, A., Towns, F., & Betel, J. (1989). Parent Education Project. III: Increasing affection and responsivity in developmentally handicapped mothers: Component analysis, generalization, and effects on child language. *Journal of Applied Behavior Analysis, 22*, 211-222.
- Feldman, M. A., Towns, F., Betel, J., Rincover, A., & Rubino, C. A. (1986). Parent education project: II. Increasing stimulating interactions of developmentally handicapped mothers. *Journal of Applied Behavior Analysis, 19*, 23-37.
- Forehand, R. (1977). Child noncompliance to parental commands: Behavioral analysis and treatment. In M. Hersen, R. M. Eisler, & P. M. Miller (Eds.), *Progress in behavior modification*. London: Academic Press.
- Freitas, P. M., Dias, C. L. A., Carvalho, R. C. L., & Haase, V. G. (2008). Efeitos de um programa de intervenção cognitivo-comportamental para mães de crianças com paralisia cerebral. *Revista Interamericana de Psicologia, 42*, 580-588.
- Harris, T. A., Peterson, S. L., Filliben, T. L., Glassberg, M., & Favell, J. E. (1998). Evaluating a more cost-efficient alternative to providing in-home feedback to parents: The use of spousal feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis, 31*, 131-134.
- Haydu, V. B. (2009). Compreendendo os processos de interação do homem com seu ambiente. In V. B. Haydu, & S. R. Souza (Orgs.), *Psicologia Comportamental Aplicada: avaliação e intervenção nas áreas do esporte, clínica, saúde e educação* (pp. 9-36). Londrina, PR: EDUEL.

- Herman, A. R. S., & Miyazaki, M. C. O. S. (2007). Intervenção psicoeducacional em cuidador de criança com câncer: relato de caso. *Arquivos em Ciências da Saúde*, 14, 238-244
- Hubner, M. M. C. (2002). A importância da participação dos pais no desempenho escolar dos filhos: ajudando sem atrapalhar. In M. Z. S. Brandão, F. C. de S. Conte, & S. M. B. Mezzaroba (Orgs.), *Comportamento humano I: tudo (ou quase tudo) que você gostaria de saber para viver melhor* (pp. 139-146). Santo André: ESETEC.
- Kazdin, A. E. (1975). The impact of applied behavior analysis on diverse areas of research. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, 213-229.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford.
- Kazdin, A. E. (1985). *Treatment of antisocial behavior in children and adolescents*. Homewood, IL: Dorsey.
- Koegel, R. L., Glahn, T. J., & Nieminen, G. S. (1978). Generalization of parent-training results. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 95-109.
- Kuhn, S. A. C., Lerman, D. C., & Vorndran, C. M. (2003). Pyramidal training for families of children with problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 77-88.
- Lafasakis, M., & Sturmey, P. (2007). Training parent implementation of discrete-trial teaching: Effects on generalization of parent teaching and child correct responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 685-689.
- Laties V. G., & Mace C. F. (1993). Taking stock: the first 25 years of the Journal of Applied Behavior Analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 513-525.
- Lundahl, B. W., Risser, H. J., & Lovejoy, M. C. (2006). A meta-analysis of parent training: Moderators and follow-up effects. *Clinical Psychology Review*, 26, 86-104.
- Lundahl, B. W., Tollefson, D., Risser, H. J., Lovejoy, M. C. (2008). A meta-analysis of father involvement in parent training. *Research on Social Work Practice*, 18, 97-106.
- Matson, J. L., Mahan, S., & LoVullo, S. V. (2009). Parent training: A review of methods for children with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 961-968.
- McMahon, R. J. (2002). Treinamento de pais. In V. E. Caballo (Org.), *Manual de técnicas de terapia e modificação do comportamento* (M. D. Claudino Trad., pp. 399-422). São Paulo: Santos.
- Michael, J. (1983). Motivational relations in behavior theory. A suggested terminology. *Cadernos de Análise do Comportamento*, 5, 1-23.
- Michael, J. (1993). Establishing operations. *The Behavior Analyst*, 16, 191-206.
- Motta, D. C., Falcone, E. M. O., Clark, C., & Manhaes, A. C. (2006). Práticas educativas positivas favorecem o desenvolvimento da empatia em crianças. *Psicologia em Estudo*, 11, 523-532.
- Moura, C. B., Silveiras, E. F. M., Jacovozzi, F. M., Silva, K. A., & Casanova, L. T. (2007). Efeitos dos procedimentos de *videofeedback* e modelação em vídeo na mudança de comportamentos maternos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 9, 115-128.
- Mueller, M. M., Piazza, C. C., Moore, J. W., Kelley, M. E., Bethke, S. A. et al. (2003). Training parents to implement pediatric feeding protocols. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 545-562.
- Neef, N. A. (1995). Pyramidal parent training by peers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 333-337.
- Olivares, J., Méndez, F. X., & Ros, M. C. (2005). O Treinamento de pais em contextos clínicos e da saúde. In V. E. Caballo, & M. A. Simón (Org.), *Manual de psicologia clínica infantil e do adolescente: trans-tornos específicos* (Vol. 2, pp. 365-386, S. M. Dolinsky, Trans.). São Paulo: Santos.
- Phaneuf, L., & McIntyre, L. L. (2007). Effects of individualized video *feedback* combined with group parent training on inappropriate maternal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 737-741.

- Pedd, S., Roberts, M., & Forehand, R. (1977). Evaluation of the effectiveness of a standardized parent training program in altering the interaction of mothers and their noncompliant children. *Behavior Modification, 1*, 323-350.
- Pinheiro, M. I. S., Haase, V. G., Del Prette, A., Amarante, C. L. D., & Del Prette, Z. (2006) Treinamento de habilidades sociais educativas para pais de crianças com problemas de comportamento. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 19*, 407-414.
- Prust, L. W., & Gomide, P. I. C. (2007). Relação entre comportamento moral dos pais e dos filhos adolescentes. *Estudos em Psicologia (Campinas), 24*, 53-60.
- Reese, E., Sparks, A., & Levya, D. (2010). A Review of parent interventions for preschool children's language and emergent literacy. *Journal of Early Childhood Literacy, 10*, 97-117.
- Reyno, S. M., & McGrath, P. J. (2006). Predictors of parent training efficacy for child externalizing behavior problems-a meta-analytic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 47*, 99-111.
- Sanders, M. R., & Dadds, M. R. (1993). *Behavioral family intervention*. Boston: Allyn and Bacon.
- Sanders, M. R., & Glynn, T. (1981). Training parents in behavioral self-management: an analysis of generalization and maintenance. *Journal of Applied Behavior Analysis, 14*, 223-237.
- Scott, S., Sylva, K., Doolan, M., Price, J., Jacobs, B., Crook, C. et al. (2010). Randomized controlled trial of parent groups for child antisocial behaviour targeting multiple risk factors: The SPOKES project. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 51*, 48-57.
- Sério, T. M. A. P. (2004). Comportamento verbal e controle do comportamento humano. In T. M. A. P. Sério, M. A. Andery, P. S. Gioia, & N. Micheletto (Orgs.), *Controle de estímulos e comportamento operante: uma (nova) introdução*. (2ª ed., pp. 139-164). São Paulo: EDUC.
- Shillingsburg, M. A. (2004). The use of establishing operation in parent-child interaction therapies. *Child & Family Behavior Therapy, 26*, 43-58.
- Silvares, E. F. M. (1995). O modelo triádico no contexto da terapia comportamental com famílias. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 11*, 235-241.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: a theoretical analysis*. Nova York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *Sobre o behaviorismo*. São Paulo: Cultrix.
- Sylva, K., Scott, S., Totsika, V., Erekly-Stevens, A., & Crook, C. (2008). Training parents to help their children read: A randomized controlled trial. *British Journal of Educational Psychology, 78*, 435-455.
- Velasquez, R., Souza, S. D., Adjuto, I., Muñoz, L. M., Silveira, J. C. C. (2010). O Treinamento de pais e cuidadores: ensinando a educar e promovendo a saúde mental. *Revista Médica de Minas Gerais, 20*, 182-188.
- Wade, C., Llewellyn, G., & Matthews, J. (2008). Review of parent training interventions for parents with intellectual disability. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 21*, 351-366.
- Wahler, R. G., Vigilante, V. A., & Strand, P. S. (2004). Generalization in a child's oppositional behavior across home and school settings. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37*, 43-51.
- Werle, M. A., Murphy, T. B., & Budd, K. S. (1993). Treating chronic food refusal in young children: Home-based parent training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 26*, 421-433.

RESUMO

Por meio de revisão bibliográfica foi feito um levantamento para quantificar os dados dos métodos e para identificar e descrever os procedimentos/estratégias empregados nos programas de capacitação de pais que se basearam em princípios básicos da Análise do Comportamento dos estudos publicados no periódico *Journal of Applied Behavior Analysis* entre 1968 e 2009. A busca foi feita por meio da base de dados PsycINFO. Foram consultados 36 estudos, descritos em 31 artigos. Para a quantificação dos dados do método foram considerados os dados dos participantes, o tipo de delineamento experimental, o local em que a intervenção foi realizada e outras características dos procedimentos. Os procedimentos/estratégias empregados foram agrupados e analisados de acordo com os seguintes princípios da Análise do Comportamento: modelagem, operações estabelecedoras, controle de estímulos e governo por regras. Os resultados permitiram observar grande variação quanto ao método dos estudos revisados, prevalecendo intervenções individuais, com delineamento de pesquisa de sujeito único e com linha de base múltipla. Foram citados com frequência o procedimento/estratégia de modelagem de respostas e os relacionados ao governo por regras, evidenciando o importante papel desses princípios em procedimentos de capacitação.

Palavras-chave: Análise Aplicada do Comportamento, capacitação de pais, programas de intervenção, revisão, métodos de pesquisa.

ABSTRACT

The *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA) is one of the oldest journals in behavior analysis. The journal is directed to problems with social relevance, as the investigation of the effects of procedures, techniques and intervention programs in different contexts. Training parents is defined as a way to teach parents some behaviors and strategies that enable them to modify their behavior and interaction with their children, increasing the occurrence of pro-social behaviors. It is considered an effective intervention to a lot of problems, as noncompliance, special health care needs, behavior deficits and development of parental skills. The present work intended to review studies published in JABA from 1968 to 2009 about training parents, quantifying data from the methods of the studies, and identifying the procedures/strategies used in training parents programs based on principles of behavior analysis. A survey of articles about training parents published by JABA was made in PsycINFO database. Exclusion criteria referred to articles that don't characterize empirical researches, were unrelated to directed parent training, and were related to training of others peoples, except the parents. The study reviewed 31 articles, with descriptions of 36 studies. All studies were read in full and their data were systematized in a data bank, focusing participants' information's, settings in which the intervention was realized, experimental design, type of intervention used and principals' procedures/strategies applied in studies and others characteristics of the procedures. Later, all procedures/strategies were systematized and analyzed, in according to some of the principles of behavior analysis such as shaping, establishing operations, stimulus control and rule governed behavior. It was observed that the studies reviewed were mostly developed with single case procedures and multiple baseline designs. The studies were conducted most frequently in the participant's home, with parents between 21 to 30 years-old, and children until 3 years-old. The studies more often used procedures/strategies related with shaping, like rehearsal, which complement others procedures, as stimulus control or giving instructions training and rule governed behavior. Others procedures/strategies identified were: token economy, written manuals, time-out and others. Training parents is an important area to apply the principles of Behavior Analysis. Moreover, parents are necessary to modify children's behavior, to train different skills, to promote health and education, and to prevent problem behavior.

Keywords: Applied behavior analysis, parent training, intervention programs, review, research methods.

APÊNDICE 1*ARTIGOS REVISADOS*

- Adubato, S. A., Adams, M. K., & Budd, K. S. (1981). Teaching a parent to train a spouse in child management techniques. *Journal of Applied Behavior Analysis, 14*, 193-205.
- Aragona, J., Cassady, J., & Drabman, R. S. (1975). Treating overweight children through parental training and contingency contracting. *Journal of Applied Behavior Analysis, 8*, 269-278.
- Barnard, J. D., Christophersen, E. R., & Wolf, M. M. (1977). Teaching children appropriate shopping behavior through parent training in the supermarket setting. *Journal of Applied Behavior Analysis, 10*, 49-59.
- Bauman, K. E., Reiss, M. L., Rogers, R. W., & Bailey, J. S. (1983). Dining out with children: effectiveness of a parent advice package on pre-meal inappropriate behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 16*, 55-68.
- Budd, K. S., Green, D. R., & Baer, D. M. (1976). An analysis of multiple misplaced parental social contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis, 9*, 459-470.
- Chaabane, D. B. B., Alber-Morgan, S. R., & DeBar, R. M. (2009). The effects of parent-implemented PECS training on improvisation of mands by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*, 671-677.
- Dachman, R. S., Alessi, G. J., Vrazo, G. J., Wayne-Fuqua, R., & Kerr, R. H. (1986). Development and evaluation of an infant-care training program with first-time fathers. *Journal of Applied Behavior Analysis, 19*, 221-230.
- Delgado, L. E., & Lutzker, J. R. (1988). Training young parents to identify and report their children's illnesses. *Journal of Applied Behavior Analysis, 21*, 311-319.
- Epstein, L. H., Beck, S., Figueroa, J., Farkas, G., Kazdin, A. E., Daneman, D., et al. (1981). The effects of targeting improvements in urine glucose on metabolic control in children with insulin dependent diabetes. *Journal of Applied Behavior Analysis, 14*, 365-375.
- Feldman, M. A., Case, L., Garrick, M., MacIntyre-Grande, W., Carnwell, J., & Sparks, B. (1992). Teaching child-care skills to mothers with developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25*, 205-215.
- Feldman, M. A., Case, L., Rincover, A., Towns, F., & Betel, J. (1989). Parent Education Project. III: Increasing affection and responsivity in developmentally handicapped mothers: Component analysis, generalization, and effects on child language. *Journal of Applied Behavior Analysis, 22*, 211-222.
- Feldman, M. A., Towns, F., Betel, J., Rincover, A., & Rubino, C. A. (1986). Parent education project: II. Increasing stimulating interactions of developmentally handicapped mothers. *Journal of Applied Behavior Analysis, 19*, 23-37.
- Giebenhain, J. E., & O'Dell, S. L. (1984). Evaluation of a parent-training manual for reducing children's fear of the dark. *Journal of Applied Behavior Analysis, 17*(1), 121-125.
- Greene, B. F., Norman, K. R., Searle, M. S., Daniels, M., & Lubeck, R. C. (1995). Child abuse and neglect by parents with disabilities: A tale of two families. *Journal of Applied Behavior Analysis, 28*, 417-434.
- Harris, T. A., Peterson, S. L., Filliben, T. L., Glassberg, M., & Favell, J. E. (1998). Evaluating a more cost-efficient alternative to providing in-home feedback to parents: The use of spousal feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis, 31*, 131-134.
- Koegel, R. L., Glahn, T. J., & Nieminen, G. S. (1978). Generalization of parent-training results. *Journal of Applied Behavior Analysis, 11*, 95-109.

- Kohr, M. A., Parrish, J. M., Neef, N. A., Driessen, J. R., & Hallinan, P. C. (1988). Communication skills training for parents: Experimental and social validation. *Journal of Applied Behavior Analysis, 21*, 21-30.
- Kuhn, S. A. C., Lerman, D. C., & Vorndran, C. M. (2003). Pyramidal training for families of children with problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*, 77-88.
- Lafasakis, M., & Sturmey, P. (2007). Training parent implementation of discrete-trial teaching: Effects on generalization of parent teaching and child correct responding. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 685-689.
- Laski, K. E., Charlop, M. H., & Schreibman, L. (1988). Training parents to use the Natural Language Paradigm to increase their autistic children's speech. *Journal of Applied Behavior Analysis, 21*, 391-400.
- Mathews, J. R., Friman, P. C., Barone, V. J., Ross, L. V., & Christophersen, E. R. (1987). Decreasing dangerous infant behaviors through parent instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis, 20*, 165-169.
- Miller, S. J., & Sloane Junior, H. N. (1976). The generalization effects of parent training across stimulus settings. *Journal of Applied Behavior Analysis, 9*, 355-370.
- Mueller, M. M., Piazza, C. C., Moore, J. W., Kelley, M. E., Bethke, S. A. et al. (2003). Training parents to implement pediatric feeding protocols. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*, 545-562.
- Muir, K. A., & Milan, M. A. (1982). Parent reinforcement for child achievement: the use of a lottery to maximize parent training effects. *Journal of Applied Behavior Analysis, 15*, 455-460.
- Neef, N. A. (1995). Pyramidal parent training by peers. *Journal of Applied Behavior Analysis, 28*, 333-337.
- Phaneuf, L., & McIntyre, L. L. (2007). Effects of individualized video feedback combined with group parent training on inappropriate maternal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 737-741.
- Reagon, K. A., & Higbee, T. S. (2009). Parent-implemented script fading to promote play-based verbal initiations in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*, 659-664.
- Sanders, M. R., & Glynn, T. (1981). Training parents in behavioral self-management: an analysis of generalization and maintenance. *Journal of Applied Behavior Analysis, 14*, 223-237.
- Wahler, R. G. (1980). The insular mother: Her problems in parent-child treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis, 13*, 207-219.
- Wahler, R. G., Vigilante, V. A., & Strand, P. S. (2004). Generalization in a child's oppositional behavior across home and school settings. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37*, 43-51.
- Werle, M. A., Murphy, T. B., & Budd, K. S. (1993). Treating chronic food refusal in young children: Home-based parent training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 26*, 421-433.