RBTCC Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva
e-ISSN: 1982-3541

2021, v. 23, pp. 1—15, e211574
Revisões sistemáticas de literatura

Treino de Operantes Verbais no Ensino de Vocabulário em uma Segunda Língua: Revisão Sistemática de Estudos Experimentais

Training of Verbal Operants in Vocabulary Teaching in a Second Language: Systematic Review of Experimental Studies

El entrenamiento de operantes verbales en la enseñanza de vocabulario en un segundo idioma: revisión sistemática de estudios experimentales

Karina de Souza Silva, Christian Vichi, Leonardo Rodrigues Sampaio

Universidade Federal do Vale do São Francisco

Histórico do Artigo

Recebido: 22/10/2020.
1ª Decisão: 18/01/2021.
Aprovado: 21/09/2021.

DOI

10.31505/rbtcc.v23i1.1574

Correspondência

Karina de Souza Silva
souza.kaah12@gmail.com

Colegiado de Psicologia, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Av. José de Sá Maniçoba, S/N, Centro, Petrolina, PE
56304-20

Editores Responsáveis

Fernanda Magalhães e Hernando Borges Neves Filho

Como citar este documento

Silva, K. S., Vichi, C., & Sampaio, L. R. (2021). Treino de Operantes Verbais no Ensino de Vocabulário em uma Segunda Língua: Revisão Sistemática de Estudos Experimentais. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *23*, 1-15. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v23i1.1574

ABPMC
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

OPEN ACCESS

2021 © ABPMC. É permitido compartilhar e adaptar. Deve dar o crédito apropriado, não pode usar para fins comerciais.

Resumo

Esta revisão sistemática compilou os resultados de experimentos que avaliaram o treino de operantes verbais na aquisição de vocabulário em um segundo idioma. Foram consultadas as bases de dados Medline Complete, Pubmed, PsycINFO e Web of Science sem delimitação de ano de publicação. As palavras-chave utilizadas foram: "*verbal operant**", "*mand*", "*tact*", "*intraverbal*", "*echoic*", "*textual behavior*", "*taking dictation*", "*dictation-taking*", "*autoclitic*", "*second language*", "*foreign language*", "*bilingualism*" e "*bilingual*". Foram incluídos 18 artigos, totalizando na análise de 21 experimentos. Os resultados apresentam evidências de eficácia do treino de tato e de intraverbais na aquisição de vocabulário em língua estrangeira, incluindo relações emergentes. Os resultados do treino de ouvinte são menos consistentes. Há escassez de estudos avaliando os treinos de ecoico, mando e autoclítico. Esta revisão avança ao sistematizar evidências que apontam para a eficácia de técnicas comportamentais no ensino de vocabulário em uma segunda língua.

Palavras-chave: operantes verbais, segunda língua, comportamento verbal, bilinguismo, revisão sistemática, experimentos.

Abstract

This systematic review compiled the results of experiments that evaluated the training of verbal operants in the acquisition of vocabulary in a second language. The databases Medline Complete, Pubmed, PsycINFO and Web of Science were consulted, without delimiting the year of publication. The keywords used were: "verbal operant*", "mand", "tact", "intraverbal", "echoic", "textual behavior", "taking dictation", "dictation-taking", "autoclitic", "second language", "foreign language", "bilingualism" and "bilingual". Eighteen articles were included, totalizing 21 experiments in the analysis. The results show evidence of the efficacy of tact and intraverbal training, including the emerging responses. The results of listener training are less consistent. There is a lack of studies evaluating echoic, mand and autoclitic training. This review advances by systematizing evidence that points to the efficacy of behavioral techniques for teaching vocabulary in a second language.

Key words: verbal operants, second language, verbal behavior, bilingualism, systematic review, experiments.

Resumen

Esta revisión recopiló los resultados de experimentos que evaluaron el entrenamiento de operantes verbales en la adquisición de vocabulario en una segunda lengua. Las bases de datos Medline Complete, Pubmed, PsycINFO y Web of Science fueron consultadas, sin delimitar el año de publicación. Las palabras clave utilizadas fueron: "verbal operant*", "mand", "tact", "intraverbal", "echoic", "textual behavior", "taking dictation", "dictation-taking", "autoclitic", "second language", "foreign language", "bilingualism" e "bilingual". Se incluyeron 18 artículos, totalizando 21 experimentos en el análisis. Los resultados muestran evidencia de la efectividad del tacto y el entrenamiento intraverbal en la adquisición de vocabulario en un idioma extranjero. Los resultados del entrenamiento de oyentes son menos consistentes. Hay escasez de estudios que evalúen el entrenamiento ecoico, mand y autoclítico. Esta revisión avanza sistematizando la evidencia que apunta a la efectividad de las técnicas de comportamiento en la enseñanza de vocabulario en un segundo idioma.

Palabras clave: operantes verbales, segunda lengua, comportamiento verbal, bilingüismo, revisión sistemática, experimentos

Treino de Operantes Verbais no Ensino de Vocabulário em uma Segunda Língua: Revisão Sistemática de Estudos Experimentais

Karina de Souza Silva, Christian Vichi, Leonardo Rodrigues Sampaio

Universidade Federal do Vale do São Francisco

Esta revisão sistemática compilou os resultados de experimentos que avaliaram o treino de operantes verbais na aquisição de vocabulário em um segundo idioma. Foram consultadas as bases de dados Medline Complete, Pubmed, PsycINFO e Web of Science sem delimitação de ano de publicação. As palavras-chave utilizadas foram: "*verbal operant**", "*mand*", "*tact*", "*intraverbal*", "*echoic*", "*textual behavior*", "*taking dictation*", "*dictation-taking*", "*autoclitic*", "*second language*", "*foreign language*", "*bilingualism*" e "*bilingual*". Foram incluídos 18 artigos, totalizando na análise de 21 experimentos. Os resultados apresentam evidências de eficácia do treino de tato e de intraverbais na aquisição de vocabulário em língua estrangeira, incluindo relações emergentes. Os resultados do treino de ouvinte são menos consistentes. Há escassez de estudos avaliando os treinos de ecoico, mando e autoclítico. Esta revisão avança ao sistematizar evidências que apontam para a eficácia de técnicas comportamentais no ensino de vocabulário em uma segunda língua.

Palavras-chave: operantes verbais, segunda língua, comportamento verbal, bilinguismo, revisão sistemática, experimentos.

Uma das principais contribuições teóricas da Análise do Comportamento para a compreensão da linguagem foi a publicação do livro *Verbal Behavior* de B. F. Skinner em 1957. A proposta do autor era a de que o comportamento verbal passasse a ser analisado funcionalmente e, portanto, em termos de seus antecedentes e de suas consequências – assim como qualquer outro operante. A única propriedade que diferenciaria esse tipo de comportamento dos demais seria a necessidade de sua mediação pelo comportamento de um ouvinte, especialmente treinado por uma comunidade verbal para agir desse modo. Buscando operacionalizar essa proposta, Skinner (1978/1957) categorizou diferentes operantes verbais: mando, tato, ecoico, textual, ditado, intraverbal e autoclítico.

Apesar da contribuição teórica dessa obra, os primeiros anos após a sua publicação foram escassos de estudos empíricos que sustentassem suas premissas. O primeiro artigo com a palavra-chave "linguagem", por exemplo, só surge no *Journal of the Experimental Analysis of Behaviorem* em 1971 (Andery, 2007). Isso se deu provavelmente devido a fatores como: a natureza interpretativa (ao invés de experimental) da análise feita no livro, a dificuldade de leitura do texto mesmo entre analistas do comportamento, a falta de estabelecimento de uma metodologia para o estudo do comportamento verbal, dentre outros (McPherson, Bonem, Green & Osborne, 1984).

Como uma tentativa de estimular a realização de estudos nessa área, Sundberg (1991) sugeriu 301 tópicos diferentes relacionados à temática que poderiam ser estudados empiricamente, incluindo trabalhos sobre a aquisição de uma segunda língua. Desde então, a produção de artigos empíricos na área vem aumentando. Em uma revisão sistemática recente (Petursdottir, 2018; Petursdottir & Devine, 2017), por exemplo, foi encontrado um aumento substancial de citações do livro *Verbal Behavior* em

artigos empíricos publicados entre 2005 e 2016. A maior parte dos estudos incluídos investigou a aquisição de mandos, tatos e intraverbais por meio de contingências de reforço, seguido de estudos que avaliaram a sua emergência como resultado do treino de outros operantes. No geral, essas pesquisas abordaram diferentes problemas práticos, incluindo a aquisição de vocabulário em uma segunda língua. A ênfase nesse último tópico, no entanto, foi dada por apenas um artigo citado na revisão.

A relação da Análise do Comportamento com a Linguística e, mais especificamente, com a área de ensino de uma segunda língua, parece ter sido pouco explorada pela literatura científica até o momento, dado que não foram encontradas revisões sistemáticas prévias sobre o tema, em inglês ou em português. Além disso, essa relação tem sido permeada por vários mitos como, por exemplo, a atribuição de função explicativa do método audiolingual (i.e., ensino de uma segunda língua de forma pouco contextualizada com os interesses e atividades do dia a dia dos estudantes) ao behaviorismo radical, e a noção de que a conceituação behaviorista da linguagem seria simplista e inadequada para explicar a complexidade da aprendizagem de um segundo idioma (cf. Castagnaro, 2006). Visando superar essa lacuna, o objetivo desta revisão sistemática foi compilar os resultados de estudos experimentais que avaliaram o treino de operantes verbais no ensino de vocabulário em uma segunda língua. Ao propor este objetivo, o presente trabalho busca contribuir com a sistematização dessa área de estudos, além de estimular o diálogo da Análise do Comportamento com outras áreas do conhecimento.

Método

Procedimentos para Identificação dos Estudos

Esta revisão sistemática foi elaborada seguindo a recomendação *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA; Moher, Liberatti, Tetzlaff & Altman, 2009). Os estudos foram identificados através das bases de dados Medline Complete, Pubmed, PsycINFO e Web of Science, no dia 07 de janeiro de 2021. Para a busca, o *string* utilizado nas três primeiras bases de dados foi: ("*verbal operant**" OR "*mand*" OR "*tact*" OR "*intraverbal*" OR "*echoic*" OR "*textual behavior*" OR "*taking dictation*" OR "*dictation-taking*" OR "*autoclitic*") AND ("*second language*" OR "*foreign language*" OR "*bilingualism*" OR "*bilingual*"). Já na Web of Science, foi utilizada a mesma combinação, mas com o acréscimo do rótulo de campo TS (tópico): TS=("*verbal operant**" OR "*mand*" OR "*tact*" OR "*intraverbal*" OR "*echoic*" OR "*textual behavior*" OR "*taking dictation*" OR "*dictation-taking*" OR "*autoclitic*") AND TS=("*second language*" OR "*foreign language*" OR "*bilingualism*" OR "*bilingual*"). As primeiras palavras-chave foram escolhidas com base na literatura prévia sobre operantes verbais (e.g., Petursdottir & Devine, 2017), e as últimas com base na literatura sobre bilinguismo (e.g., Birdsong, 2018). Devido à falta de revisões sistemáticas prévias sobre

o tema, não houve delimitação de ano de publicação nem acréscimo de quaisquer outros filtros na busca.

Critérios de Inclusão

Foram incluídos estudos experimentais que tratassem do ensino de vocabulário em língua estrangeira e que tivessem utilizado as nomenclaturas skinnerianas de operantes verbais (cf. Skinner, 1978/1957). Após a identificação dos estudos nas bases de dados, foram excluídos: duplicatas, publicação em formato de teses/dissertações e estudos que não tratavam da relação entre treino de operantes verbais e aprendizagem de uma segunda língua. Esse processo inicial de inclusão e exclusão foi feito através da análise dos títulos e resumos dos estudos. Em caso de dúvidas, a seção de Método foi consultada. Além disso, também foram analisadas as listas de referências dos estudos avaliados para elegibilidade. Isso foi feito com o objetivo de identificar estudos que tivessem realizado o treino de operantes verbais em uma segunda língua, mas que não tivessem utilizado a nomenclatura relacionada à área de bilinguismo (i.e., "*second language*", "*foreign language*", "*bilingualism*", "*bilingual*").

Procedimentos de Categorização dos Experimentos

Os experimentos incluídos nesta revisão foram analisados de acordo com um sistema de categorização contendo os seguintes aspectos: (a) características gerais do estudo (i.e., autores, ano de publicação e revista), (b) objetivo(s), (c) características da amostra e do ambiente da pesquisa, (d) língua nativa e estrangeira, (e) delineamento do estudo, (f) procedimento de ensino utilizado, (g) tipo de resposta e tipo de consequência apetitiva usada no treino, e (h) resultados.

Resultados

A Figura 1 apresenta as etapas da seleção dos artigos incluídos nesta revisão. Um total de 77 estudos foram inicialmente identificados nas bases de dados. Durante a etapa de avaliação da elegibilidade dos artigos completos, foram identificados mais dois estudos possivelmente elegíveis nas listas de referências desses artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão, 18 artigos foram selecionados para análise, nos quais estavam descritos 21 experimentos.

Caracterização dos Experimentos

Os dados extraídos dos 21 experimentos estão descritos no arquivo suplementar. Os estudos foram publicados entre 1997 e 2020, com a maioria (N = 18) na década de 2010. Todos foram publicados em revistas de Análise do Comportamento, com prevalência de publicações no *Journal of Applied Behavior Analysis* (N = 12). Em relação aos objetivos, a maioria (N = 17) avaliou a eficácia de treinos de operantes verbais na produção de relações emergentes (i.e., não treinadas diretamente) em um idioma estrangeiro.

Além disso, onze experimentos avaliaram o uso de procedimentos alternativos na aquisição e/ou emergência de vocabulário em uma segunda língua.

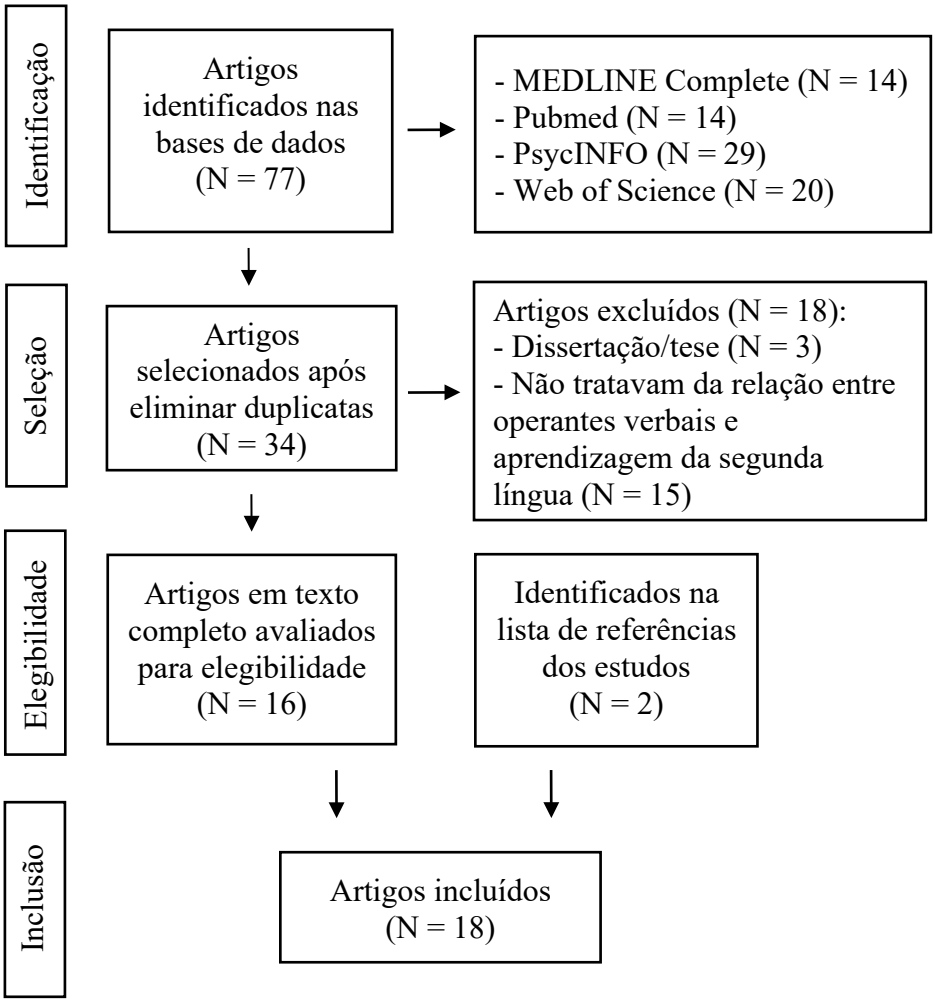

Figura 1. Fluxograma do processo de revisão da literatura (de acordo com o PRISMA)

A amostra nesses trabalhos foi composta por 75 participantes, com média de 3,6 por experimento (DP = 1,3), e com prevalência de crianças (76%) com idades variando entre dois e nove anos. Dentre a população adulta, a idade variou entre 23-40 anos, exceto nos experimentos de Polson, Grabavac, e Parsons (1997) que incluíram estudantes universitários, mas sem apresentar a descrição de idade da amostra. Dos 14 experimentos que descreveram se o desenvolvimento era típico ou atípico, a maioria (N = 11) incluiu participantes com desenvolvimento típico, tendo um deles (Cao & Greer, 2019, Exp. 2) incluído participantes com ambos os tipos de desenvolvimento. Dos 16 experimentos que descreveram o contato prévio da amostra com a língua estrangeira treinada, a maioria (N = 9) incluiu participantes com pouco conhecimento, seguido de nenhum conhecimento (N = 6). Dos 19 experimentos que descreveram o local de aplicação da pesquisa, a maioria (N = 15) o fez em ambiente natural (i.e., casa e/ou escola dos participantes). Em relação aos idiomas, a maioria (N = 14) incluiu uma amostra com nativos do inglês. Já o idioma estrangeiro foi mais variado entre os experimentos, mas com prevalência do francês (N = 7).

Todos os experimentos utilizaram delineamento de sujeito único, com exceção de Petursdottir, ÓLafsdóttir, e Aradóttir (2008), no qual a comparação foi feita entre os resultados de duas díades de sujeitos. Em relação aos procedimentos de ensino, houve prevalência de treino de tato (N = 9), incluindo avaliações relacionadas ao idioma da instrução da tarefa (Léon & Rosales, 2017) e instrução em grupo (May, Downs, Marchant, & Dymond, 2016). O treino de ouvinte foi avaliado em sete experimentos, sendo que em um deles (May et al., 2016), o treino foi realizado na língua nativa, e em dois deles (Petursdottir, Lepper, & Peterson, 2014 Exp. 1 e 2), o treino foi feito através do procedimento de pareamento de acordo com o modelo auditivo-visual. O treino de intraverbais Nativo-Estrangeiro (NE) foi avaliado em cinco experimentos, e o de intraverbais Estrangeiro-Nativo (EN) em quatro. O treino de ecoico foi avaliado em apenas um experimento (Cao & Greer, 2019), assim como o treino de mando (Wu, Lechago & Rettig, 2019). Além disso, três experimentos (Coon & Miguel, 2012; Kay et al., 2019; Roncanti, Souza & Miguel, 2019) avaliaram a eficácia do procedimento de *prompt* progressivo atrasado, três (Polson et al., 1997 Exp. 1, 2 e 3) avaliaram a eficácia do treino de responder baseado na topografia, dois (Rosales, Rehfeldt, & Huffman, 2012; Rosales, Rehfeldt, & Lovett, 2011) avaliaram a eficácia do treino com múltiplos exemplares, dois (Petursdottir et al., 2014 Exp. 1 e 2) avaliaram o acréscimo do critério de respostas colaterais, um (Matter, Wiskow, & Donaldson, 2019) avaliou um treino misto (tato, ouvinte e intraverbais NE e EN) e um (Rosales et al., 2012) avaliou a utilidade do procedimento de observação de pareamento de estímulos.

Em relação aos tipos de respostas avaliadas, todos os estudos exigiram emissão de respostas vocais, com exceção dos três experimentos de Polson et al. (1997) que exigiram respostas motoras (i.e., digitação). Dez experimentos avaliaram a emissão de respostas motoras de selecionar/apontar o estímulo alvo. Em relação aos tipos de consequência utilizadas, todos os 21 experimentos utilizaram elogios, com boa parte deles (N = 12) tendo acrescentado também um item tangível (e.g., entrega de fichas).

Principais Resultados dos Treinos

A Tabela 1 apresenta os resultados dos treinos de operantes verbais. Os dados agrupados de nove experimentos mostram que o treino de tato é eficaz em produzir vocabulário em língua estrangeira não só para relações de tato, mas também para a emergência de intraverbais, respostas de ouvinte e mando (Cortez, dos Santos, Quintal, Silveira, & de Rose, 2019; Daly & Douvani, 2020; Douvani, 2014; Léon & Rosales, 2017; Matter et al., 2019; May et al., 2019; Petursdottir et al., 2008; Petursdottir & Haflidadóttir, 2009; Wu et al., 2019), sendo considerado mais eficaz quando comparado com o treino de intraverbal EN (Daly & Douvani, 2020; Douvani et al., 2014), com o treino de ouvinte (Cortez et al., 2019), e com o treino misto (i.e., tato, ouvinte e intraverbais) (Matter et al., 2019). O experimento de León e Rosales (2017) demonstrou ainda que o treino de tato com a instrução dada na língua nativa foi mais eficiente que o treino de tato com a instrução dada

no formato bilíngue. Além disso, o estudo de May et al. (2019) demonstrou que o treino de tato foi eficaz para produzir relações emergentes mesmo quando aplicado em um formato de grupo.

Tabela 1
Resultados dos Treinos de Operantes Verbais no Ensino de Vocabulário em uma Segunda Língua

Treinos	Estudos	VDs	Resultado
Tato	Cortez et al. (2019); Daly e Douvani (2020); Douvani (2014); Léon e Rosales (2017); Matter et al. (2019); May et al. (2019); Petursdottir et al. (2008); Petursdottir e Haflidadóttir (2009); e Wu et al. (2019).	Tato, intraverbais, ouvinte e mando	Eficaz
Ouvinte	Cortez et al. (2019); May et al. (2016); Petursdottir et al. (2008); Petursdottir e Haflidadóttir (2009); Petursdottir et al. (2014) Exp. 1 e 2; e Rosales et al. (2011).	Tato, intraverbais e ouvinte	Inconclusivo
Intraverbal NE	Daly e Douvani (2020); Douvani (2014); May et al. (2016); Petursdottir e Haflidadóttir (2009); e Wu et al. (2019)	Tato, intraverbais, ouvinte e mando	Eficaz
Intraverbal EN	Daly e Douvani (2020); Douvani (2014); Petursdottir e Haflidadóttir (2009); e Wu et al. (2019)	Tato, intraverbais, ouvinte e mando	Eficaz
Ecoico	Cao e Greer (2019) Exp. 2*	Nomeação bidirecional	Eficaz
Mando	Wu et al. (2019)	Tato, intraverbais e mando	Eficaz

Legenda. VDs = Variáveis Dependentes. EN = Estrangeiro-Nativo. NE = Nativo-Estrangeiro. *= O Experimento 1 não foi incluído porque não cumpriu o critério de inclusão de avaliar o treino de operantes verbais na aprendizagem de uma segunda língua.

Os resultados dos sete experimentos que avaliaram o treino de ouvinte foram mais variados. Petursdottir et al. (2008) observaram que o treino de ouvinte foi eficaz na emergência de intraverbais, assim como Petursdottir e Haflidadóttir (2009), que identificaram que o treino foi eficaz na emergência de intraverbais e também de tato. Já em Cortez et al. (2019) o treino foi parcialmente eficaz na emergência de intraverbais e menos eficaz quando comparado com o treino de tato. Em Rosales et al. (2011), o treino de ouvinte só foi eficaz em produzir a emergência de tato após a introdução do treino com múltiplos exemplares para ensino de tato. Nos dois experimentos de Petursdottir et al. (2014), o desempenho após o treino permaneceu abaixo do critério para todos os participantes. Já em May et al. (2016), o treino foi eficaz na emergência de tatos e respostas de ouvinte, mas foi feito na língua nativa junto com um treino de intraverbal na língua estrangeira.

Os resultados agrupados dos cinco experimentos que avaliaram os treinos de intraverbais NE apontam para eficácia na emergência de relações de tato (Daly & Douvani, 2020; Douvani, 2014; May et al., 2016; Petursdottir & Haflidadóttir, 2009; Wu et al., 2019), intraverbais EN (Daly & Douvani, 2020; Douvani, 2014; Petursdottir & Haflidadóttir, 2009; Wu et al., 2019), ouvinte (Petursdottir & Haflidadóttir, 2009; May et al., 2016) e mando (Wu et al., 2019). Já os resultados agrupados dos quatro experimentos que avaliaram o treino de intraverbais EN demonstram que a intervenção foi eficaz na emergência de tatos e intraverbais bidirecionais (Daly & Douvani, 2020; Douvani, 2014; Petursdottir & Haflidadóttir, 2009; Wu et al., 2019), além de ouvinte (Petursdottir & Haflidadóttir, 2009). Porém, em termos de comparação, esse treino foi menos eficaz que os de mando, tato e intraverbais NE na emergência dessas relações (Daly & Douvani, 2020; Douvani, 2014; Wu et al., 2019).

O treino de ecoico e o treino de mando foram avaliados em apenas um experimento cada. O treino de ecoico foi eficaz no estabelecimento de nomeação bidirecional para estímulos visuais familiares e não familiares no idioma estrangeiro (Cao & Greer, 2019). Já o treino de mando foi mais eficiente que os treinos de tato e intraverbais para atingir o critério de domínio e mais eficaz que os treinos de intraverbais para produzir respostas emergentes.

A Tabela 2 apresenta os resultados do uso de procedimentos alternativos na aquisição e/ou emergência de vocabulário em uma segunda língua. O procedimento de *prompt* progressivo atrasado de ecoico e tato foi eficaz na emergência de intraverbais EN em três experimentos (Coon & Miguel, 2012; Kay et al., 2019; Roncanti et al., 2019). Nos três experimentos de Polson et al. (1997), o treino de responder baseado na topografia não foi eficaz em produzir a emergência de intraverbais bidirecionais. Em Rosales et al. (2011), o treino com múltiplos exemplares foi eficaz na emergência de tato. Em Rosales et al. (2012), o procedimento de observação de pareamento de estímulos foi útil em produzir a emergência de relações de tato e ouvinte junto com o treino de múltiplos exemplares. Nos dois experimentos de Petursdottir et al. (2014), a introdução do critério de respostas

colaterais (ecoico e tato na língua nativa) não aumentou substancialmente seus efeitos sobre a emergência de tatos e intraverbais. Por fim, um treino misto de tato, ouvinte e intraverbais foi avaliado em Matter et al. (2019), e foi menos eficiente e eficaz que o treino de tato sozinho na produção de relações emergentes.

Tabela 2
Resultados do Uso de Procedimentos Alternativos no Ensino de Vocabulário em uma Segunda Língua

Treinos	Estudos	VDs	Resultados
Prompt progressivo atrasado de ecoico e tato	Coon e Miguel (2012); Kay et al. (2019); Roncati et al. (2019)	Intraverbal EN	Eficaz
Responder baseado na topografia	Polson et al. (1997) Exp 1, 2 e 3	Intraverbais	Ineficaz
MET + treino de ouvinte	Rosales et al. (2011)	Tato	Eficaz
SPOP + MET	Rosales et al. (2012)	Tato e ouvinte	Eficaz
Critério de respostas colaterais de ecoico e tato + treino de ouvinte	Petursdottir et al. (2014) Exp. 1 e 2	Tatos e intraverbais	Ineficaz
Treino misto*	Matter et al. (2019)	Tato, ouvinte e intraverbais	Inconclusivo

Legenda. EN = Estrangeiro-Nativo. MET = Treino com múltiplos exemplares. SPOS = Procedimento de observação de pareamento de estímulos. * = Treino combinado de tato, ouvinte, intraverbal NE e intraverbal EN.

Discussão

O objetivo desta revisão sistemática foi compilar os resultados de estudos experimentais que avaliaram o treino de operantes verbais na aquisição de vocabulário em um segundo idioma. Os resultados apresentam evidências de eficácia do treino de tato para o ensino de vocabulário em língua estrangeira, incluindo a emergência de relações de intraverbais, ouvinte e mando, tanto quando este é aplicado em um formato individual quanto no formato de grupo. Ademais, foram produzidas evidências sobre a eficácia do treino de intraverbais no ensino de vocabulário em língua estrangeira e na produção de respostas emergentes de ouvinte, tato e mando. Já os resultados do treino de ouvinte para produção de relações emergentes são menos consistentes entre os estudos. Destaca-se ainda a

escassez de estudos avaliando os treinos de ecoico, mando e, principalmente, autoclítico.

A maior parte dos estudos foi publicada apenas nos últimos anos. Isso demonstra que, apesar dos avanços no campo de estudos empíricos sobre comportamento verbal nos últimos anos (Petursdottir & Devine, 2017), a contribuição da Análise do Comportamento especificamente para áreas que investigam a aquisição de uma segunda língua ainda é recente.

Os resultados apresentados nesta revisão demonstram o potencial de contribuição da Análise do Comportamento para o desenvolvimento e aprimoramento de métodos de ensino de uma segunda língua, o que contrasta com noções equivocadas de que o behaviorismo radical não daria conta de compreender a complexidade do aprendizado de uma língua (cf. Castagnaro, 2006). Além disso, considerando que o ensino de operantes verbais tem como foco, em última instância, as contingências providas pela comunidade verbal, é possível argumentar a favor de uma aproximação dessa área com as abordagens comunicativas de ensino de uma segunda língua, como por exemplo, o "Método Comunicativo" (*Communicative Language Teaching*) (Castagnaro, 2006), – que são as mais aceitas e utilizadas atualmente (Dos Santos, 2020).

Quase todos os experimentos avaliaram a produção de relações emergentes e, no geral, identificaram algumas das relações avaliadas. A análise de Skinner (1978/1957) de comportamento verbal sugeria que os operantes verbais eram interdependentes, i.e., que cada operante precisaria ser ensinado separadamente e que o aprendizado de um não garantiria o aprendizado de outro. As áreas mais recentes de relações emergentes/derivadas, por sua vez, têm mostrado que com um treino com múltiplos exemplares, o ensino de algumas relações pode ser suficiente para a emergência de outras (Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001). Esses avanços são fundamentais não só em termos teóricos, mas também para a aplicação de programas atuais de ensino de uma segunda língua já que, compreender quais as condições que garantem a transferência de funções ou de controle de um contexto para outro, promove a produção de repertórios mais amplos e diversos (Polson, 1997; Rosales, 2011).

Apesar de os estudos demonstrarem que o treino de alguns operantes resultou no aprendizado de outro não treinado, um dado importante é que apenas algumas das relações avaliadas emergiram, e essa emergência variou a depender dos diferentes procedimentos (e.g., Daly & Douvani, 2020; Dounavi, 2014; Petusdottir et al., 2008; Petursdottir e Haflidadóttir, 2009), levando alguns autores a sugerirem que o grau de emergência pode ser influenciado por variáveis como o tipo de instrução e o grau de similaridade entre as tentativas de treino e o teste (e.g., Cortez et al., 2019; Petursdottir et al., 2008), e também pela idade dos participantes, já que estudos com adultos encontraram resultados mais robustos (e.g., Douvani, 2014), em comparação a estudos feitos com crianças (e.g., Petursdottir et al., 2008; Petursdottir & Haflidadottir, 2009), as quais são verbalmente menos competentes.

Todos os estudos avaliaram a emissão de respostas sob controle de substantivos isolados, o que limita a extrapolação desses dados para pensar na prestação de serviços por meio de programas de ensino de uma segunda língua. Sugere-se, portanto, novas pesquisas que investiguem procedimentos que possam envolver o ensino de respostas sob controle de múltiplos estímulos, como frases com adjetivos, substantivos e verbos (Cortez et al., 2019), bem como procedimentos baseados em uma perspectiva molar de comportamento (Cf. Baum, 2013).

Como esperado, houve prevalência de estudos avaliando o treino de tato. O tato é um dos operantes verbais mais estudados na literatura científica (e.g., Petursdottir & Devine, 2017; Sautter & LeBlanc, 2006), além de ser um dos mais reforçados durante os anos inicias de desenvolvimento da linguagem, assim como o treino de mando (Cruvinel & Hubner, 2013). O treino de mando, no entanto, foi avaliado apenas no estudo de Wu et al. (2019). Destaca-se, portanto, a importância de mais estudos investigando as relações de mando, dada principalmente sua importância no desenvolvimento de habilidades linguísticas complexas relacionadas a trocas de conversação (Wu et al., 2019). Nenhum estudo avaliou o treino de autoclítico, que é, de fato, um dos operantes menos estudados pela literatura científica (dos Santos & de Souza, 2017). É provável, no entanto, que a falta de estudos com autoclítico esteja relacionada ao público alvo incluído na maioria dos estudos (i.e., pessoas sem conhecimento prévio da língua estrangeira). Sugere-se que estudos futuros avaliem a eficácia do treino de operantes verbais também para o ensino de níveis mais avançados da língua, e que incluam o treino de autoclítico. Além disso, vários estudos avaliaram o treino de ouvinte que, embora não tenha sido considerado por Skinner (1978/1957) como comportamento verbal, tem sido incluído nessa categoria por propostas mais recentes dentro da área (e.g. Dahás, Goulart, & Souza, 2008).

Com exceção do estudo de May et al. (2019), todos os experimentos foram realizados com os participantes de forma individual. Por um lado, sugere-se a necessidade de que estudos futuros explorem maneiras de incorporar o treino de operantes verbais em salas de aula, adequando-o a um formato de grupo etc. (Wu et al., 2019). No entanto, vale destacar que estudos recentes sobre o ensino de uma segunda língua têm mostrado a eficácia de individualizar os procedimentos de ensino (e.g., Balcikanli, 2017) – o que é coerente com a proposta skinneriana de aprendizagem. No mais, sugere-se também maiores tamanhos de amostra para estudos futuros, considerando que houve um tamanho amostral pequeno avaliado nesta revisão, a despeito do número razoável de experimentos incluídos.

Como limitações desta revisão, destaca-se que a especificidade dos termos-chave escolhidos pode ter excluído artigos da busca que fossem coerentes com a proposta comportamental, mas que não tivessem usado a nomenclatura de operantes verbais (e.g., Joyce, Joyce, & Wellington, 1993). Isso pode ter contribuído, inclusive, para o baixo número de experimentos avaliando respostas de escrita, e não apenas vocalizações. Outra possível

limitação foi a restrição da busca a artigos publicados, deixando de fora outros tipos de publicação, como capítulos de livro, dissertações e teses. Além disso, seria importante que revisões futuras analisassem a qualidade metodológica dos estudos incluídos como forma de aumentar a precisão da avaliação de eficácia. Apesar dessas limitações, destaca-se que, até onde sabemos, esta é a primeira revisão sistemática, e em português, a agrupar e avaliar os estudos sobre o treino de operantes verbais no ensino de uma segunda língua. Dessa forma, esta revisão avança na sistematização das contribuições da Análise do Comportamento para o campo da Linguística, no geral, e do ensino de uma segunda língua, em específico.

Referências dos estudos incluídos na revisão de literatura

Cao, Y., & Greer, R. D. (2018). Mastery of echoics in Chinese establishes bidirectional naming in Chinese for preschoolers with naming in English. *The Analysis of Verbal Behavior*, *34*(1-2), 79-99. https://doi.org/10.1007/s40616-018-0106-1.

Coon, J. T., & Miguel, C. F. (2012). The role of increased exposure to transfer-of-stimulus-control procedures on the acquisition of intraverbal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *45*(4), 657-666. https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-657.

Cortez, M. D., dos Santos, L., Quintal, A. E., Silveira, M. V., & de Rose, J. C. (2020). Learning a foreign language: effects of tact and listener instruction on the emergence of bidirectional intraverbals. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *53*(1), 484-492. https://doi.org/10.1002/jaba.559.

Daly, D., & Dounavi, K. (2020). A Comparison of Tact Training and Bidirectional Intraverbal Training in Teaching a Foreign Language: A Refined Replication. *The Psychological Record*, *70*(2). https://doi.org/10.1007/s40732-020-00396-0.

Dounavi, K. (2014). Tact training versus bidirectional intraverbal training in teaching a foreign language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *47*(1), 165-170. https://doi.org/10.1002/jaba.86.

Kay, J. C., Kisamore, A. N., Vladescu, J. C., Sidener, T. M., Reeve, K. F., Taylor-Santa, C., & Pantano, N. A. (2019). Effects of exposure to prompts on the acquisition of intraverbals in children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *53*(1), 493-507. https://doi.org/10.1002/jaba.606.

León, A. L., & Rosales, R. (2018). Effects of bilingual tact instruction for a child with communication disorder. *Journal of Behavioral Education, 27*(1), 81-100. https://doi.org/10.1007/s10864-017-9272-9.

Matter, A. L., Wiskow, K. M., & Donaldson, J. M. (2019). A comparison of methods to teach foreign-language targets to young children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *53*(1), 147-166. https://doi.org/10.1002/jaba.545.

May, R., Chick, J., Manuel, S., & Jones, R. (2019). Examining the effects of group-based instruction on emergent second-language skills in young children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *52*(3), 667-681. https://doi.org/10.1002/jaba.563.

May, R. J., Downs, R., Marchant, A., & Dymond, S. (2016). Emergent verbal behavior in preschool children learning a second language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *49*(3), 711-716. https://doi.org/10.1002/jaba.301.

Petursdottir, A. I., & Hafliđadóttir, R. D. (2009). A comparison of four strategies for teaching a small foreign-language vocabulary. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*(3), 685-690. https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-685.

Petursdottir, A. I., Lepper, T. L., & Peterson, S. P. (2014). Effects of collateral response requirements and exemplar training on listener training outcomes in children. *The Psychological Record*, *64*(4), 703-717. https://doi.org/10.1007/s40732-014-0051-x.

Petursdottir, A. I., ÓLafsdóttir, A. R., & Aradóttir, B. (2008). The effects of tact and listener training on the emergence of bidirectional intraverbal relations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *41*(3), 411-415. https://doi.org/10.1901/jaba.2008.41-411.

Polson, D. A., Grabavac, D. M., & Parsons, J. A. (1997). Intraverbal stimulus--response reversibility: Fluency, familiarity effects, and implications for stimulus equivalence. *The Analysis of Verbal Behavior*, *14*(1), 19-40. https://doi.org/10.1007/BF03392914.

Roncati, A. L., Souza, A. C., & Miguel, C. F. (2019). Exposure to a specific prompt topography predicts its relative efficiency when teaching intraverbal behavior to children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *52*(3), 739-745. https://doi.org/10.1002/jaba.568.

Rosales, R., Rehfeldt, R. A., & Huffman, N. (2012). Examining the utility of the stimulus pairing observation procedure with preschool children learning a second language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *45*(1), 173-177. https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-173.

Rosales, R., Rehfeldt, R. A., & Lovett, S. (2011). Effects of multiple exemplar training on the emergence of derived relations in preschool children learning a second language. *The Analysis of Verbal Behavior*, *27*(1), 61-74. https://doi.org/10.1007/BF03393092.

Wu, W. L., Lechago, S. A., & Rettig, L. A. (2019). Comparing mand training and other instructional methods to teach a foreign language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *52*(3), 652-666. https://doi.org/10.1002/jaba.564.

Referências

Andery, M. A. P. A. (2001). Notas para uma revisão sobre comportamento verbal. Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. B. Queiroz, & M. C. Scoz (Eds.), *Sobre comportamento e cognição: expondo a variabilidade* (Vol. 7, pp. 372-385). Santo André, SP: ESETec.

Balcikanli, C. (2017). An evaluation of a self-access centre through EFL learners' eyes. *Journal on English Language Training*, *7*, 1-10. https://doi.org/10.26634/jelt.7.1.11391.

Baum, W. M. (2013). What counts as behavior? The molar multiscale view. *The Behavior Analyst*, *36*(2), 283-293. https://doi.org/10.1007/BF03392315

Birdsong, D. (2018). Plasticity, variability and age in second language acquisition and bilingualism. *Frontiers in Psychology*, *9*, 81. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00081

Castagnaro, P. J. (2006). Audiolingual method and behaviorism: From misunderstanding to myth. *Applied Linguistics*, *27*(3), 519-526. https://doi.org/10.1093/applin/aml023.

Cruvinel, A. C., & Hübner, M. M. C. (2013). Analysis of the acquisition of verbal operants in a child from 17 months to 2 years of age. *The Psychological Record*, *63*(4), 735-750. https://doi.org/10.11133/j.tpr.2013.63.4.003.

Dahás, L. J. D. S., Goulart, P. R. K., & Souza, C. B. A. D. (2008). Pode o comportamento do ouvinte ser considerado verbal? *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *10*(2), 281-291. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v10i2.230.

Dos Santos, L. M. (2020). The Discussion of Communicative Language Teaching Approach in Language Classrooms. *Journal of Education and e-Learning Research, 7*(2), 104-109. https://doi.org/10.20448/journal.509.2020.72.104.109.

dos Santos, B. C., & de Souza, C. B. (2017). Comportamento autoclítico: Características, classificações e implicações para a Análise Comportamental Aplicada. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *19*(4), 88-101. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v19i4.1096.

Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition.* New York: Plenum.

Joyce, B. G., Joyce, J. H., & Wellington, B. (1993). Using stimulus equivalence procedures to teach relationships between English and Spanish words. *Education and Treatment of Children*, *16*, 48-65. https://doi.org/10.2307/42899293.

McPherson, A., Bonem, M., Green, G., & Osborne, J. G. (1984). A citation analysis of the influence on research of Skinner's Verbal Behavior. *The Behavior Analyst*, *7*(2), 157-167. https://doi.org/10.1007/BF03391898.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, *151*(4), 264-269. https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135

Petursdottir, A. I. (2018). The current status of the experimental analysis of verbal behavior. *Behavior Analysis: Research and Practice*, *18*(2), 151. http://dx.doi.org/10.1037/bar0000109.

Petursdottir, A. I., & Devine, B. (2017). The impact of Verbal Behavior on the scholarly literature from 2005 to 2016. *The Analysis of Verbal Behavior*, *33*(2), 212-228. https://doi.org/10.1007/s40616-016-0064-4.

Sautter, R. A., & LeBlanc, L. A. (2006). Empirical applications of Skinner's analysis of verbal behavior with humans. *The Analysis of Verbal Behavior*, *22*(1), 35-48. https://doi.org/10.1007/BF03393025.

Skinner, B. F. (1978). O comportamento verbal. São Paulo: Cultrix. (Obra original publicada em 1957.)

Sundberg, M.L. (1991). 301 Research topics from Skinner's book Verbal Behavior. *The Analysis of Verbal Behavior, 9*, 81–96. https://doi.org/10.1007/BF03392862.