

Rivista Latina di Analisi del Comportamento
Revista Latina de Análisis del Comportamiento
Revue Latine d'Analyse du Comportement
Revista Latina de Análise do Comportamento

ISSN 0188-8145

ACTA COMPORTAMENTALIA

VOL. 34, NÚM. 2
JUNIO • 2026



**Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento
de la Universidad de Guadalajara**

Acta Comportamentalia

Editor Fundador

Emilio Ribes Iñesta

Editores Generales

Nora Edith Rangel Bernal

Ana Claudia Moreira Almeida Verdu

Paolo Moderato

Luis Valero Aguayo

Céline Clément

Editores Asociados

Fátima Yaneth Mérida Vélez

Jorge Alberto Ruiz Vázquez

Carlos Javier Flores Aguirre

Asistentes Editoriales

Kasandra Franco Ferreira

Cynthia Contreras Garza

Fernando Del Mando Lucchesi

Anahis Lagunes Elvira

ACTA COMPORTAMENTALIA

Revista trimestral *marzo* • *junio* • *septiembre* • *diciembre*

Vol. 34, Núm. 2. junio 2026

Contenidos *Contents*

Modulación Biológica por Contingencias: Revisión Empírica y Aspectos Conceptuales

(Biological Modulation by Contingencies: Empirical Review and Conceptual Aspects)

Everardo Camacho Gutiérrez

191

Difusão e ensino de Comportamentalismo nos EUA dos anos 1970: O Caso Behaviordelia *(Dissemination and Teaching of Behaviorism in the USA During the 1970s: The Behaviordelia Case)*

Fernando Tavares Saraiva, Millene Soares Cardoso, Izabella Tognini

Corrêa, Roberta Garcia Alves, e Rodrigo Lopes Miranda

213

Treino Para Psicólogos Manejarem Comportamentos Interferentes no TEA

(Psychologists Training for Management in ASD Inappropriate Behavior)

Thaysa Silva Magalhães, Ana Paula Aporta e Rafael Vilas Boas Garcia

235

Instruções por Múltiplos Exemplos e Leitura Compartilhada de Histórias com Crianças Pré-Escolares

(Multiple Exemplar Instruction and Shared Story Reading with Preschool Children)

Giandre Roberto Coelho de Souza Ferreira e Andréia Schmidt

257

Produção e Validação de um Vídeo Sobre o Inventário Portage Operacionalizado

(Production and Validation of a Video About the Inventário Portage Operacionalizado)

Jackeline Joyce de Santana Santos, e Daniela Mendonça Ribeiro

281

Uma Nova Possibilidade Para Investigar Ressurgência Comportamental: PORTL

(A new Possibility to Investigate Behavioral Resurgence: PORTL)

Lucas Costa Pinto Barreiros e Eduardo Walcacer Viegas

299

**Formación de Comportamiento Inteligente en Niños de Primaria con Problemas de Lectura:
una Intervención Interconductual**

*(Intelligent Behavior Development in Elementary School Children with Reading Problems:
An Interbehavioral Intervention)*

Martín Martínez Gómez y Ariadna Ortiz Luna

321

**Infografías: Aprendizaje Basado en Juegos Como
Estrategias Innovadoras Para Enseñar Gestión del Agua**

(Infographics: Game-Based Learning as Innovative Strategies for Teaching Water Management)

Alejandra Hernández Alvarado y Lisbeth América Brandt García

339

Educación a Distancia y Competencias Profesionales Psicológicas

(Distance Education and Professional Psychological Competencies)

Virginia Pacheco Chávez, Jonathan Zavala Peralta y Elisa Cruz González

363

**LA REVISTA ACTA COMPORTAMENTALIA
ES TRIMESTRAL
(Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre)**

La revista ACTA COMPORTAMENTALIA está incluida en los siguientes Índices Internacionales:

- 1) PsycINFO (Psyclyt, Psychological Abstracts)**
- 2) LLBA (Linguistics & Language Behavior Abstracts)**
- 3) PSICODOC (Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid)**
- 4) LATINDEX (Bibliografía Latinoamericana)**
- 5) CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades)**
- 6) PePSIC**
- 7) SCOPUS**

PORTALES

Revistas Científicas de la Universidad de Guadalajara
<https://vaai.udg.mx/publicaciones/revistas/acta-comportamentalia>

EBSCO Host Research Databases
<http://search.ebscohost.com>

Sistema de Investigación Científica REDALYC:
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
<http://redalyc.uaemex.mx/>

EDITOR GENERAL

NORA EDITH RANGEL BERNAL
Universidad de Guadalajara, México

EDITORES ASOCIADOS

JORGE ALBERTO RUIZ VÁZQUEZ
Universidad Veracruzana, México

FÁTIMA YANETH MÉRIDA VÉLEZ
Universidad de Guadalajara, México

CARLOS JAVIER FLORES AGUIRRE
Universidad de Guadalajara, México

Asistentes Editoriales

KASANDRA FRANCO FERREIRA
CYNTHIA CONTRERAS GARZA
ANAHIS LAGUNES ELVIRA

EDITORES POR PAÍS

NORA EDITH RANGEL BERNAL
Universidad de Guadalajara, México

ANA CLAUDIA MOREIRA
ALMEIDA VERDU
Universidade Estadual Paulista, Brasil

LUIS VALERO AGUAYO
Universidad de Málaga, España

CÉLINE CLÉMENT
Université de Strasbourg-IUFM, Francia

PAOLO MODERATO
Università IULM, Milano, Italia

EDITOR FUNDADOR

EMILIO RIBES IÑESTA
Universidad Veracruzana

CONSEJEROS EDITORIALES

EMILIO RIBES IÑESTA
Universidad Veracruzana, México

CARLOS IBAÑEZ BERNAL
Universidad Veracruzana, México

RAFAEL MORENO RODRÍGUEZ
Universidad de Sevilla, España

VÍCTOR MANUEL ALCARAZ ROMERO
Universidad Veracruzana, México

JUAN BAUTISTA FUENTES ORTEGA
Universidad Complutense de Madrid, España

MARINO PÉREZ OSPE
Universidad de Oviedo, España

CARMEN LUCIANO SORIANO
Universidad de Almería, España

JOSEP ROCA I BALASCH
Institut Nacional d'Educació Física de
Barcelona, España

RICARDO PELLÓN SUÁREZ DE
PUGA UNED, España

TELMO PEÑA CORREA
Universidad del Rosario, Colombia

FEDERICO SANABRIA
Arizona State University, USA

CONSEILLERS EDITORIAUX

JACQUES FORGET
Université du Québec à Montréal, Canada

JÉROME ALESSANDRI
Université de Lille 3, Francia

JEAN-CLAUDE DARCHEVILLE
Université de Lille 3, Francia

J. VAN RILLAER
Université de Louvain-la Neuve, Francia

CONSIGLIERI EDITORIALI

GIANFRANCO GOLDWURM
Asipse Milano, Italia

GIOVAMBATTISTA PRESTI
Universit  IULM/IESCUM, Italia

SILVIA PERINI
Universit  di Parma, Italia

GIOVANNI MISELLI
Universit  IULM/IESCUM, Italia

CRISTINA COPELLI
Universit  IULM/IESCUM, Italia

CONSELHEIROS EDITORIAIS

MARCUS BENTES DE CARVALHO NETO
Universidade Federal do Pará, Brasil

CARLOS BARBOSA ALVES DE SOUZA
Universidade Federal do Pará, Brasil

CARLOS EDUARDO COSTA
Universidade Estadual de Londrina, Brasil

DIEGO ZILIO
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

MAR IA HELENA LEITE HUNZIKER
Universidade de São Paulo, Brasil

KESTER CARRARA
Universidade Estadual Paulista, Brasil

DEISY DAS GRACAS DE SOUZA
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

Editores Associados (Brasil 2025-2026)

ANDREIA SCHMIDT
Universidade de São Paulo, Brasil

 ECIO BORBA VASCONCELOS NETO
Universidade Federal do Pará, Brasil

ALESSANDRA TURINI BOLSONI-SILVA
Universidade Estadual Paulista, Brasil

ÁLVARO JÚNIOR MELO E SILVA
Universidade Federal do Pará, Brasil

ALEXANDRE DITTRICH, UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ, Brasil

AMILCAR RODRIGUES FONSECA JÚNIOR
Universidade de São Paulo, Brasil

BRUNA COLOMBO DOS SANTOS
Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil

CARLOS EDUARDO COSTA (Ca )
Universidade Estadual de Londrina, Brasil

CARLOS BARBOSA ALVES DE SOUZA
Universidade Federal do Pará, Brasil

CAROLINA LAURENTI
Universidade Estadual de Maringá, Brasil

DIANA MILENA CORT S-PATI O
Universidade Federal do Pará, Brasil

DIEGO MANSANO FERNANDES
Centro Universitário São Camilo, Brasil

EDSON MASSAYUKI HUZIWARA
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

EDUARDO SANTOS MIYAZAKI
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, Brasil

FÁBIO LEYSER GONÇALVES
Universidade Estadual Paulista, Brasil

LÍDIA MARIA MARSON POSTALLI
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

MARCIA KAMEYAMA
Universidade de São Paulo, Brasil

MARCUS BENTES DE CARVALHO NETO
Universidade Federal do Pará, Brasil

NILZA MICHELETTO
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

N DIA KIENEN
Universidade Estadual de Londrina, Brasil

PAOLA ESPOSITO ALMEIDA
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

PAULO SÉRGIO DILLON SOARES FILHO
Universidade Federal do Pará, Brasil

PAULO CÉSAR MORALES MAYER
Universidade CEUMA, Brasil

PEDRO FELIPE DOS REIS SOARES
Universidade Federal do Pará, Brasil

RAQUEL MARIA DE MELO
Universidade de Brasília, Brasil

RAMON MARIN
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

ROMARIZ DA SILVA BARROS
Universidade Federal do Pará, Brasil

TATIANA EVANDRO MONTEIRO MARTINS
Universidade Federal do Pará, Brasil

MARIA HELENA HUNZIKER
Universidade de São Paulo, Brasil

THIAGO DIAS COSTA
Universidade Federal do Pará, Brasil

VERÔNICA BENDER HAYDU
Universidade Estadual de Londrina, Brasil

Assistente Editorial

FERNANDO DEL MANDO LUCCHESI
Universidade Paulista, Brasil

NOTA EDITORIAL

El comité editorial expresa un agradecimiento a la Dra. María del Rocío Hernández Pozo por su valiosa participación como Editora Invitada de los dos últimos trabajos que integran este número: “Infografías: Aprendizaje Basado en Juegos como Estrategia Innovadora para la Enseñanza de la Gestión del Agua” y “Educación a Distancia y Competencias Profesionales Psicológicas”.

En el marco del VI Congreso Internacional de Mujeres Investigadoras del SNII y de Iberoamérica, celebrado del 13 al 15 de noviembre de 2025, la Dra. Hernández Pozo impulsó la vinculación académica entre las investigadoras participantes y nuestra revista, convocándolas a someter sus contribuciones para evaluación y publicación. Asimismo, tuvo a su cargo el seguimiento del proceso editorial correspondiente a dichos trabajos, labor que apreciamos y reconocemos.

Guadalajara, Jalisco, a 26 de mayo de 2026

Modulación Biológica por Contingencias: Revisión Empírica y Aspectos Conceptuales¹

*(Biological Modulation by Contingencies: Empirical Review and
Conceptual Aspects)*

Everardo Camacho Gutiérrez²
Universidad de Guadalajara
(México)

Resumen

Se plantea el estrés como reacción biológica inespecífica que es modulada en sus características cuantitativas y cualitativas por la interacción psicológica de los individuos con ciertas estructuras contingenciales. El propósito del trabajo es identificar la correspondencia entre datos empíricos referidos y las categorías conceptuales propuestas por el modelo psicológico de salud biológica elaborado por Ribes en 1990. Se refieren algunas investigaciones experimentales como antecedentes, cuyos datos son congruentes con las categorías conceptuales. De la misma forma se reseñan investigaciones desarrolladas por el propio laboratorio, que confirman algunos elementos del modelo, como relación entre diferentes conceptos de la psicología y la biología, como en el caso de la reacción de estrés. Se mencionan investigaciones sobre estilos interactivos como modos consistentes de interactuar ante ciertas contingencias que hacen que se inhiba o se promueva la reacción de estrés, aumentando o disminuyendo la vulnerabilidad biológica de los organismos, y por lo tanto generando la posibilidad de patología biológica como resultado. Se destaca el rol clasificatorio, así como orientador de la investigación, de dicho modelo, en el campo de la Psicología de la Salud. Se menciona la ausencia de investigación de competencias sustitutivas y, además, se destaca la importancia de incluir la representación conceptual de la dimensión sociocultural del comportamiento en el modelo y cómo este condiciona los modos de interacción psicológica individual.

Palabras clave: modulación, contingencias, reactividad biológica, vulnerabilidad biológica, estilos interactivos, estrés

1 Everardo Camacho Gutiérrez  <https://orcid.org/0000-0002-8592-7897>

2 Dirección para correspondencia: Everardo Camacho Gutiérrez al correo ecamacho@iteso.mx Centro de Estudios e Investigación en Comportamiento. Miguel Angel de Quevedo 180. Col. Arcos Vallarta. Guadalajara, Jal.C.P. 44130.

Abstract

Stress is considered a non-specific biological reaction that is modulated in its quantitative and qualitative characteristics by the psychological interaction of individuals in the face of certain contingency structures. The purpose of this paper is to identify the correspondence between the empirical data referred to and the conceptual categories proposed by the psychological model of biological health developed by Ribes in 1990. Some experimental research is referred to as antecedents, whose data are congruent with the proposed conceptual categories. In the same way, the author's research is reviewed, which confirms some elements proposed in the model, such as the relationship between different concepts in psychology and biology. Some research mentions interactive styles as consistent ways of interacting in the face of certain contingencies that inhibit or promote the biological stress reaction, increasing or decreasing the biological vulnerability of organisms and, therefore, generating the possibility of biological pathology. The classificatory role is highlighted, as well as guiding the research of this model in the field of Health Psychology. The absence of research on substitute competencies is mentioned, and the importance of including the conceptual representation of the sociocultural dimension of behavior in the model, and how it conditions the modes of individual psychological interaction in congruence with the beliefs and customs of specific groups, is highlighted.

Keywords: modulation, contingencies, biological reactivity, biological vulnerability, interactive styles, stress

Hans Selye en 1936, investigó con ratas, un patrón de reacción biológica consistente ante varios estímulos nocivos presentados de forma aguda para el organismo, como el frío, intervención quirúrgica, ejercicio extremo, choques eléctricos o consumo de sustancias tóxicas diversas a nivel subletal. Dichos estímulos, produjeron cambios consistentes en diversas regiones del cuerpo como decrecimiento del tamaño del timo y del hígado por mencionar algunos, durante un primer período entre 6 y 48 horas, identificadas por el autor como la fase de Alarma. Posteriormente, se generaron otros cambios biológicos referidos como la fase de Resistencia y si las condiciones se prolongaban, sobrevenía después de algunos meses, la fase de Claudicación cuya consecuencia posible era que derivara en alguna enfermedad o muerte del organismo. A todo este proceso Selye le llamó inicialmente Síndrome de Adaptación General. Síndrome por el conjunto de síntomas consistente que se presentaban en la condición del organismo que busca adaptarse a las condiciones del medio. Posteriormente, describió toda la reacción biológica, como estrés y en 1956, analizó como dicha reacción se encontraba también presente en los humanos durante su período de vida y lo vinculó con la salud y la enfermedad (1976). Así, el estrés fue definido como “la reacción ante una situación de un individuo vivo o de alguno de sus órganos, que, por exigir un rendimiento superior al normal, lo pone en riesgo en próximo de enfermar” (Piña, Ybarra & Fierros, 2012, p. 3). Como tal, el concepto describe una reacción biológica, caracterizada como una reacción inespecífica o general en los términos planteados

por Ribes y Fuentes (2020) para clasificar las reacciones biológicas vinculadas con el comportamiento de los individuos ante ciertas situaciones y contingencias (dimensión psicológica).

Con respecto a esta relación entre el comportamiento de los individuos ante ciertas situaciones y sus consecuencias biológicas, destaca la propuesta teórica de Ribes (1990a) quien hace treinta y cinco años propuso un análisis conceptual de la relación entre psicología y salud, mediante un modelo que pudiera explicar y describir como las personas pueden enfermar o mejorar en su salud, a partir de factores psicológicos que coadyuven a dicho resultado. Dicha propuesta, surge de una teoría de campo basada en una perspectiva interconductual (Kantor, 1958; Ribes & López, 1985).

El propósito del presente trabajo es ilustrar la correspondencia entre algunos hallazgos empíricos producto de investigación descriptiva y experimental básica y aplicada principalmente centrada sobre el fenómeno del estrés, e inspirada también desde una perspectiva interconductual, -sin pretender que sea una revisión sistemática- y los conceptos de proceso y resultado propuestos en el modelo referido en la obra *Psicología y Salud: Un análisis conceptual*. La intención es valorar los elementos orientadores que han posibilitado la clasificación y el ordenamiento de algunos resultados en el contexto de una perspectiva teórica y sobre de esta base conceptual, considerar hacia donde se podría dirigir la investigación futura en el campo de la Psicología de la Salud, para tener una aportación significativa al ámbito interdisciplinar de la Salud.

Con afán de tener una teoría útil, se hace evidente la necesidad previa de organizar conceptualmente las relaciones entre los campos disciplinares de la biología, la psicología y las ciencias sociales en torno al tema de la salud. Dadas las confusiones históricas tanto de los objetos de estudio de las diferentes disciplinas como de las relaciones entre ellas, como sustituto del problema histórico de la relación entre la mente y el cuerpo, del cual no cabe aquí hacer mayor mención (véase Díaz, 2004).

Noción Sobre Qué es la Salud

Al respecto, y con objeto de delimitar el campo, ya la Organización Mundial de la Salud, al terminar la segunda guerra mundial aventuró una definición de esta: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OMS, 1948). La noción de bienestar se orienta más a la lógica de las ciencias sociales que identifican condiciones socioculturales y ambientales que promueven dicho bienestar en los organismos y en las poblaciones que conforman dichos organismos. Sin embargo, en esta perspectiva se soslaya la dimensión biológica que identifica otras dimensiones, más vinculadas al correcto funcionamiento de un organismo y por lo tanto a la ausencia de enfermedad o mal funcionamiento orgánico. Ribes (1990a), reconoce que existen dos paradigmas para abordar la salud: el biológico con una lógica particular expresada por el binomio salud-enfermedad y el orientado al bienestar que aborda la salud desde la dimensión sociocultural con una perspectiva distinta e irreductible

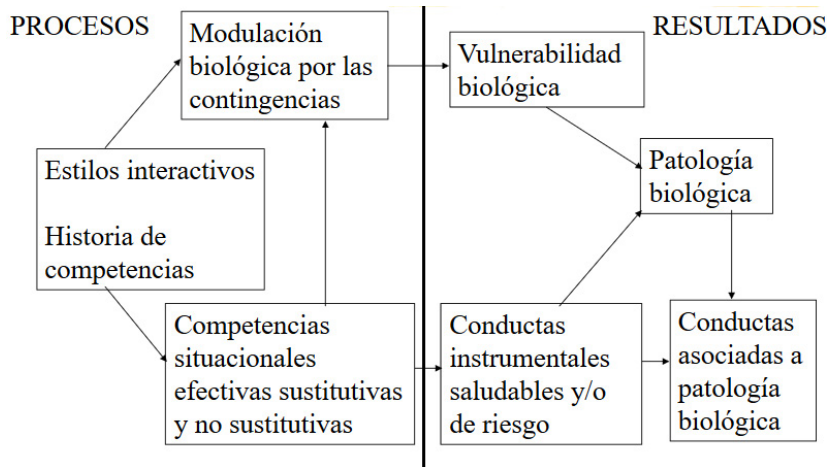
al anterior. El autor plantea que la dimensión psicológica de la salud posibilita tener una mirada disciplinar que media y articula ambos paradigmas, el biológico y el sociocultural con referencia a la salud, aunque sean irreductibles entre sí, y que, en consecuencia, posibilita la construcción de relaciones entre los campos de las tres disciplinas. Ello implica reconocer la complejidad del fenómeno de la salud y que no supone simplemente integrar de forma aditiva los aportes de las diferentes disciplinas que abordan desde su perspectiva particular el estudio de la salud, sino de la construcción de los modos de relacionarse entre el conocimiento de las diversas disciplinas que lo estudian (Alcántar, 2008). A continuación, analizaremos la propuesta conceptual previamente mencionada mediante una breve síntesis:

El Modelo Psicológico de Salud Biológica

Un primer elemento por destacar es que el modelo que se propone es coherente con una teoría general de proceso del comportamiento (Ribes & López, 1985). Una segunda característica es que el modelo está representado mediante la interrelación entre procesos y resultados (véase Figura 1).

Figura 1

Modelo Psicológico de la Salud Biológica



Nota. Tomado de Ribes (1990a).

Lo psicológico implica el análisis del individuo que contiene una biología específica que se encuentra inmersa también en un entorno físico y social particular. En este sentido se destaca la dimensión individualizada que acontece entre factores biológicos del organismo y las acciones funcionales que se presentan en el contexto de las relaciones socioculturales y ambientales. En específico el autor señala que: “las contingencias del entorno ejercen una influencia moduladora compleja -vía

las propias modalidades de la interacción conductual- sobre los diversos sistemas reactivos biológicos y los estados resultantes en el organismo” (p. 50). A esto se hace referencia en el esquema de la Figura 1 como Modulación biológica por las contingencias. En el mismo esquema, en el segmento de procesos destacan las categorías psicológicas que impactan tanto en resultados biológicos como psicológicos. En la dimensión de la historia de interacción de los individuos se reconoce tanto a los estilos interactivos como a la historia de competencias, los cuales interactúan junto con las competencias situacionales efectivas sustitutivas y no sustitutivas. Estos dos factores: los históricos como los situacionales también generan el efecto de modulación biológica con base en la relación de condicionalidad presentes en la interacción psicológica en el campo. Es importante destacar que dicha modulación implica tanto incrementos como decrementos en la actividad del sistema nervioso, en la dimensión sensorial, en el ámbito glandular e inmunológico, que a su vez interactúan de forma compleja entre sí y afectan a su vez diferentes sistemas como el digestivo, el respiratorio, el grado de tensión muscular, etcétera (Sapolsky, 2017). Toda esta sección del modelo corresponde a la sección de procesos que puede devenir en un incremento o decremento de la vulnerabilidad biológica del individuo, vulnerabilidad que finalmente se puede expresar como un desequilibrio en la homeostasis que se manifiesta como una patología biológica. En este estado de enfermedad o de patología biológica como resultado, pueden surgir comportamientos directamente asociados a dicha patología biológica y también estos comportamientos pueden ser afectados por otros comportamientos que también impactan a la posibilidad de enfermar y que corresponden a los comportamientos instrumentales de riesgo o desde el otro lado de la moneda, a los comportamientos instrumentales de prevención de la enfermedad y de promoción de la salud.

El Estrés Como Respuesta Biológica Modulada por las Contingencias

Como parte de las circunstancias ambientales que han mostrado sistemáticamente la reacción biológica del estrés, Ribes menciona en su obra, los trabajos desarrollados por Kelley (1985) y Levine (1985), en investigación con animales en los que se identifican tres condiciones funcionales que como contingencias promueven la aparición y modulación de dicha reacción biológica, investigada previamente de forma específica por Selye (1936, 1956) como hemos referido. Estas tres condiciones funcionales son la impredecibilidad, la controlabilidad y la ambigüedad de las contingencias, con lo cual se sugiere una línea de investigación explorando estos tres aspectos que, como elementos funcionales de estructuras contingenciales específicas, exigen competencias efectivas, sustitutivas y no sustitutivas como se representa en el esquema del modelo ilustrado en la Figura 1. Posteriormente, al hacer referencia a los estilos interactivos, Ribes (1990b) identifica que los estilos relacionados con ambigüedad, frustración, decisiones, riesgo, conflicto e impulsividad tienen situaciones genéricas relacionadas con la respuesta biológica del estrés, aspecto que está por comprobarse empíricamente. Más recientemente, Ribes y Fuentes (2020) proponen una taxonomía de la activación reactiva del

comportamiento y como esta activación dispara respuestas biológicas específicas e inespecíficas, esta activación reactiva inespecífica tiene funciones disposicionales en tanto está disparada por cambios de intensidad y tipo de estimulación y a cambios abruptos ambientales. La reacción de estrés como la conocemos es una respuesta adaptativa inespecífica que puede generarse a partir de la activación y la desactivación reactiva inespecífica. La activación reactiva del comportamiento ante condiciones inespecíficas surge ante respuestas de orientación generalizada, de defensa inespecífica (luchar o huir como lo propuso Cannon en 1941 como recurso para lidiar con una situación amenazante), adaptación generalizada (que es lo que identificamos como reacción de estrés) y la desactivación inespecífica. Todas las respuestas con patrones de respuesta fisiológicas específicas concomitantes.

Algunos Antecedentes de Evidencias Experimentales de Modulación del Comportamiento Psicológico Sobre la Biología de los Organismos

Los trabajos de Pavlov (1927) de condicionamiento de la secreción salival en perros, son la primera evidencia experimental de como el arreglo en la presentación de cierta estimulación asociada por contigüidad espacio temporal, genera que la presentación de algunos estímulos por dicha asociación previa, adquieran la función de modular la respuesta biológica de secreción salival en este caso, pero que puede ser instalada en cualquier otra respuesta refleja.

La secreción salival como respuesta biológica es disparada funcionalmente como respuesta a la estimulación del alimento en la boca del perro y tiene la función de desdoblar químicamente dicho alimento, mediante la saliva como primer paso del proceso digestivo. Sin embargo, el estímulo visual del alimento u olfatorio son estímulos asociados que condicionan de manera anticipatoria dicha respuesta. El aprendizaje obtenido como resultado de la asociación sistemática entre estímulos modula la reacción biológica de la secreción salival, dicha asociación, construye la historia de competencias no sustitutivas por parte del organismo. Otros investigadores como Bykov (citado en Alcaraz, 1979) desarrollaron también procesos de condicionamiento de respuestas viscerales como señala Alcaraz (1979) a propósito del condicionamiento de los sistemas internos de respuesta. Un ejemplo de ello es la secreción de jugos gástricos que también tienen la función de reaccionar químicamente con los alimentos, para digerirlos. La respuesta del nervio vago que regula dicha secreción gástrica se da bajo la condición de sensación de alimento en las paredes estomacales (estímulo incondicional), sin embargo, dicha secreción puede darse de forma condicionada cuando una persona huele un alimento sabroso y es la hora acostumbrada para comer (estímulos condicionados el olor del alimento y el tiempo transcurrido). La experiencia de asociación del transcurso temporal (de la hora de la comida) y el olor de los alimentos anticipan la activación de la secreción gástrica como respuesta preparatoria, de forma que las contingencias como la presentación sistemática y secuenciada de los estímulos durante varias ocasiones, produce la modulación de la respuesta biológica de secreción de los ácidos gástricos, como un elemento de las competencias no sustitutivas del organismo, construidas en su historia particular.

En la misma línea de procesos del condicionamiento clásico y la modulación de sistemas biológicos, Ader y Cohen (1975) demostraron primero de forma accidental y posteriormente con elegancia experimental, la adquisición de propiedades inmunosupresoras de sacarina por su previa asociación sistemática con la sustancia ciclofosfamida, que tiene naturalmente dichas propiedades de inmunosuprimir al organismo de manera incondicional. Se les inyectaba a las ratas eritrocitos de cordero para evaluar la respuesta inmunológica, Las ratas expuestas a ciclofosfamida tenían una respuesta inmune disminuida, pero los animales que no consumían sacarina no se inmunodeprimían, aun cuando tuvieran historia de asociación entre ciclofosfamida y sacarina. Las ratas condicionadas que si consumían sacarina tenían una respuesta inmunosuprimida a los antígenos inyectados, aun cuando no habían consumido ciclofosfamida. Nuevamente, con base en la exposición asociativa no sustitutiva, los animales aprendían la competencia a responder biológicamente de cierta forma. Los inmunólogos hablan de inmunidad adquirida, cuando se apela a los principios de las vacunas y al aprendizaje asociativo producido por la experiencia de condicionamiento de dicha respuesta inmunológica.

El aprendizaje generado por condicionamiento clásico puede ir constituyendo parte de la historia de competencias de los organismos y como tal, generar disposiciones para ajustarse de cierta manera ante situaciones presentes que demanden un ajuste contingencial sustitutivo o no sustitutivo en el esquema de la Figura 1 y que conforma parte de los procesos psicológicos que pueden coadyuvar a la modulación de las reacciones biológicas del organismo.

En el campo del condicionamiento operante destaca el trabajo seminal de Brady (1958) y Brady y sus colaboradores (1958), quienes publicaron un artículo en el primer número de la Revista de Análisis Experimental de la Conducta (*The Journal of Experimental Analysis of Behavior*) y en *Scientific American*, con chimpancés como participantes y en el que una contingencia de respuesta de evitación a la presentación de un choque eléctrico, posibilita el que uno de los monos bajo estudio, desarrolle como resultado de su interacción, una úlcera duodenal que al final produce, el fallecimiento del participante. La preparación experimental consistió en el trabajo con dos monos sentados en una silla con restricción, en donde ambos recibían un shock eléctrico, enfrente de cada uno de ellos, ambos tenían una tecla de telégrafo. La presión de la tecla, en el mono ejecutivo permitía evitar el choque para ambos monos, por un período corto de tiempo mediante un programa de evitación tipo Sidman. En el caso del otro mono, la presión de la tecla no generaba ningún efecto. Se sometía a la pareja de participantes a sesiones de 6 horas de trabajo experimental por 6 horas de descanso durante las 24 horas de forma continua. A los tres meses de trabajo, invariablemente el mono ejecutivo, desarrollaba la úlcera y en consecuencia moría. La contingencia en la que el mono podía evitar el choque era el factor determinante que modulaba el efecto biológico. El mono pasivo, recibía la misma cantidad de choques, que el mono ejecutivo y, sin embargo, no desarrollaba el daño biológico de la úlcera duodenal. Este experimento ilustra como la controlabilidad de las contingencias es un factor modulador importante para desencadenar la respuesta biológica de estrés.

Con la misma preparación experimental, Pérez-Cruet et al. (1958), reportan como efectos transitorios incrementos del ritmo cardíaco en los monos bajo contingencias al azar e impredecibles de choques eléctricos e independientes de la respuesta operante. Este otro experimento, ilustra otro factor funcional de las contingencias como lo es la impredecibilidad de los estímulos aversivos y como modula la respuesta autonómica del ritmo del corazón, que es una respuesta biológica muy relevante para el organismo.

Mason y Brady (1956), mediante un procedimiento de supresión condicionada (introduciendo un shock eléctrico de forma impredecible en una tarea de evitación de choques) mostraron elevaciones altas de hidrocorticosteroide en ratas que se mantenían hasta una hora después de terminada la sesión experimental. Se obtenía el mismo efecto bajo un programa de evitación tipo Sidman sin aviso exteroceptivo y con un intervalo Respuesta-Choque de 20 segundos (Sidman, 1953), es decir que cada opresión de palanca posponía durante 20 segundos la presentación del choque. En otros estudios (Mason et al., 1961) estos incrementos iban acompañados también de incrementos en los niveles de norepinefrina, como correlatos fisiológicos de estrés emocional inducidos por las contingencias.

El otro elemento importante que destacar no es solamente la alteración de estos parámetros biológicos, sino su correspondencia con un incremento en la vulnerabilidad biológica, que como resultado deviene en enfermedad y la potencial muerte de los organismos participantes. Aspectos que corresponden directamente con las categorías del modelo esquematizado en la Figura 1.

Miller (1969) y DiCara y Miller (1968) condicionaron de forma operante la vascularidad y la temperatura en una oreja de una rata y en la otra no, demostrando que la regulación de la temperatura y el flujo sanguíneo regulado por el Sistema Nervioso Autónomo no tiene tanto de autonomía y puede estar modulado por la interacción con respecto de contingencias específicas operantes. Posteriormente, el mismo Miller (1979) con sistemas más precisos de retroalimentación demostró como las personas pueden regular la salivación, la presión sanguínea y el ritmo cardíaco, así como la tensión de los músculos y la temperatura periférica en las manos y los dedos, abriendo el campo de aplicación de la retroalimentación biológica. Dicha aplicación, se orientó a modular la respuesta biológica con fines benéficos de forma que se pudieran prevenir la aparición de enfermedades como resultado. De tal forma, se entrenó a personas a regular su ritmo cardíaco, para prevenir la hipertensión arterial, o el ritmo respiratorio en niños con propensión para adquirir asma bronquial o a modificar los niveles de sudoración en las personas con potencial tendencia a padecer hiperidrosis.

En el caso de la salivación en perros, mediante consecuencias operantes, los animales podían incrementar o decrementar la respuesta salival, proceso que, por condicionamiento clásico, no se puede manejar, mas que el incremento y no el decremento. El aporte del aprendizaje operante glandular y visceral de Miller y su grupo, también demostró como se puede construir una historia de competencias de ajuste no sustitutivo, diferente al proceso de ajuste generado por los procedimientos de condicionamiento clásico (En los términos del esquema de la Figura 1) que genera ciertas disposiciones que posibilitan un mejor o peor ajuste contingencial

a ciertas situaciones que posibilitan de manera clara, la modulación de variables biológicas con base en el comportamiento de los individuos.

En ese momento, se auguraba de forma interdisciplinar la posibilidad de la atención a ciertos problemas de salud como el dolor de cabeza o el tortícolis desde el desarrollo de este conocimiento multidisciplinar. En años posteriores se desarrolló todo un movimiento aplicado de retroalimentación biológica conocido como Biofeedback y Neurofeedback, que ha tenido aplicación en múltiples problemas de salud como se ha mencionado: Migrañas y cefaleas, asma bronquial, hipertensión arterial, algunas arritmias cardíacas auriculares o supraventriculares, mediante el aprendizaje de la regulación de la frecuencia cardíaca en su incremento, decremento y variabilidad (Weiss & Engel, 1971); otro tipo de arritmia cardíaca investigada es la taquicardia sinusal. Blanchard (1979), ha obtenido buenos resultados positivos decrementando la tasa cardíaca mediante técnicas de biofeedback. La taquicardia auricular paroxística no ha sido abordada mediante estas técnicas de intervención con investigaciones controladas.

Así como también dolores de espalda, alergias, hiperdrosis, y otro tipo de enfermedades que pueden las personas controlar o regular, haciendo algún manejo previo de, por ejemplo, relajamiento muscular de la zona del cráneo para evitar la presentación de una cefalea tensional. Al respecto de los dolores de cabeza, se ha reportado recientemente una intervención psicológica con el uso de esta tecnología, que ilustra cómo la competencia para identificar un posible ataque de migraña (por exceso de trabajo o privación de sueño) puede revertirse mediante ejercicios de respiración y relajación profunda (Vega-Michel et al., 2023). Como ámbito interdisciplinar, la psicología ha desarrollado diversas formas de intervención que orientan a que el individuo aprenda a hacer cosas (como la respiración profunda, la relajación muscular, la imaginación de ciertos eventos y la meditación) que modulan en beneficio de la salud biológica de los participantes, disminuyendo la magnitud del ritmo cardíaco, la cantidad de secreción de sudor en manos y pies, la tensión muscular en la cabeza, los ataques de asma e incluso las reacciones alérgicas. Estas intervenciones se orientan a modificar aquellos comportamientos asociados con la enfermedad o comportamientos de riesgo y desarrollar aquellos comportamientos preventivos o promotores de la salud de los individuos e identificados en el modelo como comportamientos instrumentales preventivos y/o de riesgo. Ambos aspectos representados en el segmento de resultados en el esquema de la Figura 1 que sintetiza el modelo psicológico de salud biológica.

Otros estudios (McEwen, 1998) han ilustrado cómo la generación de la reacción biológica de estrés produce incrementos de la hormona del cortisol que cuando se encuentra en exceso tiene el efecto de disminuir la población de anticuerpos y por lo tanto disminuye la capacidad de respuesta inmunológica, haciendo más proclive al organismo a enfermar. La reproducción de virus y bacterias en estos organismos inmunodeprimidos incrementa la posibilidad de contraer enfermedades infecciosas, lo que corresponde al efecto de producir vulnerabilidad biológica y posteriormente la presentación de patología biológica en el segmento de resultados, como lo explicita el modelo psicológico de salud biológica de Ribes (1990a).

Por ejemplo, en un estudio de Moberg (1985, citado en Ribes, 1990a), se hace referencia a la disminución en el número de leucocitos (células responsables de la defensa del organismo ante la invasión de virus o bacterias en la sangre) como un resultado de la respuesta biológica de estrés cuando los organismos son sometidos a contingencias de impredecibilidad, controlabilidad o ambigüedad, que genera al afectar de esta forma el sistema inmunológico, una mayor vulnerabilidad para enfermarse. Este resultado es otro indicador de la modulación biológica por las contingencias como un proceso que puede devenir en un resultado de patología biológica.

En la misma línea, Rasmunssen (1957) estudió el incremento en la susceptibilidad a enfermarse de herpes simple de los sujetos bajo ciertas condiciones experimentales que generan la reacción de estrés en ratones, mediante una tarea de evitación de un choque eléctrico con un estímulo discriminativo auditivo y que se evitaba mediante el desplazamiento espacial dentro de la caja experimental o el estrés generado mediante restricción física de los animales. Dicha exposición a estas contingencias los hace más proclives a enfermarse cuando se les inocular el virus del herpes simplex, comparado con los participantes que, aunque se les inocule el virus, no han sido expuestos a las contingencias arriba mencionadas, que generan la respuesta de estrés y por lo tanto, no inhiben la respuesta inmunológica de los organismos. A mayor cantidad de sesiones de evitación, mayor cantidad de muertes de los participantes y mayor cantidad también comparada con las muertes generadas por el estrés de restricción física. Lo cual nuevamente, se describe como resultado de la vulnerabilidad biológica de los organismos por la exposición a ciertas contingencias específicas.

Otro tipo de alteraciones biológicas más permanentes mediante procedimientos de evitación son la generación de obesidad en ratas, como otra patología bien identificada y generada mediante el uso de respuestas de beber como evitación de un choque (Williams & Teitelbaum, 1956) y la ingesta de alcohol en monos Rhesus, en el que se produce adicción como resultado patológico mediante contingencias de evitación (Clark & Polish, 1960) o el beber grandes cantidades de líquido (polidipsia) inducida por el programa de contingencias (Falk, 1966) utilizando comida como reforzador en programas temporales de reforzamiento. Este tipo de investigaciones incluso derivó en modelos animales para el estudio de las adicciones.

Como señalan Brady y Harris (1983, p. 83) “es claro que los procedimientos de condicionamiento operante (*como procedimientos de supresión condicionada, evitación o escape*) ejercen efectos específicos sobre propiedades funcionales de sistemas fisiológicos (*como patrones de EEG, ritmo cardíaco, tensión muscular, ritmo respiratorio, presión arterial*)”. Las cursivas son mías.

La reseña de los estudios referidos en esta sección muestra investigaciones experimentales de tipo básico en condiciones altamente controladas con participantes no humanos. Su función inicial fue la demostración empírica de cómo el aprendizaje para responder bajo contingencias aversivas o con consecuencias de este tipo, ilustran con claridad como la interacción psicológica modula diferentes parámetros de diversos subsistemas biológicos. Los datos generados se alinean con el planteamiento del modelo en el que la interacción psicológica de los organismos

modula la vulnerabilidad biológica de los mismos. A continuación, se reseñarán investigaciones con participantes humanos.

Algunas Investigaciones e Intervenciones Desde Nuestro Laboratorio

Camacho y Vega (2009) publicaron una investigación realizada con 12 niños entre 8 y 11 años en donde se evaluó el efecto de cuatro contingencias diferentes, inspirada en el planteamiento de Kelley (1985) y Levine (1985, citados en Ribes, 1990a), se evaluaron dos de las tres dimensiones enumeradas: controlabilidad e impredecibilidad en cuatro grupos: controlable predecible, controlable impredecible, incontrolable predecible e incontrolable impredecible y se registraron las respuestas efectivas e inefectivas de opresión de teclas de computadora, para posponer un ruido en un programa de evitación tipo Sidman. Se evaluó su efecto en la concentración de inmunoglobulina IgA en saliva que es un parámetro del sistema inmunológico, que se libera bajo condiciones de estrés como respuesta biológica ante una potencial amenaza, en las diferentes mucosas del cuerpo de un organismo. Se tomaron muestras de saliva antes y después de 7 sesiones. Los resultados mostraron un mayor incremento bajo condiciones de controlabilidad, lo que replica los hallazgos de Brady en 1958 con monos Rhesus, con respecto al impacto, aun cuando se usaron otros parámetros biológicos distintos. El nivel mayor de Inmunoglobulina fue en la condición controlable impredecible. En la condición de incontrolabilidad los niveles mayores de inmunoglobulina se encontraron en los participantes con una mayor tasa de respuestas que intentaban evitar la presentación del ruido. Se plantea que conocer la estructura contingencial a la que se somete un organismo puede potencialmente valorar el grado de estrés que puede generarse y la potencial vulnerabilidad a enfermar, al reconocer que los parámetros inmunológicos se ven disminuidos como efecto de la liberación de corticosteroides al torrente sanguíneo. Se tiene un efecto diferencial de las contingencias en el grado de modulación de un parámetro como es la inmunoglobulina. Se plantea que los incrementos registrados corresponden a la fase de alarma y resistencia propuestas por Selye en el Síndrome de Adaptación Generalizada. Además de replicar los estudios de forma sistemática del estudio de Brady (1958) con monos, se evaluó una variable de proceso, a diferencia del estudio referido que identificó la muerte de los chimpancés como resultado de la úlcera duodenal producida por las contingencias y el estrés generado. Se muestra evidencia experimental de la modulación biológica por las contingencias.

En 2014, Vega-Michel et al. realizaron otro estudio sobre la comparación entre controlabilidad e incontrolabilidad en una tarea de evitación de ruido con 12 jóvenes entre 18 y 30 años, la condición de predictibilidad se incorporó con ensayos ascendentes, descendentes y aleatorios en la magnitud de los decibeles de ruido, en un rango de cinco decibeles menores al punto umbral de los participantes. Los resultados mostraron mayores niveles de cortisol, decremento en temperatura y mayor cantidad de respuesta en el grupo controlable de evitación en comparación con el grupo incontrolable. En dicho grupo hubo una mayor tasa de respuesta en los ensayos aleatorios (condición de impredecibilidad). Los resultados son consistentes

con la literatura previa y con el planteamiento modulador de las contingencias y su potencial impacto en la vulnerabilidad biológica. Estos estudios confirman con dos variables de proceso (IgA y cortisol) y con niños y jóvenes cómo las contingencias de controlabilidad e impredecibilidad modulan las mayores respuestas de estrés de los participantes.

Vega-Michel y Camacho (2014) reportaron una correlación positiva (0.49) entre niveles de cortisol y el desempeño en una prueba de simulación por computadora que evaluó la minuciosidad como estilo interactivo (en otros contextos, descrito como perfeccionismo), entendido como la ejecución de tareas de forma organizada y sistemática (Santacreu & García Leal, 2002), con 35 participantes y se obtuvo una correlación más alta entre el cortisol y la tarea conductual, que con pruebas de papel y lápiz de evaluación de la dimensión perfeccionismo como rasgo de personalidad, diseñada por Eysenck (1987). De la misma forma, se obtuvo una correlación negativa entre niveles de cortisol matinal y una prueba simulada por computadora de transgresión de normas (-0.66), también diseñada por el grupo de investigación del Dr. Santacreu de la Autónoma de Madrid (Santacreu et al., 2002), con 17 participantes. Los análisis de regresión lineal mostraron la covariación entre las dos variables, indicando la dimensión de afectación de una variable biológica de proceso, por una tendencia de interacción identificada como estilo interactivo en el modelo propuesto por Ribes.

También, se refiere en este capítulo la investigación en que se evaluó a los participantes con puntaje alto en la prueba de minuciosidad previamente mencionada, bajo condiciones controlables e incontrolables de la tarea de evitación de ruido. Los datos mostraron niveles de cortisol más altos en los participantes con puntajes más altos en la prueba de minuciosidad con respecto de los que obtuvieron puntajes menos altos en ambas condiciones. En la condición controlable la magnitud del cortisol fue mayor para los más minuciosos que en la condición incontrolable. Para los participantes con puntajes bajos en minuciosidad los niveles de cortisol fueron prácticamente iguales en las dos condiciones. En este estudio también se monitoreó la reactividad cardíaca, la cual fue consistentemente más alta en los participantes con puntaje alto en la prueba de minuciosidad, lo cual es coincidente con estudios reportados por Eysenck (1970).

En el caso de la prueba de transgresión de normas, los no transgresores bajo condiciones de controlabilidad tuvieron un nivel mayor de cortisol que los transgresores. Dicha diferencia se mantuvo en las condiciones de incontrolabilidad pero con menor diferencia entre los grupos.

Por otra parte, la medición de los estilos interactivos previamente referidos, muestran como los patrones de comportamiento, generan tendencias que modulan dimensiones biológicas. De forma que se confirma como los estilos interactivos como elemento histórico individual modula la respuesta biológica inespecífica de estrés, cuando se es sometido a contingencias concretas de evitación.

En 2015, Camacho y Vega-Michel hicieron un esfuerzo de clasificación de variables y ordenamiento del estudio del estrés, desde una perspectiva interconductual y con la orientación del modelo de salud de Ribes, con objeto de vincular principalmente los estilos interactivos y el estrés y su repercusión en la salud.

Modulación Sociocultural de las Contingencias

En 2011, Camacho et al. realizaron un estudio comparativo de los niveles de cortisol y de hábitos de vida (evaluados mediante un cuestionario) de estudiantes universitarios de una Universidad particular de Guadalajara en México (112) con estudiantes de la Universidad de Zaragoza en España (74). Los resultados mostraron niveles de cortisol al doble en el caso de los mexicanos con respecto de los españoles. Al comparar los cuestionarios de hábitos de vida se encontraron las siguientes diferencias que podrían explicar los niveles diferenciales de cortisol obtenidos: Los estudiantes mexicanos conducen un carro un promedio de treinta minutos para llegar al campus universitario y el trayecto implica conducir en vías rápidas y altamente congestionadas por el tráfico y los estudiantes de Zaragoza viven dentro del campus o se desplazan caminando distancias cortas para llegar a sus clases. Las clases en México inician a las 7 a.m. y en Zaragoza inician a las 10 a.m. La hora para levantarse en promedio, es una hora más tarde en el caso de los españoles con respecto de los mexicanos y también reportan dormir una hora más que los mexicanos en promedio. Los españoles beben alcohol diariamente una o dos bebidas (reconociendo sus propiedades relajantes), al final de la jornada. Y los mexicanos beben durante dos días el fin de semana con un promedio de cinco bebidas en cada ocasión. Estos resultados muestran tanto las propiedades del entorno (Zaragoza, una ciudad medieval que aún se puede caminar y desplazarse a pie en la zona universitaria o en transporte público) como de las prácticas culturales que se reflejan en los horarios universitarios y en el patrón de consumo de alcohol. Estos resultados se identifican como comportamientos instrumentales preventivos o de riesgo en el esquema del modelo psicológico de salud propuesto por Ribes (1990a). Aun cuando lo que se evaluó fue el reporte verbal de hábitos de vida y se sabe que no siempre hay correspondencia con lo que las personas hacen, se puede inferir que ciertas prácticas comportamentales coadyuvan a modular los niveles de cortisol como parámetro de estrés. Este entorno sociocultural y físico (una ciudad de grandes distancias o una ciudad pequeña), condiciona las costumbres identificadas como las prácticas compartidas y usuales de los grupos humanos del contexto en el que nos desempeñamos.

En la misma línea, se analizó una muestra de 620 participantes mexicanos sanos, de varios estudios de grupos control comparado con una muestra europea de más de 10,000 muestras de cortisol salival de grupos controles de varios estudios (Vega-Michel & Camacho, 2012). Los resultados muestran diferencias del doble en la magnitud de los niveles de cortisol en la muestra mexicana con respecto a la europea. Además de las diferencias genéticas, en términos ambientales la muestra mexicana se caracteriza porque se obtuvo de participantes que viven en una alta concentración urbana que implica una jornada más alargada por la inversión de tiempo en movilidad y que en consecuencia afecta la magnitud de los períodos diarios de descanso y recreación, disminuyéndolos. Esto como un efecto conductual evidente, cuando se reconoce que la mayor parte de las poblaciones europeas tienen una magnitud menor de población en las ciudades, además de las diferencias económicas posibles y los sistemas de movilidad más eficientes.

Posteriormente, se hicieron investigaciones respecto al ruido urbano y los hábitos de salud tanto en población adulta (Camacho et al., 2016; Vega-Michel et al., 2019) como con niños de primaria (Vega-Michel et al., 2018). En el estudio con adultos se seleccionaron tres escenarios ruidosos con niveles arriba de 80 dB y se tomaron muestras de cortisol y se aplicó un cuestionario de hábitos de vida a 15 adultos. De la misma forma, se aplicó a 15 adultos que laboraban en tres escenarios no ruidosos con niveles debajo de los 60 dB como grupo control.

Los resultados mostraron que los adultos que tenían seis o más años trabajando ocho horas diarias en escenarios ruidosos tenían niveles de cortisol más altos al despertar y a la media hora de despertar con diferencias significativas con respecto a los adultos que trabajaban en escenarios no ruidosos. Además, reportaban dormir en promedio una hora más y consumir más alcohol que los participantes de escenarios no ruidosos, que reportaban consumir más café. Se infiere que el dormir más y el consumir más alcohol, por sus propiedades relajantes, son recursos de afrontamiento al estrés, por otra parte, las propiedades excitatorias de la cafeína explican el recurso de activación de los participantes que trabajaban en zonas no ruidosas. Estos datos hacen contacto con la categoría de conductas asociadas a la patología biológica (referida como fatiga crónica) en el modelo de Ribes e ilustran cómo los individuos buscan afrontar las condiciones generadoras de estrés con objeto de disminuir sus efectos perniciosos para la salud. La fatiga generada por exposición prolongada al ruido urbano afecta los patrones de sueño de los individuos y su calidad de vida en general.

En el caso de los niños se estudiaron niños que asistían a una primaria en una zona ruidosa de la ciudad comparada con una primaria instalada en una zona ruidosa (menos de 65 db como promedio durante horas clase). Se estudiaron 30 niños de tercer y cuarto año de primaria en cada una de las primarias. Los resultados arrojaron diferencias significativas en los niveles de cortisol salival al despertar, pero sobre todo a la media hora de haber despertado (que es cuando ingresaban a la escuela) en el caso de los niños de la primaria situada en una zona ruidosa (más de 85 dB como promedio durante las horas de clases). En términos de hábitos de vida se encontró que los niños de zonas ruidosas reportaron los padres que dormían más que los niños de zonas no ruidosas, replicando el efecto de fatiga generada por el ruido urbano excesivo.

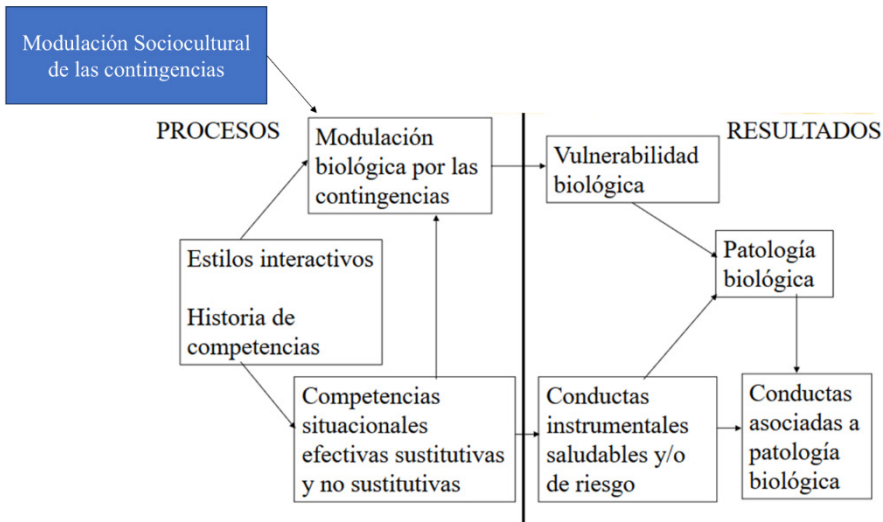
Con objeto de validar las relaciones de hábitos de vida encontradas en el estudio anterior referido, se aplicó dicho cuestionario a 100 adultos que laboraban en zonas ruidosas (Vega-Michel et al., 2019), comparados con 100 adultos de zonas no ruidosas, de ambos géneros entre 16 y 65 años. Los requisitos para pertenecer a los grupos son que tuvieran cuando menos seis años laborando en zonas urbanas identificadas como ruidosas (85 o más dB en promedio durante el día) o no ruidosas (65 o menos dB en promedio durante el día). Los del grupo expuesto a zonas ruidosas reportaron un mayor consumo de alcohol, mucho menos actividad física que el grupo control, y menos consumo de café igualmente. Por otra parte, reportaron una mayor frecuencia de dolores de cabeza, problemas gastrointestinales, hipertensión y problemas del oído. De alguna forma, se identifica como el estrés al que están sometidos los participantes de las zonas ruidosas, tienen como resultado

de su vulnerabilidad biológica, la presencia de trastornos de salud o enfermedad y desarrollan comportamientos asociados a dichas condiciones como estrategias de afrontamiento a su condición o como comportamientos asociados a la patología.

En otra línea de trabajo (Camacho et al., 2017), replicaron un estudio que desarrolló Sapolsky con mandriles y humanos (2004, 2005) en los que encontró que, en una organización jerárquica de un grupo, los mandos medios tienen mayor estrés que los miembros altos o bajos de la jerarquía social. Se trabajó con 144 participantes de una institución universitaria con 89 hombres y 55 mujeres. Se encontró que los mandos medios tenían mayores niveles de cortisol salival que los otros dos grupos, y que el grupo de dirigentes tenía niveles mayores que el grupo operativo, como lo reporta Sapolsky. Las interacciones laborales desarrolladas como comportamiento y el poder ejercido como dominio de los miembros de un grupo jerárquico sobre los individuos pertenecientes a otro de menor escala median y modulan la respuesta biológica de estrés, como una práctica sociocultural establecida en este contexto. Con lo que la normatividad inherente al contexto de una institución posibilita cierto tipo de interacciones entre los individuos pertenecientes a diferentes niveles jerárquicos, que como comportamiento modulan la respuesta biológica de estrés. Con base en las evidencias referidas en esta sección, se propone el incorporar a la dimensión sociocultural como un factor relevante en el proceso de regulación psicológica de la salud como a continuación se muestra en la Figura 2, fundamentándolo en el planteamiento de López Valadez (2020, pp. 281) quien plantea dos criterios del medio normativo convencional como parte de su constitución: “los procesos sociales como *circunstancias que posibilitan el comportamiento individual*” y “el reconocimiento de convenciones, reglas y costumbres sociales, como contenido correspondiente a la ciencia social”.

Figura 2

Modelo Psicológico de Salud Biológica Modificado (Elaboración propia)



Algunas Consideraciones Generales y Tendencias Futuras

El modelo propuesto por Ribes cumple con una función clasificatoria y orientadora de los datos obtenidos con categorías exhaustivas y excluyentes como lo sugiere Kazdin (1996), relacionando el comportamiento y parámetros biológicos vinculados con el fenómeno de la salud, nos permiten afirmar que de manera coherente con una teoría psicológica de proceso, ha generado conocimiento que ha fortalecido la multidisciplinaria de la Psicobiología y ha generado la posibilidad de que dicho conocimiento sea potencialmente aplicable, consolidando procedimientos de intervención desde la interdisciplina de la Psicología de la Salud. Al respecto de esto último, el gran potencial de aplicabilidad se considera que se enmarca principalmente desde estrategias de prevención de la enfermedad y de promoción de la salud, más que desde estrategias de intervención rehabilitativas.

Por otra parte, otra virtud del modelo es la relación entre procesos y resultados, cuya identificación permite desarrollar explicaciones de los fenómenos estudiados multidisciplinariamente.

También se considera, que el campo de las competencias de autocuidado y de cuidado para promover la salud, como un elemento disposicional, ha sido poco estudiado, más allá de algunas experiencias iniciales (Castañeda et al., 2014; Castañeda & Camacho, 2018) en el ámbito del autocuidado; así como también el ámbito de los estilos interactivos con tareas de evitación o escape (por ejemplo,

tolerancia a la ambigüedad), que permitan identificar la modulación de parámetros biológicos diferenciados en términos de los patrones de comportamiento idiosincrásicos, identificados mediante los patrones de comportamiento referidos como estilos. También no se han desarrollado estudios de como las competencias sustitutivas pueden mediar la modulación biológica en estos parámetros.

Aunque el cortisol, es un parámetro sensible de la cadena hormonal del eje HPA, es necesario el estudio de otros parámetros de otros ejes, como el caso de las catecolaminas, por ejemplo, en el campo de la activación inespecífica de las respuestas biológicas de estrés, así como su interrelación. Asimismo, está pendiente el elemento disposicional de otras activaciones específicas (Ribes & Fuentes, 2020) y su impacto en la biología del organismo y su relación con enfermedades concretas.

Los avances tecnológicos como el registro de funciones fisiológicas por telemetría o la resonancia magnética, posibilitan mediciones más precisas y en diferentes condiciones que prometen un avance importante en este campo y con la perspectiva de evaluar dichos procesos con participantes humanos, lo que abre la posibilidad de generar conocimiento potencialmente aplicable para la solución de problemas de salud de las personas.

Se considera que el tener una categoría que represente la dimensión sociocultural en el Modelo propuesto, lo enriquecerá, en términos de como las costumbres, entendidas como prácticas conductuales particulares referidas a un grupo específico, dan otro elemento que se considera está presente en la relación entre lo social, lo psicológico y lo biológico.

Se espera que la investigación futura desde la perspectiva interconductual que vincula la dimensión psicológica y la modulación de la dimensión biológica de los individuos crezca en cantidad y calidad en el futuro, de forma que el conocimiento generado, posibilite mejorar la calidad de vida de las personas.

Referencias

- Ader, R. & Cohen, N. (1975). Behaviorally conditioned immunosuppression. *Psychosomatic Medicine*, 37(4), 333-340.
<https://doi.org/10.1097/00006842-197507000-00007>
- Alcántar, G. (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 9(1), 93-107. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011135004>
- Alcaraz, V. M. (1979). *Modificación de conducta: El condicionamiento de los sistemas internos de respuesta*. Trillas.
- Blanchard, E.B. (1979). Biofeedback: A selective review of clinical applications in behavioral medicine. In J.R. McNamara (Ed.), *Behavioral approaches to medicine* (pp. 131-156). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-1-4615-9122-1_6
- Brady, J. (1958). Ulcers in "executive" monkeys. *Scientific American*, 199, 95-100.
<https://doi.org/10.1038/scientificamerican1058-95>

- Brady, J., Porter, R., Conrad, D., & Mason, J. (1958). Avoidance behavior and the development of duodenal ulcers. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *1*(1), 69. <https://doi.org/10.1901/jeab.1958.1-69>
- Brady, J. & Harris, A. (1983). La producción experimental de estados fisiológicos alterados. Modelos conductuales concurrentes y contingentes. En W. Honig y J. E. R. Staddon (Coords.), *Manual de conducta operante* (pp. 794-824). Trillas.
- Bykov, C. (1956). *L'ecorce cerebrale et les organes internes*. Editions en Langues Etrangères.
- Camacho, E., & Vega-Michel, C. (2009). Efecto de diferentes programas de evitación de ruido y su efecto en IgA salival en niños. *Revista de Psicología y Salud*, *19*(1), 51-61. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29111983005>
- Camacho, E., Vega-Michel, C., & Orejudo, S. (2011). Niveles de cortisol y estilo de vida en estudiantes universitarios sanos de México y España. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, *1*(2), 29-40. <https://doi.org/10.5461/RLMC.V1.I2.24880>
- Camacho, E., & Vega-Michel, C. (2015). Análisis interconductual de variables generadoras de estrés en humanos. En E. Camacho, L. Reinoso & J. Piña (Coords.), *Análisis teórico y experimental en Psicología y Salud: Algunas contribuciones mexicanas* (pp. 205-226). ITESO y UNISON.
- Camacho, E., Vega-Michel, C. & Bátiz, P. (2016). Escenarios urbanos ruidosos y no ruidosos: efectos en cortisol, depresión, sueño y consumo de alcohol. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, *6*(2), 88-95. <https://revistas.unam.mx/index.php/rlmc/article/view/58077>
- Camacho, E., Vega-Michel, C., Ortiz, J., & Bátiz, P. (2017). Nivel jerárquico, dominancia y niveles de cortisol como parámetro de estrés. *Journal of Behavior, Health and Social Issues*, *9*(1), 21-25. <https://doi.org/10.1016/j.jbhsi.2017.06.004>
- Castañeda, M. M., Granados, D. E., Salas, M. W., & Romero, E. (2014). Aplicación de un programa de promoción de la salud en niños preescolares. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, *7*, 17-34. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333139283003>
- Castañeda, M. & Camacho, E. (2018). Aprendizaje de competencias de autocuidado de la Salud. En C. Vega-Michel y E. Camacho (Coords.), *Autocuidado de la Salud II* (pp. 15-34). Manual Moderno e ITESO.
- Cannon, W. B. (1941). *La sabiduría del cuerpo*. Séneca.
- Clark, R. & Polisch, E. (1960). Avoidance conditioning and alcohol consumption in Rhesus monkeys. *Science*, *132*, (3421), 223-224. <https://doi.org/10.1126/science.132.3421.223>
- Díaz, J. L. (2004). El problema mente-cuerpo: fundamento teórico de la psicobiología. En M. Corsi, *Aproximaciones de las neurociencias a la conducta* (2ª. Ed.). Manual Moderno.
- DiCara, L.V. & Miller, N. E. (1968). Instrumental learning of vasomotor responses by rats: Learning to respond differentially in the two ears. *Science*, *159* (3822), 1485-1486. <https://doi.org/10.1126/science.159.3822.1485>
- Eysenck, H. J. (1970). *Fundamentos biológicos de la personalidad*. Fontanella.

- Eysenck, H. J. (1987). Personality as a predictor of cancer and cardiovascular disease, and application of behavior therapy in prophylaxis. *European Journal of Psychiatry*, 1, 29-41. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-3824-9_7
- Falk, J. L. (1966). Schedule-induced Polydipsia as a function of fixed-interval length. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 37-39. <https://doi.org/10.1901/jeab.1966.9-37>
- Kantor, J. R. (1958). *Interbehavioral psychology*. Principia Press.
- Kazdin, A. (1996). *Modificación de conducta y sus aplicaciones prácticas*. El Manual Moderno.
- Kelley, K.W. (1985). Immunological consequences of changing environmental stimuli. In G.P. Moberg, *Animal stress*. American Psychological Society (pp.193-223). Bethesda.
- Levine, S. (1985). ¿A definition of stress? En G.P. Moberg (Ed.), *Animal stress* (pp. 51-69). American Psychological Society.
- López-Valadez, F. (2020). Individuo y convención. En V. Alcaraz (Coor.), *Festschrift en honor de Emilio Ribes* (pp.279-295). Universidad Veracruzana.
- Mason, J. & Brady, J. (1956). Plasma 17-hidroxycorticosteroid changes related to reserpine effects on emotional behavior. *Science*, 124, 983-984. <https://doi.org/10.1126/science.124.3229.983>
- Mason, J. W., Brady, J.V., Polisch, E., Bauer, J. A., Robinson, J. A., Rose, R. M., & Taylor, E. D. (1961). Patterns of corticosteroid and pepsinogen change related to emotional stress in the monkey. *Science*, 133, 1596-1598. <https://doi.org/10.1126/science.133.3464.1596>
- McEwen, B. S. (1998). Protective and damage effects of stress mediators. *The New England Journal of Medicine*, 338, 171-179. <https://doi.org/10.1056/NEJM199801153380307>
- Miller, N. E. (1969). Learning of visceral and glandular responses. *Science*, 63, 434-445. <https://doi.org/10.1126/science.163.3866.434>
- Miller, N. E. (1979). Efectos psicósomáticos del aprendizaje. En V. Alcaraz, *Modificación de conducta: El condicionamiento de los sistemas internos de respuesta* (pp. 45-66). Trillas.
- Moberg, G. P. (1985). Biological response to stress: key to assessment of animal wellbeing? En G. P. Moberg (Ed.), *Animal Stress* (pp. 27-49). American Physiological Society.
- Organización Mundial de la Salud (1948). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. http://www.who.int/gb/bd/PDF/bd46/s-bd46_p2.pdf
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes; an investigation of the physiological activity of the cerebral cortex* (Translated and edited by G.V. Anrep). Oxford University Press.
- Pérez-Cruet, J., Tolliver, J., Dunn, G., Marvin, S., & Brady, J. (1963). Concurrent measures of heart rate and instrumental avoidance behavior in the rhesus monkey. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 6, 61-64. <https://doi.org/10.1901/jeab.1963.6-61>
- Piña, J., Ybarra, J. L., & Fierros, L. E. (2012). La conceptualización del fenómeno de estrés en psicología y salud: su abordaje desde un modelo de adhesión.

- En S. Galán y E. Camacho (Coords.), *Estrés y Salud: Investigación básica y aplicada* (pp. 3-16). Manual Moderno.
- Rasmussen, A. J., Marsh, J. T., & Brill, N. Q. (1957). Increasing susceptibility to herpes simplex in mice subjected to avoidance-learning stress or restraint. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 96(1), 183-189. <https://journals.sagepub.com/doi/10.3181/00379727-96-23426>
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la Conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. Trillas.
- Ribes, E. (1990a). *Psicología y Salud: Un análisis conceptual*. Trillas.
- Ribes, E. (1990b). La individualidad como problema psicológico: el estudio de la personalidad. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 16, 7-24. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/ficha/la-individualidad-como-problema-psicologico-el-estudio-de-la-personalidad-39635>
- Ribes, E. & Fuentes, V. (2020). Activación reactiva y funciones disposicionales: Una reflexión multidisciplinaria. *Acta Comportamentalia*, 28(3), 273-300. <https://doi.org/10.32870/ac.v28i3.76764>
- Sapolsky, R. (2004). Social status and health in humans and other animals. *Annual Review of Anthropology*, 33, 393-418. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.anthro.33.070203.144000>
- Sapolsky, R. (2005). The influence of social hierarchy on primate health. *Science*, 308, 648-652. <https://doi.org/10.1126/science.1106477>
- Sapolsky, R. (2017). *Behave: The biology of humans at our best and worst*. Penguin Press
- Santacreu, J. & García-Leal, O. (2000). La utilización de tests comportamentales computarizados en el estudio de la personalidad: La evaluación de la "persistencia". *Psicothema*, 12(1), 93-98. Disponible: <https://www.psicothema.com/pdf/258.pdf>
- Santacreu, J., Hernández, J. M., Adarraga, P. & Oliva, M. (2002). *La personalidad en el marco de una teoría del comportamiento humano*. Pirámide.
- Selye, H. (1936). A Syndrome Produced by diverse Nocuous Agents. *Nature*, 138(4), 32. <https://doi.org/10.1176/jnp.10.2.230a>
- Selye, H. (1956). *The stress of life*. McGraw Hill.
- Selye, H. (1976). *Stress in health and disease*. Butterworths.
- Sidman, M. (1953). Avoidance conditioning with brief shock and no exteroceptive warning signal. *Science*, 118, 157-158. <https://doi.org/10.1126/science.118.3058.157>
- Vega-Michel, C. & Camacho, E. (2012). Variables sociodemográficas, hábitos de vida y niveles de cortisol en adultos en México. *Pensamiento psicológico*, 10(2), 9-21. <https://rei.iteso.mx/items/b42efdc8-e336-4fef-a751-bdfde66c3013>
- Vega-Michel, C., González, J. & Camacho, E. (2014). Efectos de controlabilidad y magnitud de ruido en comportamiento de evitación, cortisol salival y temperatura. *Conductual, Revista Internacional de Conductismo y Análisis de la Conducta*, 2(2), 51-65. <https://rei.iteso.mx/server/api/core/bitstreams/6814a9d6-ae8e-4957-8976-aafd3c8504ea/content>

- Vega-Michel C., & Camacho, E. (2014). Estilos Interactivos y Cortisol Salival como Parámetro Biológico del Proceso de Salud. En J. A. Piña López & J. L. Ybarra Sagarduy (Eds.), *La Psicología en el ámbito de la salud en México: desarrollo y perspectivas* (pp. 209-230). Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Vega-Michel, C., Camacho, E., González, S., Jordan, J., Conrique, J. C., Ortega, D., Doddoli, B. & De la Brena, A. (2018). Hábitos de vida y ruido crónico urbano en niños. En M. A. Padilla Vargas (Coord.), *Avances en las Líneas de Generación de Conocimiento de los Miembros del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología (SMIP)* (pp. 412-415). Universidad de Guadalajara.
- Vega, C., Camacho, E., González, S., Bañuelos, K. & Conrique, J. C. (2019). Comparación de hábitos de vida en personas expuestas a ruido crónico urbano con personas expuestas a niveles bajos de ruido. En M. G. Orozco y A. E. González (Coords.), *Ruido, salud y bienestar: visión, análisis y perspectivas en Latinoamérica* (pp. 75-84). Universidad de la República y Universidad de Guadalajara.
- Vega-Michel, C., Camacho, E., & González, S. (2023). Tratamiento del dolor de cabeza de migraña y estrés con terapia funcional y biorretroalimentación de la respiración: reporte de caso. En N. Rangel y L. Reynoso (Coords.), *Las Acciones del Psicólogo Social, Clínico y de la Salud* (pp. 129-148). Universidad de Guadalajara. http://www.smip.udg.mx/sites/default/files/las_acciones_del_psicologo_social_clinico_y_de_la_salud_digital.pdf
- Weiss T., & Engel B. T. (1971). Operant conditioning of heart rate in patients with premature ventricular contractions. *Psychosomatic Medicine*, 33, 301-321.
- Williams, D. R., & Teitelbaum, P. (1956). Control of drinking behavior by means of an operant-conditioning technique. *Science*, 124 (3235), 12949-1296. <https://doi.org/10.1126/science.124.3235.1294>

(Received: June 26, 2025; Accepted: September 24, 2025)

NOTA

Agradezco el apoyo de la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación por la beca posdoctoral otorgada para la realización de este trabajo. Se agradece igualmente las observaciones atinadas del Dr. Carlos Torres Ceja durante la elaboración del presente trabajo.

Difusão e ensino de Comportamentalismo nos EUA dos anos 1970: O Caso Behaviordelia¹

*(Dissemination and Teaching of Behaviorism in the USA During the 1970s:
The Behaviordelia Case)*

Fernando Tavares Saraiva^{*,2}, Millene Soares Cardoso^{*},
Izabella Tognini Corrêa^{**},^{***}, Roberta Garcia Alves^{*},^{****}
e Rodrigo Lopes Miranda^{*},^{*****}

^{*}Universidade Católica Dom Bosco (UCDB)

^{**}Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

^{***}Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul (SED/MS)

^{****}Universidade Federal do Acre (UFAC)

^{*****}Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)
(Brasil)

Resumo

A despeito de sua relevância para a conformação da Psicologia moderna, a Análise do Comportamento enfrentou diversas controvérsias ao longo do século XX. Estudos têm sugerido estratégias para lidar com tal cenário, como o uso de storytelling em obras analítico-comportamentais voltadas ao ensino e difusão da área. Este artigo analisa uma obra alinhada com esta proposta: uma História em Quadrinhos (HQ) publicada por Richard W. Malott em 1972, pela editora Behaviordelia. Trata-se de uma pesquisa em História da Psicologia que se apropria de estratégias de análise documental. O texto está dividido em três momentos: (1) a apresentação de um panorama histórico de circulação da Análise do Comportamento nos EUA durante o século XX, contexto marcado por reações ambivalentes à área; (2) uma breve exposição da trajetória profissional de Malott, incluindo aspectos biográficos associados à produção de obras didáticas; e (3) uma discussão sobre a estrutura e o conteúdo da HQ analisada, bem como reações à sua publicação. Os dados examinados possibilitaram discutir escolhas editoriais assumidas pelo autor e a forma como a sua HQ circulou em contextos formativos e de difusão da Análise do Comportamento.

1 Financiamento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio de Bolsa de Produtividade em Pesquisa (Rodrigo Lopes Miranda - Processo: 305043/2023-4).

2 Endereço para correspondência: Fernando Tavares Saraiva, Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), Programa de Pós-graduação em Psicologia, Av. Tamandaré, 6000, Jardim Seminário, Campo Grande, MS, CEP 79117-900. E-mail: fernandotavaressaraiva@hotmail.com

Palavras-chave: história da psicologia, behaviorismo, comunicação científica - psicologia, materiais de ensino, histórias em quadrinhos

Abstract

Despite its significant influence on modern Psychology, Behavior Analysis has faced several controversies throughout the 20th century. Some studies suggest strategies to deal with such a scenario, including the use of storytelling in behavior-analytic literature to support both teaching and knowledge dissemination. This paper discusses a work aligned with such an initiative: a comic book published in 1972 by Richard W. Malott, through a publishing company founded by the author himself (Behaviordelia). Methodologically, this is a paper in the History of Psychology that employs some document analysis strategies. It is structured in three main parts: (1) an overview of the historical development of Behavior Analysis during the 20th century, a period marked by ambivalent responses to the field; (2) a brief account of Malott's professional background, including biographical elements related to his development of teaching materials; and (3) an analysis of Malott's comic book's structure and content, along with the reception it received. This paper argues that the controversial environment surrounding Behavior Analysis in the United States offers a relevant context for understanding Malott's editorial choices in creating his comic book. The data examined allow us to discuss those decisions and how Malott's comic book circulated within both teaching and knowledge dissemination settings in the context of Behavior Analysis. Also, reactions found in published reviews and personal communications point to positive outcomes linked to reading and engaging with the material, which align with informal reports highlighting the benefits of the use of storytelling in other behavior-analytic texts. Finally, the article underscores the continuing relevance of the issues raised by the analysis of Malott's comic book. Although the work was published more than fifty years ago, the issues related to its creation remain timely – especially concerning how the behavior-analytic community shares its knowledge.

Keywords: history of psychology, behaviorism, scientific communication - psychology, teaching materials, comics

A despeito do reconhecimento ou de um lugar de proeminência que a Análise do Comportamento possa ocupar no processo de conformação da Psicologia como projeto científico moderno, o seu percurso histórico ao longo do século XX foi permeado por controvérsias tanto no contexto científico-acadêmico quanto na esfera pública (Bjork, 1993; Rutherford, 2009; Smith, 1996). Diversas pesquisas têm buscado identificar variáveis relevantes para a ocorrência de tais controvérsias e um dos entendimentos possíveis sinalizado por seus autores é o de que imprecisões difundidas sobre fundamentos teórico-conceituais da Análise do Comportamento alicerçam percepções equivocadas nas quais estariam baseadas certas reações negativas à área (e.g., Bandeira & Malerbi, 2023; Todd & Morris, 1992). Nesse sentido, estes estudos sugerem que: (1) reações negativas à Análise do Comportamento ocorrem em contextos diversos (formativo, profissional, midiático

etc.); (2) imprecisões sobre a área estão entre as variáveis que influenciam tais reações; e (3) que percepções equivocadas são persistentes – i.e., há resistência à mudança em opiniões já consolidadas. Em posse destas informações, como os analistas do comportamento poderiam tentar reverter tal situação?

Uma revisão da literatura que aborda estratégias para superar imprecisões sobre a Análise do Comportamento indica que pesquisadores e profissionais da área deveriam tanto adotar posturas reativas a críticas equivocadas, quanto disseminar informações apropriadas de forma proativa (Bandeira & Malerbi, 2023). É de suma importância, portanto, que analistas do comportamento estejam atentos às suas respostas verbais como possíveis disseminadoras de imprecisões, já que são os próprios representantes da área os principais responsáveis pela adequada divulgação do conhecimento por ela produzido. Nessa direção, estudos apontam ser crucial a utilização de formas de comunicação adequadas ao apresentar a Análise do Comportamento, principalmente em âmbito formativo e com o público leigo (Bailey, 1991; Critchfield et al., 2017; Foxx, 1996; Freedman, 2016). Estes autores sugerem que analistas do comportamento busquem apresentar princípios e técnicas de uma forma mais “amigável”. Critchfield et al. (2017), por exemplo, apontam que jargões típicos da comunicação técnico-científica analítico-comportamental têm sido caracterizados como aversivos no diálogo com o público leigo, o que pode vir a comprometer a oferta de serviços por profissionais dessa área.

Em tal contexto, Hineline (2018) defende que a área poderia se beneficiar do estudo das múltiplas funções do storytelling¹ no âmbito do comportamento humano. O autor sugere que uma compreensão funcional dos repertórios comportamentais envolvidos no ato de contar histórias poderia fomentar estratégias para um mais efetivo ensino e difusão da Análise do Comportamento e, por consequência, produzir mudanças em sua dimensão formativa e na percepção pública sobre a área. Ao mesmo tempo, Critchfield (2024) aponta que também seria importante repensar o tradicional uso de materiais acadêmicos como forma de ensino e divulgação pública de conhecimento, incorporando configurações alternativas de comunicação científica. Uma possibilidade sugerida pelo autor é o uso de Graphic Novels (GNs), um formato de Histórias em Quadrinhos (HQs) popular nos Estados Unidos da América (EUA). Como exemplo, cita a obra “Contingency management in education & other equally exciting places, or ...”, uma HQ voltada ao ensino e à divulgação da Análise do Comportamento que foi publicada por Richard W. Malott em 1972, por meio da editora Behaviordelia. O autor menciona que Malott “tentou tornar a Análise do Comportamento divertida ao combinar o formato de GNs com uma irreverente atmosfera de contracultura típica dos anos 1970” (Critchfield, 2024, Reinventing the Book, parágrafo 3)².

Destarte, o presente artigo analisa a referida HQ de Malott, cuja concepção está relacionada ao objetivo de apresentar fundamentos básicos da Análise do Comportamento em um formato alternativo àquele tradicionalmente adotado por obras didáticas e/ou científico-acadêmicas. A análise proposta explora aspectos do contexto histórico de circulação da Análise do Comportamento nos EUA durante o século XX e da biografia de Malott – sobretudo no que se refere ao seu engajamento na produção de materiais didáticos – para compreender decisões editoriais do autor

ao propor uma HQ como material para ensino e difusão de conhecimento. Trata-se, portanto, de uma pesquisa em História da Psicologia (e.g., Cruz, 2006; Morris et al., 1990) que se apropria de estratégias de análise documental (Cellard, 2008) para avaliar o contexto de publicação, a autoria, a natureza e a estrutura lógica da obra em questão. Para tanto, foram analisados dois tipos de fontes primárias: (1) textuais, restritas à própria HQ e a resenhas da época de sua publicação; e (2) orais, provenientes de membros do The History of Behavior Analysis Special Interest Group (HoBA SIG), da Association for Behavior Analysis International (ABAI). Estes relatos foram obtidos em 2020 a partir de uma consulta por e-mail, na qual um autor do presente artigo perguntou se alguém daquela lista de contatos teria memórias para compartilhar sobre a HQ de Malott. Com a permissão de tais interlocutores, trechos de suas respostas foram citados e comentados neste trabalho.

O presente artigo está dividido em três partes. Primeiro, é apresentada uma breve contextualização histórica do desenvolvimento da Análise do Comportamento nos EUA ao longo do século XX, enfatizando recortes que demarcam a ambivalência de reações públicas a este projeto de ciência psicológica. Examinada tal conjuntura histórica que parece fomentar a publicação de materiais didáticos como a HQ de Malott, a seção seguinte destaca aspectos da biografia e da trajetória profissional deste autor que podem ter influenciado decisões editoriais assumidas durante a elaboração da referida obra. Por fim, um terceiro momento discute questões referentes ao seu conteúdo e estrutura – incluindo descrições de alguns trechos da HQ –, bem como reações à sua leitura identificadas em resenhas da época de sua publicação e nos relatos de participantes do HoBA SIG, que fornecem informações acerca de sua possível repercussão em processos formativos no âmbito da comunidade analítico-comportamental.

Análise do Comportamento no Século XX: Um Cenário de Reações Ambivalentes

Com uma prolífica carreira construída ao longo do século XX, Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) é considerado um dos mais influentes autores da Psicologia, tanto no âmbito científico-acadêmico (e.g., Haggblom et al., 2002), quanto no que diz respeito à sua inserção no cenário sociocultural estadunidense (e.g., Smith, 1996). Tal importância atribuída ao autor na história da Psicologia moderna e no campo da divulgação científica está em grande medida associada à proposição e difusão da Análise do Comportamento como projeto de ciência psicológica. Da mesma forma, o modo como esta ciência foi recebida e circulou na sociedade estadunidense também está diretamente relacionado à crescente exposição e identificação pública de Skinner como psicólogo e cientista em meados do século XX. Neste cenário, a postura “iconoclasta” do autor – e, por conseguinte, da Análise do Comportamento –, ao confrontar certas percepções enraizadas nos indivíduos acerca de si e da sociedade em que viviam, geraram uma “intensa reação pública, o que lhe garantiu um lugar de destaque na cultura popular” (Rutherford, 2009, p. 4).

Principalmente após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), Skinner passou a dedicar grande parte de sua atenção ao aspecto prático do conhecimento produzido

em nível da ciência básico-analítico-comportamental, o que envolvia tanto a interpretação e proposição de possíveis aplicações de princípios comportamentais a fenômenos sociais e problemas humanos, quanto o desenvolvimento de uma tecnologia e de aparatos para a melhoria da vida cotidiana (Benjamin, 1988; Benjamin & Nielsen-Gammon, 1999; Rutherford, 2009). Neste período, entre os anos 1940 e 1950, os EUA buscavam valorizar inovações estéticas em variados nichos de produção – e.g., entretenimento, moda, arquitetura, ciência, etc. –, pois estimava-se que influenciariam positivamente o período pós-guerra e trariam benefícios econômicos ao país. Além disso, campanhas midiáticas e comerciais atrelavam atributos vinculados à ideia de modernização (e.g., “novo”, “mais” e “melhor”) com a busca por uma melhor qualidade de vida, para restaurar a confiança do público e do mercado de consumo (Rutherford, 2009). Em tal contexto, aparatos e tecnologias derivadas de princípios comportamentais configuravam uma tentativa de alinhamento da Análise do Comportamento a este horizonte estético e de modernização estadunidense, pleiteando uma aproximação ao cotidiano e aos anseios da população como uma ferramenta de modernização.

No entanto, há de se pontuar certa ambivalência em sua recepção. Para uma parcela da opinião pública, tal tecnologia negligenciava um trato das relações humanas essencial às experiências sociais e constitutivas – e.g., a relação entre estudantes e professores, que poderia sofrer um distanciamento com a inserção de máquinas de ensino nos ambientes pedagógicos (Benjamin, 1988). Além disso, na perspectiva de parte do público, conceitos que fundamentavam o desenvolvimento desta tecnologia colidiam frontalmente com certos valores humanistas e negavam um mentalismo do senso comum subjacente à forma como a Psicologia era compreendida e aceita no âmbito da opinião pública, principalmente em um contexto de contracultura que se opunha à ideia de uma “sociedade de massa automatizada” (Rutherford, 2009). Assim, na esfera pública estadunidense, a imagem do analista do comportamento passou a sofrer certo rechaço devido a percepções desfavoráveis sobre tal tecnologia (Benjamin & Nielsen-Gammon, 1999; Bjork, 1993).

Este caráter ambivalente das reações públicas à Análise do Comportamento não esteve circunscrito apenas ao período imediatamente posterior à Segunda Guerra Mundial. Também esteve presente nos anos 1970, um período que representou o ápice da popularidade de Skinner e do debate público sobre a Análise do Comportamento (Rutherford, 2009). Em 1971, o autor publicou “Beyond freedom and dignity”, obra que gerou uma inflamada reação pública. Considerado um sucesso comercial, o lançamento do livro motivou diversos convites para a participação de Skinner em programas de rádio e televisão (Bjork, 1993). Porém, esta ampla projeção foi acompanhada por certa animosidade à sua figura e às ideias defendidas na obra, tanto por parte de pares intelectuais no âmbito da Psicologia e da ciência em geral, quanto por parte do público leigo (Cruz, 2010). O conteúdo do livro argumentava em favor do desenvolvimento e do uso de uma ciência e de uma tecnologia do comportamento como solução para problemas sociais e globais (Dinsmoor, 1992). No entanto, ao defender uma reinterpretação analítico-comportamental de preceitos caros à sociedade estadunidense – como liberdade, livre-arbítrio ou a objeção ao controle social –, atraiu uma veemente reação negativa, influenciada

por movimentos de contracultura pautados por valores humanistas alinhados a uma perspectiva anti-tecnocrática. Inclusive, muitas destas reações ao conteúdo de “Beyond freedom and dignity” atribuíram a Skinner rótulos como “reacionário”, “fascista” ou “inimigo da democracia” (Cruz, 2010; Dinsmoor, 1992; Reinhold, 1972; Smith, 1996).

É importante salientar que, com a incursão da Análise do Comportamento em variados contextos de aplicação ao longo da década de 1970 – instituições psiquiátricas, prisões, salas de aula etc. –, controvérsias acerca de aspectos éticos e da efetividade de intervenções analítico-comportamentais também circularam no debate público (Rutherford, 2009). Assim, com a ampliação no escopo de atuação dos analistas do comportamento, houve um maior – e majoritariamente hostil – escrutínio³ público por parte de entidades governamentais, agências de financiamento, pesquisadores acadêmicos etc. (e.g., Chomsky, 1971; Wyatt, 2000).

O cenário apresentado auxilia a pensar o modo como “Contingency management in education & other equally exciting places, or ...” foi planejada por Richard W. Malott e publicada no início dos anos 1970. Tal conjuntura de ambivalente recepção à Análise do Comportamento nos EUA demandava ações de pesquisadores e profissionais da área, o que incluía a proposição de iniciativas que tivessem relevância no âmbito didático-formativo e no campo da divulgação científica. Todavia, para além de considerar este contexto de circulação da área nos EUA ao longo do século XX, o presente estudo pressupõe a análise de que elementos biográficos da carreira acadêmica de Malott concernentes ao seu envolvimento com a produção de materiais didáticos também influenciaram diretamente a confecção da obra aqui examinada, bem como as decisões editoriais a ela associadas.

Malott e a Editora Behaviordelia: Repensando Materiais Didáticos nos EUA dos anos 1970

Richard W. Malott é professor emérito da Western Michigan University (WMU, localizada em Kalamazoo, Michigan, EUA) e analista do comportamento certificado (Board Certified Behavior Analyst-Doctoral - BCBA-D) pelo Behavior Analyst Certification Board (BACB). Nasceu em 1936, em Marion (Indiana, EUA), e passou sua infância e adolescência em Converse – uma pequena cidade também no estado de Indiana. Graduou-se em Psicologia em 1958, pela Indiana University (IU, em Bloomington, Indiana, EUA), e obteve o seu título de doutorado em 1964, pela Columbia University (em Nova Iorque, Nova Iorque, EUA). Durante praticamente toda a sua carreira acadêmica, entre 1966 e 2019, atuou como professor do Departamento de Psicologia da WMU (Malott, 2017; Western Michigan University, 2019).

Malott (2017) comenta que foi o contato com certos professores e materiais de ensino e pesquisa produzidos por analistas do comportamento que o influenciaram a direcionar a sua formação e carreira profissional para este campo de pesquisa, ensino e aplicação. Dentre estas influências, está o fato de que o Departamento de Psicologia da IU era majoritariamente composto por behavioristas – e.g., James A. Dinsmoor (1921-2005) – no período em que cursou Psicologia. Malott também

aponta as práticas de laboratório com “caixas de Skinner” e a leitura precoce de obras que são consideradas importantes referências da área como fatores determinantes para o seu alinhamento à Análise do Comportamento. Ademais, é possível hipotetizar que o cenário ampliado deste campo de estudo, descrito na seção anterior, pode ter influenciado a experiência do autor naquelas três instituições pelas quais passou (IU, Columbia e WMU). Ou seja, enquanto Malott se constituía como analista do comportamento, o campo estava em franca organização, com a criação de entidades e periódicos específicos (Cruz, 2011, 2016), e circulando no debate público estadunidense (Rutherford, 2009).

Esta hipótese auxilia a interpretação das ações que o autor desenvolveu no cenário analítico-comportamental estadunidense ao longo de sua carreira – em distintos níveis, mas sobretudo no que se refere aos seus investimentos em aspectos didáticos e formativos da área. Malott é conhecido por iniciativas acadêmicas que buscavam ampliar a circulação da Análise do Comportamento entre estudantes universitários e é considerado uma figura relevante no âmbito da produção de materiais didáticos. A sua bibliografia inclui, por exemplo, o livro “Elementary principles of behavior” (rebatizado como “Principles of behavior” em edições posteriores), que possui amplo alcance na comunidade analítico-comportamental (Association for Behavior Analysis International, s.d.; Zhang et al., 2023). Publicada originalmente em 1971, esta obra tem sido atualizada e reeditada ao longo das últimas décadas, com uma nona edição prevista para lançamento em 2025. A história de publicação da sua primeira edição está diretamente relacionada com outro projeto de Malott, o qual daria origem à obra analisada no presente estudo: a criação da editora Behaviordelia (Malott, 2017, 2018).

Em 1967, a editora Appleton-Century-Crofts encomendou “Elementary principles of behavior” a Malott e Donald L. Whaley (1934-1983) – “Don Whaley”, à época também professor do Departamento de Psicologia da WMU. A editora solicitou uma espécie de continuação do clássico manual “Principles of psychology: A systematic text in the science of behavior”, publicado em 1950 por Fred S. Keller (1899-1996) e William N. Schoenfeld (1915-1996). Malott (2017, 2018) explica que a proposta para esta nova obra seria apresentar o conteúdo de uma forma que o aprendizado de Análise do Comportamento fosse considerado fácil e divertido por estudantes ou por quem a estivesse lendo. Os autores buscaram, por exemplo, adaptar jargões da área e apresentar de forma mais cadenciada aqueles temas em relação aos quais os estudantes demonstravam menos interesse (e.g., métodos de pesquisa). Além disso, permearam a obra com narrativas que exemplificavam definições e aplicações de conceitos analítico-comportamentais em situações cotidianas. Nas palavras do próprio Malott:

O que Don [Whaley] e eu tentávamos fazer com storytelling era atrair jovens estudantes para a Análise do Comportamento. (...) [Nós] queríamos tornar a aprendizagem de Análise do Comportamento tão divertida (i.e., reforçadora) e fácil (i.e., com um baixo custo de resposta) quanto fosse possível. (Malott, 2018, p. 552)

Malott (2018) também cita a adoção de uma estética psicodélica, o uso de ilustrações com teor humorístico e a apresentação de fotografias e poemas em determinados trechos da obra como outros meios utilizados para gerar uma conexão mais efetiva com estudantes e leitores – “tudo isso para tornar a leitura ou mesmo apenas a observação do nosso livro o mais visual, humorístico e poeticamente reforçador possível” (Malott, 2018, p. 554).

Em suma, os relatos de Malott (2017, 2018) sobre a sua trajetória acadêmica e profissional – e, em particular, sobre o seu engajamento na produção de materiais didáticos – sugerem constantes investimentos voltados para despertar o interesse de estudantes pela Análise do Comportamento. Pode-se supor, portanto, que promover esta aproximação configuraria uma forma de responder a um certo afastamento do público – o qual, por sua vez, era compreensível. Dentre os fatores que parecem relevantes para tal distanciamento por parte dos estudantes, o linguajar específico utilizado pela comunidade analítico-comportamental e percepções negativas associadas à área que circulavam à época nos EUA soam determinantes.

Manejando Contingências em Quadrinhos: A Estrutura, o Conteúdo e a Recepção da Obra

Em 1968, enquanto ainda escrevia “Elementary principles of behavior” a convite da editora Appleton-Century-Crofts, Malott decidiu utilizar o que já estava pronto do manuscrito em suas aulas de introdução à Psicologia na WMU, como forma de testar a sua recepção. Essa versão preliminar do livro de Whaley e Malott ficou conhecida como “Orange book” – devido à cor utilizada em sua capa – e contou com a colaboração de artistas da universidade, que ajudaram na diagramação da capa e dos capítulos, e com a produção de alguns recursos visuais (desenhos e fotografias). Para a confecção desta versão da obra, os autores criaram uma editora que batizaram de “Behaviordelia”, um jogo de palavras com os termos em inglês para “comportamento” (“behavior”) e “psicodelia” (“psychedelia”) (Malott, 2017, 2018).

Após o “Orange book”, a Behaviordelia publicou algumas obras no início dos anos 1970 com a proposta de disseminar e ensinar Análise do Comportamento incorporando elementos ou mídias alternativas – e.g., HQs ou livros interativos – ao tradicional formato de obras didáticas, além da adoção de uma escrita que as tornassem mais “acessíveis” para estudantes e leitores em geral (Malott, 2018). Dentre estes projetos, Malott (2017, 2018) destaca a HQ “Contingency management in education & other equally exciting places, or ...” (1972), produzida em colaboração com: (a) Patricia Hartlep, creditada pela arte e como “ghost writing”; (b) Stuart Hartlep, também responsável pela arte; (c) Patience Vaughan, que compôs letreiramento e caligrafia; (d) James E. Smith, autor das fotografias incorporadas em um dos capítulos da obra; (e) Robert Ludlow, responsável por “copy editing”; (f) Dan Reese e Dick Woolfenden, responsáveis por “educational technology”; e (g) Lyle Grant, que formulou as questões para estudo apresentadas ao fim de cada capítulo. O modo como os seus nomes estão apresentados e dispostos no material sugere que todos eram igualmente afiliados à WMU.

Esta obra é composta por histórias apresentadas majoritariamente em formato de HQ⁴, uma mídia definida por Duncan e Smith (2009) como volumes “nos quais todos os aspectos da narrativa estão representados por imagens pictóricas e linguísticas encapsuladas em uma sequência de painéis e páginas justapostos” (p. 4). O uso do termo “narrativa” nesta definição faz referência a relatos de um evento ou de uma série de eventos que envolvem “pessoas, objetos, sons, sensações e pensamentos que desempenham papéis no storytelling” (p. 4). Como outros meios de comunicação em massa, HQs são consideradas veículos de influência, transmissão ideológica e/ou crítica social, uma vez que produzidas por “indivíduos ou grupos de indivíduos que trazem para as obras as suas próprias ideias preexistentes. Intencionalmente ou não, o trabalho dos criadores de histórias em quadrinhos incorpora elementos de suas ideologias” (Duncan & Smith, 2009, p. 248). Desta maneira, a produção de uma HQ sobre Análise do Comportamento parece estar alinhada a um projeto de ensino e de disseminação de informações mais precisas sobre a área do que aquelas que comumente perpassariam a sua apresentação em materiais didáticos e em mídias de comunicação em massa, buscando produzir uma percepção mais favorável da área junto a estudantes e ao público leigo.

Ao que parece, Malott (1972/1975) tentava contrapor uma percepção hostil de parte da opinião pública em relação à Análise do Comportamento no início da década de 1970. Para tanto, utiliza storytelling para discutir temas diversos, mas comuns ao cotidiano de estudantes e do público leigo (e.g., procrastinação, compulsão por doces etc.). Além disso, apresenta a Análise do Comportamento personificada figurativamente como super-heróis – “Captain Contingency Management” (“Captain Con Man”), “Behaviorman” e “Behaviorwoman” –, que utilizam arranjos contingenciais para lidar com situações ou comportamentos que estejam gerando sofrimento (“vilões”) a outros personagens nos contextos das histórias narradas por Malott. Nesse sentido, os super-heróis são apresentados como detentores de um conhecimento capaz de respaldar intervenções que provocam significativas mudanças no ambiente – o que, de certo modo, alude à perspectiva skinneriana de que uma ciência do comportamento seria essencial para a superação de problemas humanos e sociais (Bjork, 1993; Dinsmoor, 1992).

Esta escolha narrativa pelo gênero de super-heróis não soa fortuita. Ao adotar representações super-heroicas da Análise do Comportamento como resposta para problemas cotidianos, Malott parece tentar associar a imagem de analistas do comportamento àquelas características positivas tipicamente atribuídas aos super-heróis (ver, por exemplo, como estes são definidos⁵ por Coogan, 2013), construídos como seres capazes de sobrepujar adversidades cotidianas – ou, como o próprio autor define, ao narrar a transformação em super-herói de um dos personagens de sua HQ, “(...) um espírito que incorpora tudo aquilo que há de bom e belo na incipiente tecnologia do manejo de contingências” (Malott, 1972/1975, p. 3). Tal escolha narrativa está alinhada, por exemplo, à análise de Coogan (2006) quanto ao uso de super-heróis como metáfora para a transmissão de certas ideias e valores em HQs estadunidenses:

O super-herói possui uma função significante única e pode ser utilizado para expressar ideias que outros gêneros não conseguiriam retratar tão bem. Super-heróis incorporam uma perspectiva sobre o uso de poder considerada única para os Estados Unidos. (...) sem qualquer esforço, eles podem resolver problemas com os quais autoridades comuns não conseguem lidar. (Coogan, 2006, p. 231)

Assim, se HQs podem ser compreendidas como artifícios culturais pautados por ideologias preestabelecidas, o uso de super-heróis por Malott parece constituir uma ferramenta de influência e de gestão da imagem do analista do comportamento no contexto estadunidense.

Em relação à sua estrutura, “Contingency management in education & other equally exciting places, or ...” é composta por 11 capítulos. Destes, sete possuem apresentações visuais e narrativas típicas de HQs, enquanto os demais compreendem conteúdos textuais acompanhados por pontuais elementos ilustrativos (desenhos ou fotografias). Os capítulos são introduzidos por imagens que apresentam os seus títulos na estética psicodélica adotada pelas publicações da editora Behaviordelia e, ao final de cada capítulo, há pequenas seções que recapitulam o conteúdo (“Recap”) e listas de questões para estudo (“Study objectives”). A Tabela 1 apresenta os títulos e breves descrições dos capítulos da obra.

Tabela 1*Títulos e Descrições dos Capítulos da HQ de Malott (1972/1975)*

Capítulos	Títulos ^a	Descrições ^b
1	“Captain Contingency Management.” [“Capitão Manejo de Contingências”].	O uso de uma contingência de esQUIVA para ajudar um procrastinador convicto a escrever sua tese de doutorado.
2	“Y’are what’cha do” [“Você é o que você faz”].	Uma introdução às premissas e fundamentos básicos do behaviorismo – Os conceitos de reforçamento e punição – Consequências comportamentais imediatas em oposição àquelas de longo prazo.
3	“Behaviorman faces the challenge of ‘the rotten kids’ - Part 1” [“Homem-Comportamento enfrenta o desafio das ‘crianças malcriadas’ - Parte 1”].	Uma introdução ao uso do manejo de contingências.
4	“Behaviorman faces the challenge of ‘the rotten kids’ - Part 2” [“Homem-Comportamento enfrenta o desafio das ‘crianças malcriadas’ - Parte 2”].	Implementação de uma economia de fichas em uma situação de sala de aula utilizando como abordagem a análise de sistemas.
5	“Summary - Part 1: Principles of behavior” [“Resumo I - Parte 1: Princípios do comportamento”].	Uma visão geral e sistemática dos princípios comportamentais básicos abordados nos capítulos 1 a 4.
6	“Summary - Part 2: Contingency management and systems analysis” [“Resumo - Parte 2: Manejo de contingências e análise de sistemas”].	Uma visão geral e sistemática dos conceitos básicos do manejo de contingências e da análise de sistemas abordados nos capítulos 1 a 4.
7	“Confessions of a candyfiend - Featuring Behaviorwoman” [“Confissões de um viciado em doces - Apresentando a Mulher-Comportamento”].	O uso do manejo de contingências em um programa voltado para o controle de peso.
8	“Behaviorwoman in: Confessions of a Beard molester” [“Mulher-Comportamento em: Confissões de um molestador de barba”].	O uso do manejo de contingências para eliminar o toque e o movimento excessivo na própria barba.
9	“First fly-by-night underground experimental college” [“Primeira faculdade experimental subterrânea improvisada”].	Uma descrição de como manejar contingências para o planejamento e a organização de um currículo universitário completo.
10	“Psychological Confessions: Confessions of a scientist!” [“Confissões Psicológicas: Confissões de um cientista!”].	Uma discussão sobre o comportamento científico e as variáveis que o afetam.
11	“Behaviorwoman in: Is learning its own reward?” [“Mulher-Comportamento em: Aprender é uma recompensa por si só?”].	Uma discussão sobre o sistema de classificação e o seu papel em um sistema educacional comportamentalmente planejado.

a Na coluna “Títulos”, são apresentadas entre colchetes as traduções dos títulos de capítulos que compõem a obra.

b Na coluna “Descrições”, constam traduções de textos escritos por Malott como forma de brevemente apresentar o conteúdo de cada capítulo no “Sumário” (“Table of contents”) da obra.

Devido à extensão da obra e às limitações impostas pelo gênero artigo científico, não é possível explorar em detalhes todo o seu conteúdo no presente espaço. No entanto, a descrição de alguns dos seus capítulos auxilia a interpretação

ora apresentada: a sua proposição como forma de ensinar e disseminar a Análise do Comportamento em um cenário público de controvérsias sobre a área nos EUA, utilizando estratégias de storytelling.

O primeiro capítulo da HQ (“Captain Contingency Management”) apresenta o super-herói Captain Con Man, alter ego de Roger Reinforcement. Oriundo do planeta “Kalmich” – um jogo de palavras entre os nomes da cidade e do estado onde Malott lecionava (Kalamazoo, no Michigan) –, Roger inadvertidamente engolira uma cópia de “Elementary principles of behavior” e, desde então, ao identificar situações nas quais poderia aplicar intervenções baseadas em princípios comportamentais, transforma-se em sua persona super-heroica.

O capítulo é centrado na dificuldade apresentada por um professor universitário (John) para concluir a sua tese de doutorado. Em diálogos com John e sua esposa (Marsha), Captain Con Man descobre que, apesar do aumento salarial que o professor receberia com o título de doutorado, diversas atividades diárias que exigem a sua atenção e produzem consequências reforçadoras mais imediatas (organização de aulas, reuniões de conselhos, acompanhamento de estudantes etc.) concorrem diretamente com a escrita de sua tese, que acaba negligenciada. Diante do relato, Captain Con Man propõe um arranjo de contingências para lidar com a situação: John deveria assinar quatro cheques de 100 dólares endereçados à organização que mais abomina (o professor escolhe o “The future fascists of Amerika Club”) e, ao final de cada mês, deveria entregar um capítulo de sua tese ao super-herói. Caso não cumprisse o prazo, um cheque seria enviado à instituição que repudia. Posteriormente, Captain Con Man explica ao casal (e ao leitor) como funciona o manejo de contingências e como identificar as variáveis relevantes para a compreensão e intervenção sobre comportamentos, apresentando alguns conceitos analítico-comportamentais – e.g., “reforçadores”, “esquiva”, “punição” etc.

Um elemento a se destacar na composição do enredo deste capítulo – e que parece estar relacionado ao momento histórico de sua publicação – é a escolha da instituição que receberia os cheques de John caso o acordo de produtividade firmado com o Captain Con Man não fosse cumprido. É estabelecida uma contingência de reforçamento negativo (esquiva), na qual o envio de dinheiro ao “The future fascists of Amerika Club” é caracterizado como a estimulação aversiva que consequenciaria eventuais respostas de procrastinação por parte de John. É relevante sinalizar que a HQ de Malott foi escrita no início dos anos 1970, período no qual Skinner publicou “Beyond freedom and dignity”, uma obra cuja reação pública foi marcada por uma animosidade que chegou ao ponto de qualificá-lo como “fascista” ou “inimigo da democracia” (ver Cruz, 2010; Dinsmoor, 1992; Reinhold, 1972; Smith, 1996). Assim, a associação de um clube fascista à estimulação aversiva de uma contingência manejada pelo herói da história (o analista do comportamento) sugere um posicionamento de Malott no sentido de rechaçar qualquer associação entre a Análise do Comportamento e o fascismo que possa ter sido sugerida por aquelas críticas negativas à área.

O segundo capítulo (“Y’re what’cha do”) dá continuidade à discussão sobre respostas concorrentes que produzem consequências (reforçadoras ou aversivas) imediatas ou atrasadas, bem como a forma como o comportamento humano é

influenciado por estas propriedades dos estímulos consequentes. Para Malott (1972/1975), “o maior problema do homem é que o seu comportamento é mais facilmente influenciado por reforços pequenos, mas imediatos e bem definidos, do que por reforços maiores, mas distantes e incertos” (p. 32). Para ilustrar esta discussão, o autor narra a história de um estudante que, ao sair da casa de seus pais para morar em um alojamento universitário, não consegue manter um contato regular com os familiares. Ainda que queira escrever uma carta para contar como está a sua vida, o jovem se engaja em atividades concorrentes que produzem consequências reforçadoras mais imediatas. Outros exemplos apresentados ao longo do capítulo incluem a dificuldade para parar de fumar, para ingerir uma menor quantidade de comida, para manter uma rotina de exercícios físicos ou para diminuir o tempo de exposição a televisores, além de algumas breves análises sobre contingências comportamentais identificadas em variados âmbitos artísticos – como artes plásticas, literatura, histórias em quadrinhos, música etc. –, principalmente no que se refere à apreensão da atenção dos indivíduos e ao consumo de tais expressões artísticas.

Considerando estes excertos da obra, que exemplificam sua tipologia textual, alguns aspectos podem ser destacados. Primeiro, há um esforço do autor para “simplificar” a terminologia analítico-comportamental – e.g., “S+R significa estímulo reforçador; um estímulo reforçador seria grosseiramente o mesmo que uma recompensa” (Malott, 1972/1975, p. 3) – e tornar o material mais “acessível”, de uma forma que facilitasse a aprendizagem de estudantes. Nesse sentido, a obra buscava ampliar a disseminação de conteúdos da área, que passariam a ter maior apelo junto ao alunado. Igualmente, também é empregada a estratégia de aproximar as narrativas apresentadas na HQ às situações cotidianas vivenciadas por seus leitores. Esse aspecto também poderia tornar a aprendizagem mais efetiva, já que não abordaria os princípios básicos analítico-comportamentais apenas a partir de delineamentos experimentais com animais não-humanos, característica típica do ensino da área. Ademais, indicaria “para que serve” a Análise do Comportamento, extrapolando o ambiente controlado do laboratório com sujeitos experimentais não-humanos em direção ao seu fim prático, principalmente no contexto de difusão da Análise do Comportamento em variadas áreas de aplicação ao longo da década de 1970 (Rutherford, 2009). Estas características vão ao encontro da proposição de Malott (2017, 2018) sobre tornar um material didático “reforçador” e, ainda, coadunam com o uso de storytelling como ferramenta para comunicar conteúdo.

Embora sejam poucas as reações à obra identificadas na literatura, uma resenha publicada no “The New Earth Catalogue”⁶ destaca o ineditismo de sua proposta ao apresentar em formato de quadrinhos aqueles conteúdos que costumam compor uma literatura científico-acadêmica. Essa fonte, inclusive, auxilia na interpretação anterior do formato da obra como “atrativo” para o seu potencial leitor. A resenha, publicada em 1973, indica que o formato da obra como HQ provavelmente agradaria ao seu público-alvo e despertaria mais interesse em relação ao conteúdo da obra do que se este fosse apresentado em um formato mais tradicional – “[a obra] deve causar grande entusiasmo nos círculos apropriados, pois eu apostaria que a retenção de conteúdo e interesse [proporcionada por ela] é muito maior do

que em qualquer livro didático em formato convencional” ([Comentários sobre Malott (1972/1975) em “The New Earth Catalogue”], 1973, p. 122). Ao final, o autor(a) – não identificado(a) – recomenda a HQ inclusive para o público leigo e para quem diverge das proposições da Análise do Comportamento. Saliencia ainda que, ao término da leitura, é praticamente impossível não assimilar uma grande quantidade das informações apresentadas na HQ, sugerindo uma resposta positiva em relação ao caráter didático da obra no formato adotado por Malott.

Na mesma direção, os comentários publicados no “Once Daily”⁷ – reproduzidos nas páginas finais da publicação de Malott (1972/1975) apenas com a indicação da fonte (sem autoria ou data) – sugerem que, apesar do formato geralmente associado a um público infanto-juvenil, a HQ seria até mais efetiva do que os tradicionais livros didáticos no que se refere à apresentação de conteúdos científico-acadêmicos. Na fonte, lê-se: “[a obra] apresenta ideias em formato de HQ, e nós poderíamos apostar (...) que você melhor entenderá e se lembrará do que leu neste livro do que o faria com a maioria dos textos convencionais. Quadrinhos sim, mas não infantil!” ([Comentários sobre Malott (1972/1975) em “Once Daily”], s.d.).

Este aspecto “sedutor” da HQ – e, conseqüentemente, o seu potencial efeito como veículo de disseminação da Análise do Comportamento – encontrou coro entre aqueles que a estudaram. D. R. Donnelly (comunicação pessoal, 14 de maio, 2020), por exemplo, conta que, durante os primeiros anos de sua formação em Psicologia no início da década de 1970, não se interessava por Análise do Comportamento. Sua percepção e interesse mudou ao cursar uma disciplina de “Psicologia do Ensino” cuja bibliografia contemplava materiais de Malott – dentre os quais, o livro “Elementary principles of behavior”, a HQ aqui analisada e uma obra interativa também publicada pela editora Behaviordelia. O conteúdo estudado despertou tanto o seu interesse que passou a trabalhar com o professor que ministrou a disciplina e, após a conclusão de sua formação em Psicologia, realizou uma pós-graduação voltada para a Análise do Comportamento. Donnelly indica que a HQ de Malott foi uma das obras relevantes para suas escolhas profissionais – “ainda tenho cópias dos três [livros], e eles foram fundamentais para a escolha de minha carreira” (D. R. Donnelly, comunicação pessoal, 14 de maio, 2020).

Em uma resenha publicada no periódico científico “The Psychological Record”, Knipe (1973) também destaca o ineditismo da proposta de Malott, enaltecendo como a escolha do formato da obra seria um fator determinante para a apreensão da atenção do leitor (em particular, o estudante de Psicologia e de Análise do Comportamento), mantendo-o imerso na leitura. Para Knipe (1973), “o comportamento de leitura do aluno é melhor mantido pelas engenhosas ‘frases de efeito’ presentes em cada página [da HQ] e pelos interessantes enredos que ilustram importantes princípios comportamentais. A estratégia funciona – é difícil largar o livro” (p. 271). O autor também discorre sobre o uso de storytelling, qualificando de forma positiva as análises de Malott sobre situações que seriam tão cotidianas quanto familiares ao contexto acadêmico, aproximando a obra e o seu leitor/estudante. Por fim, recomenda o uso da HQ como leitura complementar em disciplinas de Psicologia e Análise do Comportamento.

Neste contexto de recomendações para determinados públicos, uma curta resenha apócrifa veiculada no periódico científico “*Practical Psychology for Physicians*” aponta que, ainda que fosse mais direcionada para estudantes de graduação em Psicologia, a obra conteria informações que um médico em formação também poderia considerar úteis – ou a sua leitura constituiria, pelo menos, um agradável entretenimento. Além da indicação para estudantes de uma outra área, o texto cita alguns elementos de storytelling utilizados na obra, descrevendo-a como envolvente e uma boa apresentação de princípios analítico-comportamentais. De acordo com a fonte: “esta divertida e envolvente história em quadrinhos é, na verdade, um excelente texto elementar sobre a aplicação de princípios comportamentais” ([Comentários sobre Malott (1972/1975) em “*Practical Psychology for Physicians*”], 1975).

Por fim, a opinião de um leitor da obra ilustra aspectos de sua recepção para o ensino de Análise do Comportamento, mesmo em contextos distintos à formação em Psicologia. B. A. Thyer (comunicação pessoal, 12 de maio, 2020) conta que já havia lido obras de importantes autores da área e já se considerava um comportamentalista quando teve contato com a HQ de Malott. De acordo com o seu próprio relato, “ler ‘Contingency management’ foi o ponto alto do meu treinamento militar!” (B. A. Thyer, comunicação pessoal, 12 de maio, 2020). Na época, Thyer participava de um treinamento do exército estadunidense em uma especialização na área de psiquiatria, e a HQ foi um dos textos estudados nesta capacitação. Thyer ainda pontuou que “esses livros e quadrinhos superficialmente leves do início dos anos 1970 eram obras sólidas. Precisamos de mais materiais como estes para uso em escolas de ensino fundamental e médio” (B. A. Thyer, comunicação pessoal, 12 de maio, 2020). Na opinião de Thyer, outros conteúdos técnico-científicos associados com distintos níveis de ensino (escolar, graduação e pós-graduação) poderiam ser disseminados da mesma forma como Malott o fez em sua HQ – i.e., utilizando estratégias de storytelling que aproximam o público a campos disciplinares ou assuntos de uma forma mais “amigável”.

Considerações Finais

O presente estudo abordou questões relacionadas à produção, ao conteúdo e à recepção de uma HQ sobre Análise do Comportamento escrita por Richard W. Malott e publicada por uma editora criada pelo próprio autor (Behaviordelia). Intitulada “*Contingency management in education & other equally exciting places or ...*” (1972), a obra buscava disseminar conhecimentos da área em um formato diferenciado daqueles que costumam ser utilizados em materiais didáticos e de divulgação científica produzidos no âmbito científico-acadêmico. A discussão aqui realizada amparou-se na compreensão de que é relevante para uma análise desta obra considerar o contexto no qual Malott (um acadêmico interessado em formas diversas de divulgação do conhecimento científico, envolvido com o mercado editorial e a produção de materiais didáticos) estava imerso e que parece ter pautado as suas escolhas editoriais. Deve-se ter em conta, portanto, que a obra foi concebida em um momento do percurso histórico da Análise do Comportamento marcado por reações ambivalentes às suas proposições – i.e., ainda que os anos 1970 sejam

considerados o período de maior circulação da área no debate público, esta década também foi marcada por controvérsias e percepções negativas sobre a Análise do Comportamento advindas de parte da sociedade estadunidense.

Pesquisas sinalizam que estas percepções negativas estavam em parte associadas com imprecisões disseminadas sobre fundamentos teóricos-conceituais analítico-comportamentais – o que, dentre outros fatores, também pode ser atribuído à forma como os próprios analistas do comportamento comunicam o conhecimento que produzem. Neste cenário, membros desta comunidade têm sugerido estratégias para melhorar a comunicação com interlocutores, o que inclui a organização de materiais didáticos e de divulgação científica que sejam efetivos em disseminar informações mais precisas sobre a área. Assim, o que o presente trabalho sugere é que tal conjuntura compõe um pano de fundo que ajuda a interpretar certas escolhas editoriais assumidas por Malott na produção da obra aqui analisada: (1) o formato de HQ, uma mídia popular que poderia ampliar o interesse sobre o seu conteúdo; (2) o uso de storytelling para ilustrar conceitos analítico-comportamentais, contando histórias relacionadas ao cotidiano de estudantes e de outros potenciais leitores da obra; (3) a adoção de um teor humorístico e de uma estética psicodélica típica dos anos 1970 na apresentação visual do material, tornando-o mais atrativo para o público da época; e (4) a opção pelo gênero narrativo de super-heróis, associando os seus atributos positivos à imagem da Análise do Comportamento.

Todavia, é pertinente apontar algumas limitações ao desenvolvimento deste estudo. Devido ao restrito acesso público ao material original – uma vez que novas impressões da HQ de Malott são comercializadas apenas sob demanda⁸ –, a descrição minuciosa de todos os seus capítulos possibilitaria uma melhor compreensão sobre o conteúdo e o escopo da obra como material didático. Porém, o limite de espaço inerente a um artigo científico inviabiliza esta descrição pormenorizada. Nesse sentido, os excertos da HQ analisados pelo presente estudo configuraram um exercício de situar o leitor em relação à tipologia textual empregada por Malott e, assim, embasar e tornar compreensível a interpretação contextual aqui proposta.

Outra limitação foi a escassez de fontes primárias alusivas à HQ identificadas na literatura contemporânea à sua publicação, o que restringe a avaliação sobre a sua recepção e circulação inicial. Assim, para os fins deste estudo, também foram analisadas comunicações pessoais de membros da comunidade analítico-comportamental que tiveram contato com a obra. O conjunto destas reações aponta aspectos positivos associados ao estudo do material, principalmente quanto ao ineditismo de sua proposta e ao modo como o formato de HQ e o uso de storytelling instigam o interesse e ampliam a compreensão do leitor sobre o conteúdo.

A despeito desta limitação, as reações analisadas estão alinhadas com relatos favoráveis sobre o uso de storytelling em outras obras analítico-comportamentais. Malott (2018), por exemplo, apresentou dados de uma consulta informal que realizou com estudantes que leram o “Elementary principles of behavior” em suas aulas. Os resultados indicam que elementos de storytelling presentes no livro influenciaram positivamente a leitura do material. Igualmente, Himeline (2018) menciona relatos de alunos que citavam a obra como aquela que mais ansiavam ler a cada semana, dentre todos os materiais que precisavam estudar. Diante da informalidade de tais

dados, é relevante a recomendação de que sejam conduzidos estudos empíricos sobre o uso de storytelling em obras analítico-comportamentais.

Por fim, cabe pontuar a atualidade do debate proposto com a análise da HQ de Malott. Ainda que esta obra tenha sido publicada há mais de meio século, seguem atuais as questões que suscitaram o seu projeto nos moldes propostos pelo autor, sobretudo no que se refere à forma como a comunidade analítico-comportamental dissemina o conhecimento que produz⁹.

Referências

- Association for Behavior Analysis International. (s.d.). *Richard W. Malott*. <https://www.abainternational.org/constituents/bios/richardmalott.aspx>
- Bailey, J. S. (1991). Marketing Behavior Analysis requires different talk. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(3), 445-448. <https://doi.org/10.1901/jaba.1991.24-445>
- Bandeira, V. G., & Malerbi, F. E. K. (2023). Estratégias para identificar e para superar incompreensões sobre a Análise do Comportamento: Uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 25, 1-20. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v25i1.1673>
- Benjamin, L. T. (1988). A history of teaching machines. *American Psychologist*, 43(9), 703-712. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.43.9.703>
- Benjamin, L. T., & Nielsen-Gammon, E. (1999). B. F. Skinner and psychotechnology: The case of the heir conditioner. *Review of General Psychology*, 3(3), 155-167. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.3.3.155>
- Bjork, D. W. (1993). *B. F. Skinner: A life*. BasicBooks.
- Cambridge University Press. (s.d.). Storytelling. In *Cambridge dictionary*. Recuperado em 20 de outubro de 2024, de <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/storytelling>
- Cellard, A. (2008). A análise documental. In J. Poupard, J. P. Deslauriers, L. H. Groulx, A. Laperrrière, R. Mayer, & A. Pires (Orgs.), *A pesquisa qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos* (pp. 295-316). Vozes.
- Chomsky, N. (1971, 30 de dezembro). The case against B. F. Skinner. *The New York Review of Books*. <https://www.nybooks.com/articles/1971/12/30/the-case-against-bf-skinner/>
- Comentários sobre Malott (1972/1975) em *Once Daily*. (s.d.). *Once Daily*.
- Comentários sobre Malott (1972/1975) em “Practical Psychology for Physicians”. (1975). *Practical Psychology for Physicians*, 2(5).
- Comentários sobre Malott (1972/1975) em “The New Earth Catalogue”. (1973). In S. R. French (Org.), *The new earth catalogue: Living here and now* (p. 122). Putnam/Berkley and Heller & Son.
- Coogan, P. (2006). *Superhero: The secret origin of a genre*. MonkeyBrain Books.
- Coogan, P. (2013). The hero defines the genre, the genre defines the hero. In R. S. Rosenberg & P. Coogan (Orgs.), *What is a superhero?* (pp. 3-10). Oxford University Press.
- Critchfield, T. S. (2024, 21 de julho). *The quest to communicate about Behavior Analysis (#5 of 5): Beyond books and journals*. Association for Behavior

- Analysis International–ABAI. <https://behavioranalysisblogs.abainternational.org/2024/07/21/the-quest-to-communicate-about-behavior-analysis-part-2-beyond-books-and-journals/>
- Critchfield, T. S., Doepke, K. J., Epting, L. K., Becirevic, A., Reed, D. D., Fienup, D. M., Kreamsreiter, J. L., & Ecott, C. L. (2017). Normative emotional responses to Behavior Analysis jargon or how not to use words to win friends and influence people. *Behavior Analysis in Practice, 10*(2), 97-106. <https://doi.org/10.1007/s40617-016-0161-9>
- Cruz, R. N. (2006). História e historiografia da ciência: Considerações para pesquisa histórica em Análise do Comportamento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 8*(2), 161-178. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v8i2.98>
- Cruz, R. N. (2010). Possíveis relações entre o contexto histórico e a recepção do Behaviorismo Radical. *Psicologia: Ciência e Profissão, 30*(3), 478-491. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932010000300004>
- Cruz, R. N. (2011). Da informalidade à formalidade: O percurso inicial da organização social da Análise do Comportamento. *Perspectivas em Análise do Comportamento, 2*(1), 77-89. <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v2i1.57>
- Cruz, R. N. (2016). A fundação do JEAB e o isolamento histórico da Análise do Comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 32*(3), 1-9. <https://doi.org/10.1590/0102-3772e323215>
- Dinsmoor, J.A. (1992). Setting the record straight: The social views of B. F. Skinner. *American Psychologist, 47*(11), 1454-1463. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.11.1454>
- Duncan, R., & Smith, M. J. (2009). *The power of comics: History, form & culture*. Continuum.
- Foxx, R. M. (1996). Translating the covenant: The behavior analyst as ambassador and translator. *The Behavior Analyst, 19*(2), 147-161. <https://doi.org/10.1007/BF03393162>
- Freedman, D. H. (2016). Improving public perception of Behavior Analysis. *The Behavior Analyst, 39*(1), 89-95. <https://doi.org/10.1007/s40614-015-0045-2>
- Haggbloom, S. J., Warnick, R., Warnick, J. E., Jones, V. K., Yarbrough, G. L., Russell, T. M., Borecky, C. M., McGahhey, R., Powell III, J. L., Beavers, J., & Monte, E. (2002). The 100 most eminent psychologists of the 20th century. *Review of General Psychology, 6*(2), 139-152. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.6.2.139>
- Hineline, P. N. (2018). Narrative: Why it's important, and how it works. *Perspectives on Behavior Science, 41*(2), 471-501. <https://doi.org/10.1007/s40614-018-0137-x>
- Holland, J. G. (1978). Behaviorism: Part of the problem or part of the solution? *Journal of Applied Behavior Analysis, 11*(1), 163-174. <https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-163>
- Knipe, J. S. (1973). Book notes: Review of Contingency management in education and other equally exciting places. *The Psychological Record, 23*(2), 271. <https://doi.org/10.1007/BF03394168>
- Malott, R. W. (1975). *Contingency management in education & other equally exciting places, or ...* (2ª ed.). Behaviordelia. (Obra original publicada em 1972)
- Malott, R. W. (2017). Why is Dick so weird? In R. D. Holdsambeck & H. S. Pennypacker (Orgs.), *Behavioral science: Tales of inspiration, discovery, and service - Omnibus edition* (pp. 289-318). Cambridge Center for Behavioral Studies.

- Malott, R. W. (2018). True confessions of a narrator: Using narrative in textbook writing, or it's gotta be fun or else it won't be fun. *Perspectives on Behavior Science*, 41(2), 551-560. <https://doi.org/10.1007/s40614-018-0174-5>
- Morris, E. K., Todd, J. T., Midgley, B. D., Schneider, S. M., & Johnson, L. M. (1990). The history of Behavior Analysis: Some historiography and a bibliography. *The Behavior Analyst*, 13(2), 131-158. <https://doi.org/10.1007/BF03392530>
- Oxford University Press. (s.d.). Storytelling. In *Oxford English dictionary*. Recuperado em 20 de outubro de 2024, de <https://www.oed.com/search/dictionary/?q=storytelling>
- Reinhold, R. (1972, 21 de abril). B. F. Skinner's Philosophy fascist? Depends on how it's used, he says. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/1972/04/21/archives/b-f-skinners-philosophy-fascist-depends-on-how-its-used-he-says.html>
- Rutherford, A. (2009). *Beyond the box: B. F. Skinner's technology of behavior from laboratory to life, 1950s-1970s*. University of Toronto Press.
- Smith, L. D. (1996). Situating B. F. Skinner and Behaviorism in American culture. In L. D. Smith & W. R. Woodward (Orgs.), *B. F. Skinner and Behaviorism in American culture* (pp. 294-315). Lehigh University Press/Associated University Presses.
- Todd, J. T., & Morris, E. K. (1992). Case histories in the great power of steady misrepresentation. *American Psychologist*, 47(11), 1441-1453. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.11.1441>
- Western Michigan University. (2019, 23 de maio). *Faculty retirement recognition dinner 2019*. <https://scholarworks.wmich.edu/faculty-recognition/141/>
- Wyatt, W. J. (2000). Behavioral science in the crosshairs: The FBI file on B. F. Skinner. *Behavior and Social Issues*, 10(1-2), 101-109. <https://doi.org/10.5210/bsi.v10i0.128>
- Zhang, D., Lin, F. Y., & Martin, N. (2023). International dissemination of Behavior Analysis. In A. K. Griffith & T. C. Ré (Orgs.), *Disseminating behavioral research* (pp. 269-282). Springer.

(Received: February 07, 2025; Accepted: June 30, 2025)

Notas

¹ “Storytelling” é um termo cujo significado está basicamente associado à sua tradução literal para o idioma português – i.e., o ato de “contar histórias”. A título ilustrativo, em dois dicionários de língua inglesa consultados (um editado pela Cambridge University Press e outro pela Oxford University Press), as definições apresentadas são semelhantes e se diferenciam apenas quanto aos seus níveis de especificidade, já que uma delas cita algumas atividades que podem estar envolvidas no ato de contar histórias – “a atividade de escrever, contar ou ler histórias” (Cambridge University Press, s.d.); ou “a ação ou atividade de contar histórias ou uma história específica” (Oxford University Press, s.d.).

² Todas as citações diretas realizadas ao longo do presente texto são traduções para o português de trechos de obras e comunicações pessoais escritos originalmente em inglês. Estas traduções foram conduzidas pelos autores e autoras deste artigo.

³ É importante sinalizar que tais críticas não devem ser generalizadas como infundadas. Que alguns analistas do comportamento (e.g., Holland, 1978) tenham se dedicado à avaliação de intervenções criticadas e das contingências que as controlavam é ilustrativo neste sentido.

⁴ No contexto estadunidense, a origem desta mídia em um formato próximo ao das HQs modernas – focadas em um ou mais personagens, cujas ações perpassam diferentes quadros, com o uso de balões de fala ou pensamento etc. – remonta a tirinhas de jornal publicadas em 1894 por Richard Felton Outcault (1863-1928). Batizadas “Hogan’s alley”, essas narrativas ficaram conhecidas posteriormente como “The yellow kid”, em alusão à vestimenta de um de seus personagens que passou a ter mais proeminência nos roteiros (Duncan & Smith, 2009).

⁵ Coogan (2013) apresenta a seguinte definição para o termo “super-herói” (“superhero”, no original): “Um personagem heroico com uma missão universal, altruísta e pró-social; que possui superpoderes – habilidades extraordinárias, tecnologia avançada ou habilidades físicas e/ou mentais altamente desenvolvidas (incluindo habilidades místicas); que tem uma identidade de super-herói incorporada em um codinome e traje icônico, que tipicamente expressa sua biografia ou personalidade, poderes e origem (transformação de pessoa comum em super-herói); e é genericamente distinto, i.e., pode ser distinguido de personagens de gêneros relacionados (fantasia, ficção científica, detetive etc.) por uma preponderância de convenções genéricas. Frequentemente, os super-heróis possuem identidades duplas, a comum das quais é geralmente um segredo bem guardado” (p. 3).

⁶ “The New Earth Catalogue” foi um catálogo publicado em 1973 compilando anúncios para a venda de variados itens, associados com interesses diversos e categorizados em seções (“Mídia”, “Artesanato”, “Ferramentas” etc.). Duas obras da Editora Behaviordelia – dentre as quais, a HQ de Malott aqui analisada – foram apresentadas em breves resenhas na seção “Educação: Ferramentas – Escolas alternativas – Comportamento – Sistemas de pesquisa”.

⁷ Os autores do presente artigo não conseguiram acessar informações que permitissem uma descrição pormenorizada do “Once Daily”, ainda que o seu título

sugira tratar-se de um material de publicação periódica, como um jornal diário ou revista/magazine.

⁸ A impressão sob demanda das obras publicadas por Malott através da Editora Behaviordelia está disponível através da plataforma Lulu (<https://www.lulu.com/spotlight/dickmalott>).

⁹ Em uma recente série de textos na qual aborda desafios para difundir o conhecimento produzido em Análise do Comportamento, Critchfield (2024) ilustra a atualidade da discussão didática e comunicacional que perpassa a comunidade analítico-comportamental e fornece exemplos atuais de materiais de ensino e de divulgação científica que utilizam storytelling e adotam formatos de mídia alternativos aos tradicionais artigos e livros acadêmicos. Além de HQs – e.g., *Rat park*, do cartunista Stuart McMillen –, o autor cita podcasts e documentários em vídeo que discutem temas de interesse de analistas do comportamento. Desenvolver pesquisas que examinem este tipo de conteúdo, principalmente por eventuais impactos que possam ter em um nível formativo, é um encaminhamento que se faz relevante para a área.

Treino Para Psicólogos Manejarem Comportamentos Interferentes no TEA

(Psychologists Training for Management in ASD Inappropriate Behavior)

Thaysa Silva Magalhães*, Ana Paula Aporta** e Rafael Vilas Boas Garcia^{1*}

*Universidade Federal de Roraima

**Supervisora Clínica, Escolar e Familiar em Análise Aplicada do Comportamento

(Brasil)

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits na comunicação social conjuntamente aos comportamentos e interesses fixos e repetitivos. Pessoas com desenvolvimento neuroatípico podem apresentar comportamentos interferentes em seu desenvolvimento. O presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos de um treino teórico e prático para psicólogos manejarem comportamentos interferentes de crianças com TEA. Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla não concorrente entre três psicólogos participantes que trabalham com crianças dentro do TEA. O procedimento experimental foi formado por linha de base, intervenção (pacote de formação), manutenção e automonitoramento. Verificou-se no procedimento se o programa de ensino (variável independente), composto por exposição teórica e prática, contendo videomodelação e simulações, com procedimentos de correção, incluindo o feedback imediato, teria influência sobre o desempenho das participantes no manejo de interferentes em situação de role-play (variável dependente). Os resultados obtidos indicam a aquisição de repertório com cerca de três sessões após intervenção com uso apenas de ajuda nível 1 (informativo impresso). O avanço demonstrado sugere o potencial desse modelo de programa para a formação de outros profissionais.

Palavras-chave: transtorno do espectro autista, comportamentos interferentes, treino de psicólogos, manejo de comportamento, análise do comportamento aplicada

1 Endereço para correspondência: Rafael Vilas Boas Garcia – Centro de Educação (CEDUC) –Universidade Federal de Roraima (UFRR), sala 3 (segundo piso). Av. Cap. Ene Garcez, 2413– Aeroporto (Campus Paricarana) CEP: 69.310-000 – Boa Vista – RR. E-mail: rafael.garcia@ufr.edu.br e rafaelgarcia2@gmail.com

Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by deficits in social communication along with fixed and repetitive behaviors and interests. People with neuroatypical development may present behaviors that interfere with their development. The present study aimed to verify the effects of a theoretical and practical training for psychologists to manage interfering behaviors in children with ASD. A non-concurrent multiple baseline design across three participating psychologists who work with children within the autism spectrum was used. The experimental procedure consisted of baseline, intervention (teaching program), maintenance, and self-monitoring. The procedure examined whether the teaching program (independent variable), which included theoretical and practical exposure (featuring video modeling and role-plays with correction procedures, including immediate feedback), would influence participants' performance in handling interfering behaviors in a role-play situation (dependent variable). The results indicated the acquisition of the repertoire in about 3 sessions after the intervention, using only a level 1 prompt (printed information). The demonstrated progress suggests the potential of this program model for training other professionals.

Keywords: autistic spectrum disorder, inappropriate behavior, psychologist training, behavior management, applied behavior analysis

Em que medida psicólogos que trabalham com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) conseguem manejar comportamentos interferentes? Em caso de não conseguirem, quais características resultariam após serem submetidos a um pacote de formação para torná-los capacitados nesse manejo? Esta pesquisa foi conduzida com o objetivo de investigar essas questões e produzir dados que contribuam com a prática clínica.

Comportamentos interferentes — também referidos na literatura como disruptivos, inadequados ou socialmente disfuncionais — dizem respeito a respostas que não geram as consequências esperadas frente aos contextos estabelecidos, resultando em prejuízos ao próprio indivíduo ou à comunidade (Hanley et al., 2003). Tais comportamentos podem variar entre déficits, como a ausência de repertório verbal, e excessos, como verbalizações sem pausas para troca de turnos na conversação.

Essas manifestações são frequentemente observadas em pessoas com TEA, diagnóstico definido por dificuldades na comunicação social e pela presença de padrões fixos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades (*World Health Organization* [WHO], 2019). Como se trata de um espectro, os comprometimentos sociais e comportamentais ocorrem em diferentes intensidades, topografias e frequências, podendo impactar a autonomia e a qualidade de vida da pessoa ao longo do desenvolvimento.

A literatura aponta que tais características representam desafios significativos para os profissionais que atuam com esse público, incluindo psicólogos (Lloveras et al., 2022; Lopes, Murar & Kienen, 2022). Diante disso, torna-se fundamental o desenvolvimento de estudos que investiguem a formação desses profissionais para

o manejo de comportamentos interferentes, o que está alinhado com as diretrizes éticas da profissão (Conselho Federal de Psicologia [CFP], 2005; Zazula & Haydu, 2011).

Se pressupõe que o psicólogo, especialmente aquele inserido na área da saúde, seja treinado para atuar com públicos em desenvolvimento atípico (Barbosa & Conti, 2011; Paternite & Johnston, 2005; Silva & Mendes, 2012). Essa atuação, além das diretamente com o paciente, também deve incluir a função de orientação e capacitação de familiares, conforme reforçado por Zazula e Haydu (2011), ao analisarem a relação entre a Análise do Comportamento Aplicada (*Applied Behavior Analysis* – ABA) e a formação de cuidadores. Os autores destacam a importância do profissional como agente multiplicador de estratégias funcionais que promovam qualidade de vida às famílias e às pessoas com TEA por meio das orientações e formações.

Neste sentido, a literatura apresenta estudos que evidenciam a eficácia de intervenções voltadas à capacitação de cuidadores para o manejo de comportamentos interferentes, tal como Kanamota, Bolsoni-Silva e Kanamota (2017), por exemplo, que utilizaram sessões de psicoterapia com mães e uma cuidadora de um adolescente com TEA. Os resultados obtidos indicaram ganhos em habilidades sociais e redução de comportamentos problemáticos após a aplicação de estratégias baseadas na avaliação funcional. Outro artigo que apresenta uma série de resultados favoráveis a formação de pais e cuidadores é o de Piccoloto (2025), que analisa publicações que envolvem atuação direta de pais/cuidadores de crianças com TEA em intervenções com seus filhos. Os resultados apontados pela autora indicam que estas intervenções (orientadas por psicoeducação, psicoterapias e outras), acarretam ganhos sociais para as crianças com TEA.

Dada a variabilidade nas manifestações do transtorno e o fato de que entre 10% e 15% das crianças com desenvolvimento atípico podem apresentar comportamentos interferentes (Emerson et al., 2001), torna-se necessário o uso de intervenções eficazes. A ABA é amplamente reconhecida como abordagem eficaz nesse contexto (Fein et al., 2013; Lovaas, 1987; Sella & Ribeiro, 2018), com destaque para a Avaliação Funcional Experimental, que permite identificar variáveis responsáveis pela manutenção dos comportamentos por meio da análise de antecedentes e consequências (Bloom et al., 2013; Iwata et al., 2000; Martin & Pear, 2022).

Pesquisas demonstram que o sucesso de intervenções baseadas na análise funcional depende do domínio teórico e técnico dos profissionais envolvidos (Almeida et al., 2022; Garcia & Oliveira, 2016; Hanley et al., 2003; Iwata et al., 2000). Higbee e Pellegrino (2018) reforçam que o conhecimento de procedimentos da ABA é essencial para a eficácia dos atendimentos clínicos, destacando a necessidade de formação contínua desses profissionais.

Ferrari (2016) exemplifica esse processo ao relatar a capacitação de uma professora da rede pública para a condução de avaliações funcionais em ambiente escolar. A pesquisadora conduziu uma formação contendo apresentação de conteúdo teórico sobre Análise do Comportamento, vídeos exemplos das situações alvos da pesquisa, role-plays com os problemas de comportamentos e feedback. Para auxiliar no controle dos procedimentos a autora utilizou condições (funções dos

comportamentos) pré-definidas para criação dos roteiros na Avaliação Funcional (Atenção, Mando e Fuga de Demanda), facilitando a discriminação da participante sobre as condições avaliadas no role-play e, conseqüentemente, nos efeitos da VI sobre a VD. Os resultados obtidos apontam que o pacote de formação alcançou o objetivo de capacitar a professora para realizar uma avaliação funcional adequada em ambiente natural aplicado.

De forma semelhante, Guimarães et al. (2018) desenvolveram um programa de formação para quatro mães de crianças com TEA, utilizando videomodelação e role-play em delineamento de linha de base múltipla. A formação objetivou capacitar as mães a identificarem quatro funções de comportamentos pré-definidas (Mando – reforço positivo, Mando – reforço negativo, Recusa de Item e Fuga de Demanda). Os resultados indicaram aumento do repertório de manejo das participantes e redução de comportamentos interferentes nas crianças. Os autores destacam a eficácia da videomodelação associada ao feedback imediato, embora ressaltem a necessidade de incluir instruções escritas e variação nas condições como aprimoramentos futuros.

Outra estratégia promissora é o vídeo-automonitoramento, como investigado por Santos et al. (2018). O estudo demonstrou que estagiários, ao assistirem vídeos de sua própria atuação e utilizarem checklists instrucionais, aumentaram significativamente a precisão na aplicação de Ensino por Tentativas Discretas (*Discrete Trial Teaching* – DTT), evidenciando o potencial do automonitoramento como ferramenta de supervisão e capacitação, além de uso com outras estratégias de intervenção que precisam de alto valor na integridade de implementação.

Apesar desses avanços, não foram identificadas pesquisas que avaliem diretamente o repertório de psicólogos sobre avaliação funcional ou que os incluam como participantes de programas de formação voltados ao manejo de comportamentos interferentes. A literatura concentra-se majoritariamente em professores, cuidadores e estagiários, deixando uma lacuna importante a ser explorada.

Considerando essa lacuna e as evidências favoráveis à eficácia de pacotes de formação teórico-práticos, esta pesquisa tem como pergunta: um programa de curta duração é capaz de ensinar repertório de avaliação funcional e manejo de comportamentos a psicólogos atuantes com crianças com TEA, contribuindo para a redução de interferentes durante sessões clínicas?

Com esse propósito, o presente estudo avaliou os efeitos de um programa de ensino teórico e prático sobre o manejo de comportamentos interferentes, destinado a psicólogos da cidade de Boa Vista, Roraima. O delineamento proposto incorpora elementos de estudos anteriores, como a videomodelação (Guimarães et al., 2018), a exposição teórica com material escrito (Ferrari, 2016), e o vídeo-automonitoramento (Santos et al., 2018), além de um questionário inicial para caracterização profissional das participantes, visando identificar experiências prévias e ajustar a intervenção conforme o repertório inicial e tentar avaliar os efeitos destes repertórios no próprio processo de aprendizagem.

Método

Participantes

Participaram deste estudo três psicólogas que atuam com crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na cidade de Boa Vista, Roraima. A seleção foi realizada por conveniência e de forma online. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Roraima (CAEE nº 70678323.9.0000.5302).

As participantes eram do sexo feminino, formadas pela Universidade Federal de Roraima, e relataram contato prévio com disciplinas que abordam Análise do Comportamento durante a graduação, além de participação em cursos específicos sobre Análise do Comportamento ou manejo de comportamentos interferentes. A Tabela 1 apresenta as características detalhadas das participantes.

Tabela 1

Caracterização de Participantes

Participante	Idade	Instituição de Formação e ano	Abordagem Clínica	Tempo de Atuação
P1	25	UFRR – 2021	ABA e TCC	< 1 ano
P2	28	UFRR – 2021	Análise do Comportamento Aplicada	> 1 ano
P3	24	UFRR – 2022	ABA naturalista	< 1 ano

Ambiente e Materiais

A coleta de dados foi realizada em duas clínicas de atendimento multiprofissional, dotadas de climatização regulável, ambiente privativo com porta trancada, conjunto de mesa e cadeiras amplas e estante contendo materiais lúdicos (brinquedos e jogos). Duas participantes (P1 e P3) atuavam na mesma instituição, utilizando o mesmo espaço em momentos distintos.

Foram disponibilizados recursos para utilização nas sessões, incluindo: jogo da memória de animais com peças de madeira, jogo de encaixe de formas geométricas com peixes coloridos e vara de pescar com ímã, caixa com blocos plásticos de encaixe (lego) de tamanho médio, além de caixa com bolinhas coloridas e pinças de plástico. Os materiais foram organizados previamente nos locais e mantidos a disposição das participantes.

O registro das sessões foi feito por meio de gravação em vídeo e preenchimento eletrônico de protocolo de avaliação desenvolvido especificamente para este estudo, contemplando os comportamentos esperados no manejo, conforme roteiro pré-estabelecido. Além disso, uma apostila de conteúdo teórico utilizada em

formações abrangentes em Boa Vista, (mais informações consultar publicação de Garcia et al., 2022), com a adição e enfoque em procedimentos para a redução de interferentes.

Procedimento Pré-Experimental

Foi aplicado um questionário para caracterizar as participantes e coletar dados sobre formação acadêmica e experiência profissional. O instrumento continha três blocos: (1) identificação (nome e idade); (2) formação acadêmica (instituição, período de graduação, nível de escolaridade e disciplinas relacionadas à Análise do Comportamento); (3) atuação profissional (tempo de exercício, abordagem clínica e formação complementar em manejo de comportamentos interferentes ou Análise do Comportamento). Com as informações obtidas nesta etapa da pesquisa, seria viável inferir possíveis efeitos de repertório prévio das participantes com os repertórios a serem ensinados, em especial na fase de vídeo-automonitoramento. Por exemplo, seria uma hipótese que se a participante tivesse maior repertório conceitual prévio (sem ensino nesta pesquisa) e maior tempo de atuação com crianças com TEA (incluindo manejo de interferentes), apresentaria maior acurácia na fase de Linha de Base. Além disso, caso não apresentasse, poderia se supor que aprimoraria o repertório em menos sessões, uma vez que o pacote de formação serviria para refinar o repertório já existente e não instalar um repertório novo.

Delineamento Experimental e Variáveis

O estudo utilizou delineamento de linha de base múltipla não concorrente entre participantes para avaliar os efeitos da variável independente (VI) — exposição a um programa de formação teórico-prático para psicólogos, composto por apostila com conceitos da ABA e avaliação funcional, vídeos para videomodelação e vídeo-automonitoramento, roteiros para role-play e feedback imediato — sobre a variável dependente (VD) — acurácia no manejo de comportamentos interferentes avaliada por meio de role-play (Cozby, 2003).

Cada participante iniciou com sessões de linha de base (Fase A), seguidas pela intervenção (Fase B) ao atingir critérios de desempenho ($\geq 70\%$) em ordem crescente (a segunda participante era exposta VI apenas após a primeira atingir o critério na Fase B, assim como a terceira apenas após a segunda atingir o critério). Após a intervenção, houve uma pausa média de 22 dias para avaliar a manutenção (fase C), com exigência de 80% de acertos. Por fim, na fase D, as participantes analisaram vídeos de sua própria linha de base para identificar acertos e falhas no manejo, utilizando um roteiro de automonitoramento.

Procedimentos

Fase A – Linha de Base

Nesta fase, as participantes realizavam sessões de role-play com a assistente de pesquisa, que, por sua vez, simulava (imitando topograficamente uma criança) três funções de comportamentos pré-definidos: Obtenção de Item (reforço positivo), fuga de demanda (reforço negativo) e comportamento automático (reforço positivo autoestimulante). Para as simulações com função de Obtenção de Item (reforço positivo) a auxiliar poderia (conforme roteiro) gritar, pegar item, bater, dentre outro. Para a função de Fuga de Demanda (reforço Negativo), a auxiliar poderia virar de costas, levantar-se e sair, abaixar a cabeça, dentre outras opções, quando solicitado fazer ou responder algo. Por fim, a auxiliar poderia, na função reforço automático enfileirar objetos. Este modelo de roteiro foi adaptado de Ferrari (2016) e Guimarães et al. (2018), facilitando também o controle dos efeitos da VI.

No início de cada sessão, as participantes recebiam instruções escritas (roteiro) sobre o número de simulações e detalhes do cenário (nome, idade, linguagem e indicação de atividades que faria com a auxiliar). Durante as simulações, a participante era instruída a seguir o roteiro e realizar atividades com a auxiliar que, por sua vez, emitia os comportamentos interferentes (seguindo o roteiro das funções pré-definidas), e, então, a participante deveria realizar o manejo conforme seu repertório. As sessões eram gravadas para concordância entre observadores e, também, uso na fase D (vídeo automonitoramento). A auxiliar randomizava as funções dos comportamentos durante as sessões, de modo a evitar construção de repertório experimental das participantes.

Para cada função eram esperados comportamentos específicos (conforme apresentado na Tabela 2). A avaliação de desempenho das participantes era realizada a partir de um roteiro com comportamentos operacionalizados, de modo que à medida em que a participante apresentava o comportamento esperado, era sinalizado no protocolo eletrônico com o número um e, na ausência de tal comportamento, com o número zero.

Tabela 2

Representação de Procedimentos Esperados em Cada Condição a Serem Emitidos Pelas Participantes

Função	Emissão de comportamentos problema para obtenção de item.	Emissão de comportamentos problema para fuga de demanda.	Emissão de comportamentos problema em condição livre (comportamento automático).
Passos	Reter item diante de busca inadequada.	Manter a demanda solicitada e aumentar nível de suporte.	Iniciar redirecionamento (dar uma função mais adequada) para a ação de jogo apresentada (enfileirar).
	Apresentar mando adequado (“você quer? Então faz assim: ‘dá/eu quero’/ Então aponta”). Validar emissão de mando adequada.	Inserir demanda de baixo custo para emissão de resposta independente. Retomar demanda inicial para emissão de resposta independente.	Manter redirecionamento da função para uma ação mais adequada e que concorra com o enfileirar. A medida em que a criança reduz emissão de comportamento problema, entregar peças e solicitar ações de jogo.
	Entregar item.	Diante de resposta independente, entregar reforçador. Caso ocorra a emissão de comportamentos inadequados deve-se manter a demanda e repetir procedimento.	Fazer variações para aumentar o nível de motivação da criança na ação de jogo para que o brincar sozinho e funcional ocorra.

Nota. Adaptado de *Treino de cuidadores para manejo de comportamentos inadequados de crianças com transtorno do espectro do autismo*, de Guimarães et al. (2018).

Fase B – Intervenção: Programa de Treinamento em Manejo Comportamental

A intervenção compreendeu três etapas: (a) apresentação do conteúdo teórico — entrega de apostila impressa (Garcia et al., 2022), aula expositiva em slides e discussões; (b) videomodelação — vídeos produzidos conforme roteiro das três condições, demonstrando manejo adequado; (c) role-play com avaliação e uso progressivo de níveis de ajuda.

A apostila foi entregue previamente para leitura autônoma, seguida de aula individual para esclarecimento e apresentação do conteúdo. Durante a aula, foram exibidos vídeos disponíveis online para observação e identificação de antecedentes, respostas e consequências dos comportamentos. Os role-plays serviram como avaliação do aprendizado das três condições de manejo (obtenção de item, fuga de demanda e reforço automático), treinadas e testadas isoladamente.

Procedimento de Correção (Níveis 1 e 2)

Para evitar tentativas e erros durante o role-play, foram implementados níveis de ajuda. Caso a participante não atingisse o critério na primeira tentativa, era oferecida a ajuda de Nível 1: entrega de material impresso contendo orientações específicas para os erros observados, que deveria ser lido antes da nova tentativa. Persistindo a dificuldade, era aplicada a ajuda de Nível 2: feedback imediato e correção durante o role-play até atingir o critério.

Fase C – Manutenção

A manutenção foi avaliada em média 22 dias após o alcance do critério na Fase B, replicando o modelo das sessões de linha de base. O critério para manutenção foi desempenho igual ou superior a 80%. Caso não atingissem esse patamar, a ajuda de Nível 2 era aplicada.

Fase D – Vídeo de Automonitoramento

Após as sondagens de manutenção da condição experimental, cada participante assistiu a três vídeos de sessões variadas de sua própria linha de base, um vídeo de cada função do comportamento. Foi entregue um documento com três campos em branco e a seguinte instrução impressa: “Após assistir ao vídeo apresentado, indique o que é esperado para o manejo de cada situação. Você pode apontar as ações corretas realizadas e as que não foram executadas ou somente descrever o que deve ser feito em cada função avaliada.” Com a reprodução de cada vídeo, foi disponibilizado tempo livre para que a participante fizesse a avaliação, descrevendo o procedimento adequado, conforme solicitado na instrução.

O acesso a essas gravações teve por objetivo permitir que a participante visualizasse o manejo inicial (realizado na linha de base) após passar pelo programa de ensino, a fim de se verificar a generalização do repertório aprendido. Essa medida seria verificada pela capacidade de discriminar o procedimento esperado para cada função avaliada na pesquisa. Dessa maneira, como última etapa, seria possível examinar as respostas apontadas e identificar se o programa de ensino produziu mudança duradouras e generalizáveis (visando, por exemplo, repertório de vídeo-automonitoramento, tal como utilizado por Santos et al., 2018).

Concordância Entre Observadores

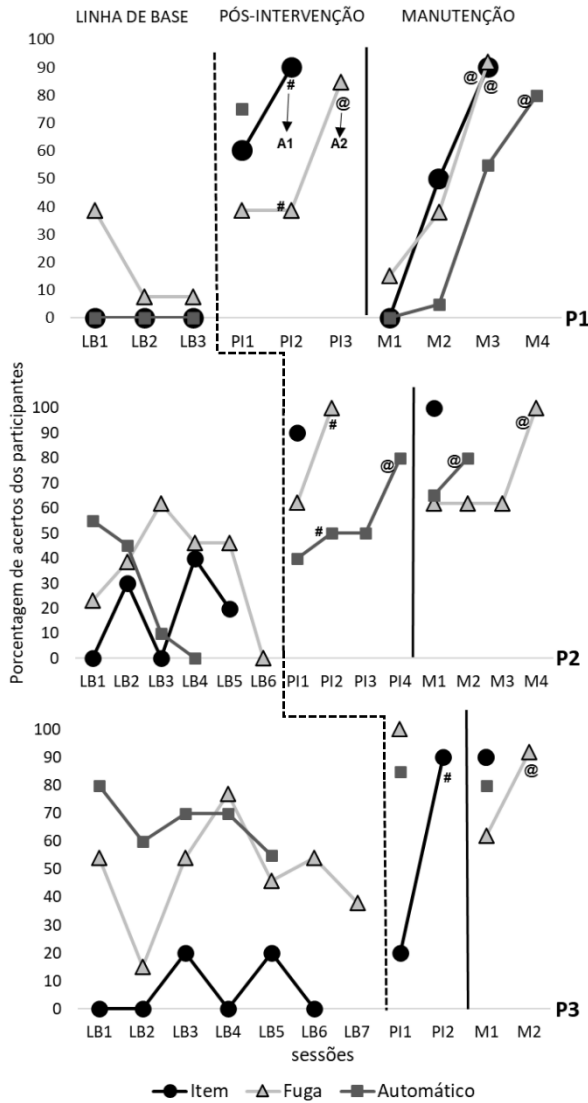
As sessões foram gravadas e 30% delas foram avaliadas por dois observadores independentes, utilizando roteiro operacionalizado para registro dos comportamentos esperados. A concordância foi calculada pela fórmula: $(\text{concordâncias} / [\text{concordâncias} + \text{discordâncias}]) \times 100$, alcançando 86%, indicando boa confiabilidade entre avaliadores.

Resultados

Para todas as participantes foi possível verificar o efeito do pacote de formação teórico e prático no desempenho de manejo das funções do comportamento avaliadas, de modo que foi possível, para algumas delas, alcance de critério de desempenho já na primeira sessão pós-formação. P1 e P3 apresentaram maiores pontuações após inserção da VI, com mudanças significativas de desempenho, principalmente para as funções de Reforçamento Automático e Obtenção de Item (P1) e Automático e Fuga de Demanda (P3). Além disso, constata-se o baixo número de exposição e uso de dicas para alcance de critério para as três participantes após receberem intervenção. Também, constatou-se a manutenção de repertório após média de 22 dias de alcance de critério na fase de pós-intervenção, novamente, com apenas uma sessão para P3 e média de 2,3 sessões para P2.

Na Figura 1, é possível verificar o desempenho de todas as participantes, estando no eixo Y a porcentagem de manejo correto nas funções avaliadas e, no eixo X, as sessões. A linha tracejada vertical representa a introdução da variável para cada participante. A linha contínua vertical representa o início da fase de manutenção. Ressalta-se que a fase D do delineamento (vídeo-automonitoramento) não é apresentada no gráfico devido à natureza descritiva dos dados.

Figura 1
Gráfico de Desempenho dos Participantes em Condições Experimentais



Nota. LB = Linha de base; PI = Pós-intervenção; M = Manutenção.

Com base nas informações apresentadas na figura, destaca-se a participante P1, a qual pontuou 0% nas três sessões de LB nas funções de Obtenção de Item e Reforçamento Automático e, para a função Fuga de Demanda, pontuou média de 20%. Após a formação, P1 imediatamente alcançou critério para a função de Reforçamento Automático e na segunda sessão para a função de Obtenção de Item, precisando de apenas três sessões para alcance na função Fuga de Demanda. Em seguida, na fase de manutenção para P1, ressalta-se que ela viajou de férias, não mantendo nenhum contato com conteúdo ou atividades relacionadas ao trabalho, ocorrendo a sessão após 23 dias de finalizada sua intervenção. Ainda assim, ao retornar, apresentou, na segunda sessão, desempenho superior à LB e, já na terceira, alcance de critério com uso de ajuda de nível 2. De acordo com a curva de desempenho na fase de manutenção, é possível inferir que com a reexposição às atividades seria possível o alcance de critério, no entanto, isso não foi medido. Pesquisas futuras podem utilizar como critério para inserir nível de dicas a estabilidade dos dados.

As participantes P2 e P3 apresentaram maior variabilidade dos dados em fase de LB. A participante P2, por sua vez, apresentou desempenho abaixo de 60% na LB, mas com grande variabilidade dos dados. No entanto, após a inserção da variável, assim como para P1, observou-se alcance imediato de critério para a função de Obtenção de Item, alcance após 2 sessões para a função Fuga de Demanda e quatro sessões para a função de Reforçamento Automático. Na função de Reforçamento Automático, foram necessárias dicas de nível 1 e 2 para alcance de critério. Ao se observar a fase de manutenção (26 dias, o maior intervalo entre as participantes) constata-se que a função de Obtenção de Item se manteve elevada, enquanto Fuga e Automático se mostraram abaixo do desempenho, sendo necessárias dicas para alcance de critério.

A participante P3 apresentou repertório elevado na função de Reforçamento Automático na LB, mediano para a função Fuga de Demanda e baixo para a Função Obtenção de Item. Mas para todas as funções, conforme exposição às sessões de LB, a participante apresentou desempenho em tendência negativa, ou seja, conforme era exposta às sessões apresentava queda de desempenho correto. Após a introdução da variável, destaca-se o desempenho de aprendizado da participante, alcançando critério de desempenho para duas funções avaliadas imediatamente após a formação (Fuga de Demanda e Reforçamento Automático). Para a função de Obtenção de Item, destaca-se que a participante precisou apenas de duas sessões e nível 1 de dica para alcance de critério, representando o aprendizado mais rápido das condições avaliadas na pesquisa. Na fase de manutenção (18 dias) a participante manteve desempenho acima do critério para a Função de Reforçamento Automático e Obtenção de Item. Para a função Fuga de Demanda, precisou de apenas duas sessões para alcance de critério.

Com relação ao procedimento de vídeo-automonitoramento, última etapa do delineamento, destaca-se que P1 indicou respostas alinhadas ao esperado na descrição dos procedimentos das três funções avaliadas na pesquisa. O desempenho sem erros da participante pode estar associado ao repertório fortalecido derivado

de maior acesso ao feedback imediato, aspecto que pode influenciar nas respostas indicadas, uma vez que o procedimento ocorreu após a sessão de manutenção.

P2, por sua vez, indicou respostas que consideravam outros comportamentos, não correspondentes ao comportamento-alvo, ação que pode estar sob influência do uso de múltiplas abordagens profissionais, desta forma, não acertando nenhuma das três análises descritivas dos vídeos. Por fim, P3 identificou de maneira acurada o procedimento em duas das três funções (fuga de demanda e obtenção de item), confundindo a terceira (reforçamento automático) com uma das já respondidas, podendo estar relacionado à dificuldade de identificar a função dos interferentes, priorizando a topografia da resposta em vez da relação funcional.

Discussão

Objetivo da pesquisa foi verificar os efeitos de um treino teórico e prático para psicólogos manejarem comportamentos interferentes de crianças com TEA. Os resultados indicaram uma melhora significativa no repertório das participantes, corroborando a eficácia do pacote de formação proposto. Esses achados reforçam a relevância de intervenções formativas integradas, que combinam teoria e prática, como essenciais para o desenvolvimento e consolidação de competências profissionais no campo da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) (Cordeiro et al., 2021; Ferrari, 2016; Guimarães et al., 2018; Hu & Pear, 2016).

Este dado se mostra significativo uma vez que, conforme apresentado na literatura, Psicólogos podem atuar no auxílio ao desenvolvimento direto das crianças com TEA por meio de intervenções, quanto também na formação ou orientação de pais, cuidadores e outros profissionais, como professores (Almeida et al., 2022; Cordeiro et al., 2021; Ferrari, 2016; Guimarães et al., 2018; Hanley et al., 2003; dentre outros). A associação entre o ensino teórico-prático e a melhoria no desempenho das participantes corrobora achados recentes que apontam para a eficácia de pacotes desta natureza, como a videomodelação e role-plays, no ensino de habilidades complexas em ABA (Cordeiro et al., 2021; Higbee et al., 2016; Madzharova & Sturmey, 2015; Neely et al., 2021).

Esses métodos promovem a discriminação funcional, habilidade crucial para o manejo adequado dos comportamentos interferentes, minimizando a dependência de rótulos e inferências equivocadas que podem reforçar explicações mentalistas, conforme discutido por Skinner (2006) e Critchfield e Barnes-Holmes (2022). Contudo, os dados também indicam a necessidade de formação complementar e contínua para psicólogos que atuam com TEA, especialmente diante da diversidade de abordagens presentes no contexto clínico brasileiro, que podem gerar barreiras para a adoção fiel de práticas em ABA (Barbosa & Conti, 2011; Hu & Pear, 2016; Paternite & Johnston, 2005).

É fundamental o desenvolvimento de protocolos formativos mais extensos, que incluam estratégias específicas para manejar repertórios concorrentes (Reforçamento diferencial, por exemplo) e a implementação de critérios rigorosos (estabilidade dos dados e desempenho com valores acima de 80% de acerto para mudança de condições experimentais, por exemplo) para o monitoramento da

aprendizagem e manutenção dos ganhos (Hanley et al., 2003; Iwata et al., 2000; Schreibman et al., 2015).

Ainda no que se refere ao desempenho das participantes desta pesquisa, observou-se que, conforme previsto pela literatura, participantes com maior formação prévia em AC e mais tempo de experiência na prática do manejo de comportamentos interferentes podem demonstrar ganhos mais rápidos (em menor número de sessões e tempo de exposição) e maior estabilidade no desempenho, alinhando-se aos achados que sinalizam a hipótese de repertório inicial ou fortalecido pelas práticas contextuais dos participantes na aprendizagem de novas habilidades profissionais (Cordeiro et al., 2021; Ferrari, 2016; Hu & Pear, 2016). Embora as condições metodológicas adotadas nesta pesquisa não permitam estabelecer conclusões definitivas acerca dessa relação, os dados obtidos sugerem indícios consistentes desse efeito.

A participante P3, que detinha maior domínio teórico em AC e experiência prática prévia, atingiu os critérios estabelecidos com menos sessões em comparação às demais, além de apresentar menor necessidade de suporte durante o processo de treinamento. Adicionalmente, P3 evidenciou maior proficiência conceitual na fase de vídeo-automonitoramento e durante as discussões na fase de exposição à VI, corroborando a hipótese de que a bagagem prévia dos profissionais influencia positivamente tanto a eficácia quanto a eficiência dos treinamentos.

Por outro lado, a resistência observada na participante P2, evidenciada pela análise do repertório inicial, pelas discussões durante a exposição à VI e pelos relatos registrados no vídeo-automonitoramento, parece estar associada à interferência de repertórios previamente estabelecidos, oriundos, sobretudo, do Modelo Denver de Intervenção Precoce (ESDM) e de outras abordagens clínicas (conforme indicado pela própria participante). Este repertório era concorrente ao proposto pela formação (participante disse, na fase de vídeo-automonitoramento, estar imitando o auxiliar da pesquisa com o objetivo de criar vínculo, enquanto a função do comportamento a ser avaliada era a auto-reforçamento, por exemplo) e altamente fortalecido pela contingência profissional da participante que detinha maior experiência profissional, comparado às demais, mas menos domínio de conceitos teóricos de Análise do Comportamento. Isto é um fator preocupante uma vez que, tal como o exemplo da prática de enfileirar objetos (função de reforçamento automático nesta pesquisa) a participante, ao enfileirar também, poderia gerar condição que reforçasse o comportamento da criança, no lugar de modificá-lo (Bloom et al., 2013; Cordeiro et al., 2021; Ferrari, 2016; Higbee & Pellegrino, 2018; dentre outros). Este dado corrobora os achados de Ferreira (2016) e de Cordeiro et al. (2021) no que se refere ao repertório prévio das participantes e, também, indica que certas práticas constantes na rotina das participantes podem representar barreiras à aprendizagem.

Tal fenômeno exemplifica, mas carecendo de melhores condições experimentais para gerar afirmações, os desafios enfrentados quando há concorrência entre repertórios, enfatizando a necessidade de estratégias formativas específicas que facilitem a substituição ou integração de práticas diversas. Essa demanda é amplamente reconhecida na literatura, como destacam Higbee e Pellegrino (2018),

bem como em revisões recentes que apontam as barreiras à adoção de práticas baseadas em evidências no contexto clínico (Guimarães et al., 2018; Schreibman et al., 2015; Schreibman et al., 2020).

Desta maneira, observa-se que psicólogos, ainda que possuam titulação e atuem na área (Barbosa & Conti, 2011; Paternite & Johnston, 2005; Silva & Mendes, 2012), precisam de formação complementar específica que apresentem manejo adequado de problemas de comportamento (Hanley et al., 2003; Iwata et al., 2000; Sigafos & Sagers, 1995). Dessa forma, pesquisas futuras devem investigar possíveis efeitos de tempo de exposição à VI, formação prévia em relação ao desempenho de avaliação de manejo de comportamento e condições para resistência de repertório adquirido. Além disso, também parece promissor investigar os efeitos de se isolar abordagens clínicas utilizadas pelas participantes para verificar os efeitos da formação. Nessa pesquisa, os dados indicam que é possível que estas influências podem gerar atrasos no aprendizado ou representar barreiras nas práticas no manejo de comportamentos.

No que se refere à manutenção do repertório adquirido pelas participantes, observa-se na Figura 1, novamente, o desempenho de P3 em relação às demais participantes se manteve mais fortalecido. Entende-se, dessa forma, que a VI representou ocasião para fortalecer o domínio teórico da participante, que caracteriza base para a execução de ações adequadas no manejo, principalmente a partir da compreensão dos efeitos das consequências (Bloom et al., 2013; Cordeiro et al., 2021; Ferrari, 2016; Higbee & Pellegrino, 2018; Iwata et al., 2000; Todorov, 2012; dentre outros).

Desta maneira, a manutenção do repertório adquirido após a intervenção, ainda que apresentando variações entre as participantes, sugere que o programa promoveu um aprendizado funcional. Entretanto, a instabilidade observada, especialmente em participantes com menor experiência, indica que maior exposição, reforço contínuo e procedimentos de acompanhamento são necessários para assegurar a manutenção e a generalização do manejo comportamental (Iwata et al., 2000; Machalicek et al., 2019; Todorov, 2012). Estudos recentes enfatizam que treinamentos em ABA requerem mecanismos contínuos de feedback e automonitoramento para sustentação dos ganhos, principalmente em profissionais que estão em fases iniciais de desenvolvimento do repertório (Cordeiro et al., 2021; Hu & Pear, 2016; Santos et al., 2018).

Durante a fase de vídeo-automonitoramento, foi possível constatar que o procedimento em si foi eficaz apenas como complemento para análise de resultados, o qual possibilitou identificar possíveis variáveis as quais as participantes ficavam sob controle durante os procedimentos de manejo. Assim, tal como indicado por Santos et al. (2018), vídeo-automonitoramento pode futuramente ser inserido como recurso formativo, talvez como procedimento de correção de erro, possibilitando análises de possíveis variáveis intervenientes de modo contínuo.

Nesse sentido, com a fase de vídeo-automonitoramento, foi possível realizar comparações e análises dos dados considerando relatos das participantes sobre suas ações. O domínio da temática, considerado no período de exposição teórica e, também, na retomada de atividades da apostila, aparece como um elemento central

nas descrições das participantes e serve como um guia para as análises de seus desempenhos. Uma vez que o estudo se propôs a utilizar uma formação que envolve teoria e prática, a exposição dos conceitos e procedimentos foi acompanhada pela execução de atividades, assim, exercitando a discriminação dos elementos no modelo de tríplice contingência, fortalecendo repertório conceitual e habilidade discriminativa de manejo de comportamento (Catania, 1999; Martin & Pear, 2022; Todorov, 2012).

O uso do vídeo-automonitoramento destacou-se como recurso valioso para a análise do desempenho das participantes e para a identificação de interferências nas variáveis que controlam o manejo comportamental. Isso evidencia o potencial dessa técnica não apenas como instrumento avaliativo, mas também como ferramenta formativa complementar, permitindo autoavaliação, correção de erros e ajuste contínuo em contextos clínicos (Almeida et al., 2022; Barboza et al., 2015; Santos et al., 2018). Recomenda-se, portanto, a incorporação sistemática do vídeo-automonitoramento em programas de formação para maximizar a autonomia e a fidelidade na implementação de estratégias.

No que se refere ao desempenho das participantes por condições experimentais, tem-se que os resultados para Obtenção de Item estão em consonância com os apresentados por Guimarães et al. (2018), Ferrari (2016) e Cordeiro et al. (2021). Na condição de Fuga de Demanda, os resultados diferem dos autores quanto à pontuação média de linha de base das participantes e à quantidade de exposição pós-intervenção para alcance de critério. O desempenho em LB e informações da fase pré-experimental indicam repertório prévio superior em relação aos participantes de Guimarães et al. (2018), sendo obtido na LB 10% pelos autores e 34% nesta pesquisa. Na fase de pós-intervenção nesta pesquisa, com até três sessões para alcance de critério, enquanto os dados de Guimarães et al. (2018) apontam média de cinco sessões.

Finalmente, limitações relativas ao número reduzido de participantes e à heterogeneidade das experiências prévias indicam a necessidade de estudos futuros com amostras maiores e controles experimentais mais rigorosos para permitir maior generalização dos resultados. Recomenda-se, ainda, a investigação de diferentes formatos de formação, como treinamentos interativos computadorizados e modalidades híbridas, bem como avaliações longitudinais que possam verificar a manutenção e generalização dos repertórios em contextos reais de trabalho (Higbee et al., 2016; Hu & Pear, 2016; Neely et al., 2021). Além disso, sugere-se utilizar critério maior de aprendizado (<80%), estabilidade dos dados antes de introduzir procedimento de correção (pelo menos três sessões com estabilidade) e protocolos mais descritivos nos procedimentos, em especial no de vídeo-automonitoramento.

Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos de um programa de ensino teórico-prático no manejo de comportamentos interferentes por psicólogos que atuam com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os resultados obtidos evidenciaram déficits consideráveis no repertório inicial das participantes,

sugerindo lacunas na formação acadêmica e/ou profissional prévia, conforme apontado em estudos anteriores sobre a qualificação de profissionais frente às demandas específicas da Análise do Comportamento Aplicada (Cordeiro et al., 2021; Ferrari, 2016; Guimarães et al., 2018; Hu & Pear, 2016).

Após a implementação da intervenção, observou-se melhora significativa no desempenho das participantes, sobretudo na identificação funcional e aplicação de estratégias de manejo coerentes com os princípios da ABA. O uso de procedimentos combinados (como exposição teórica, videomodelação e prática com feedback imediato) mostrou-se eficaz na promoção de aprendizado funcional, com generalização parcial dos repertórios e manutenção do desempenho em um intervalo médio de 22 dias. Esses achados corroboram pesquisas que apontam a eficácia de pacotes instrucionais multicomponentes no ensino de habilidades complexas (Higbee et al., 2016; Madzharova & Sturmey, 2015; Neely et al., 2021; dentre outros).

Apesar dos avanços, o estudo revelou variabilidade no desempenho pós-intervenção, especialmente entre participantes com menor domínio teórico ou com repertórios concorrentes oriundos de outras abordagens. Esse aspecto destaca um desafio já identificado por Higbee e Pellegrino (2018): a interferência de repertórios previamente estabelecidos pode comprometer a fidelidade na aplicação de procedimentos baseados em evidências. Tal como ilustrado nos relatos e no desempenho de P2, a coexistência de abordagens clínicas distintas pode gerar conflitos funcionais, dificultando a identificação precisa das contingências em operação.

A análise do vídeo-automonitoramento demonstrou ser uma ferramenta útil para avaliação do controle de variáveis durante o manejo comportamental. Seu uso permitiu identificar possíveis relações entre os comportamentos das participantes e os estímulos contextuais, além de apontar dificuldades específicas na discriminação funcional. Embora os dados do vídeo-automonitoramento sejam descritivos, os relatos sugerem seu valor como instrumento complementar de ensino, alinhando-se a achados que recomendam sua inclusão em treinamentos com foco na automonitoria e autocorreção (Almeida et al., 2022; Barboza et al., 2015; Santos et al., 2018).

Com base nos resultados, pode-se concluir que o pacote de formação aplicado tem potencial para compor propostas formativas mais amplas destinadas a profissionais que atuam com TEA. Ressalta-se, no entanto, a importância de ajustes metodológicos para garantir maior estabilidade dos efeitos e para lidar com variáveis como repertórios concorrentes e níveis diferenciados de experiência prévia. Sugere-se a adoção de critérios mais rigorosos para mudança de condições experimentais (como estabilidade dos dados por três sessões consecutivas com acurácia superior a 80%), bem como a inclusão sistemática de recursos de automonitoramento desde as fases iniciais do treinamento.

Adicionalmente, recomenda-se a replicação do estudo com amostras maiores e delineamentos experimentais mais robustos, a fim de ampliar a validade externa dos achados. Pesquisas futuras também devem investigar os efeitos de variáveis como tempo de exposição, formatos alternativos de ensino (ex.: modalidades híbridas ou computadorizadas), e influência de diferentes abordagens clínicas

sobre o desempenho em ABA. Além disso, o uso do mesmo protocolo com outros profissionais da saúde, como fonoaudiólogos e fisioterapeutas, é recomendado, visto que esses também lidam com comportamentos interferentes no contexto clínico e educacional. Em síntese, os achados deste estudo indicam que treinamentos teórico-práticos baseados nos princípios da Análise do Comportamento podem promover ganhos significativos no repertório profissional de psicólogos, desde que estruturados de forma a considerar a complexidade das variáveis envolvidas na aprendizagem, manutenção e generalização dos comportamentos-alvo.

Referências

- Almeida, L. L., Meneses, S. J. C., Lima, T. B. S., & Ferreira, A. L. (2022). Contribuição da análise do comportamento para a redução de comportamento-problema. *Espectro - Revista Brasileira de Análise do Comportamento Aplicada ao Autismo*, 1(1), 57-76. <https://doi.org/10.14244/espectro.v1i1.6>
- Barbosa, A. J. G., & Conti, C. F. (2011). Formação em psicologia e educação inclusiva: Um estudo transversal. *Psicologia Escolar e Educacional*, 15(2), 231-240. <https://doi.org/10.1590/S1413-85572011000200005>
- Barboza, A. A., Silva, A. J. M., Barros, R. S., & Higbee, T. S. (2015). Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. *Acta Comportamental*, 23(4), 405-421. <https://doi.org/10.32870/ac.v23i4.53794>
- Bloom, S. E., Lambert, J. M., Dayton, E., & Samaha, A. L. (2013). Teacher-conducted trial-based functional analyses as the basis for intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(1), 208-218. <https://doi.org/10.1002/jaba.21>
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. Artmed.
- Cordeiro, G., Ferrari, I. P., Vichi, C., & Costa, B. V. B. R. (2021). Ensino de Análise Funcional Baseada em Tentativas: Vídeo-modelo versus vídeo-feedback. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 29(3), 93-112. <https://doi.org/10.32870/ac.v29i3.80295>
- Cozby, P. C. (2003). *Métodos de pesquisa em ciências do comportamento*. Atlas.
- Critchfield, T. S., & Barnes-Holmes, D. (2022). Relational frame theory and behavior analysis. *Perspectives on Behavior Science*, 45, 5–31.
- Emerson, E., Kiernan, C., Alborz, A., Reeves, D., Mason, H., Swarbrick, R., Mason, L., & Hatton, C. (2001). The prevalence of challenging behaviors: A total population study. *Research in Developmental Disabilities*, 22, 77-93. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(00\)00061-5](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(00)00061-5)
- Fein, D., Barton, M., Eigsti, I., Kelley, E., Naigles, L., Schultz, R. T., Stevens, M., Helt, M., Orinstein, A., Rosenthal, M., Troyb, E., & Tyson, K. (2013). Optimal outcome in individuals with a history of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(2), 195-205. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12037>
- Ferrari, I. P. (2016). *Treinamento docente para aplicação de análise funcional baseada em tentativas na avaliação de comportamentos inadequados* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional UFSCar <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/8054>
- Garcia, M. V. F., & Oliveira, T. P. (2016). Redução de comportamento autolesivo em uma criança com diagnóstico de autismo utilizando reforçamento não contingente e treino de mando. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 12(1), 54-64. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v12i1.3790>
- Guimarães, M. S. S., Martins, T. E. M., Keuffer, S. I. C., Costa, M. R. C., Lobato, J. L., Silva, A. J. M., Souza, C. B. A., & Barros, R. S. (2018). Treino de cuidadores para manejo de comportamentos inadequados de crianças com transtorno do espectro do autismo. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20(3), 40-53. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v20i3.1217>

- Hanley, G. P., Iwata, B. A., & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior: A review. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 147-185. <http://dx.doi.org/10.1901/jaba.2003.36-147>
- Higbee, T. S., & Pellegrino, A. J. (2018). Estratégias analítico-comportamentais para o tratamento de comportamentos-problema severos. In A. C. Sella, & D. M. Ribeiro (Orgs.), *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista* (pp. 219-228., A. A. DeSouza Trad.). Appris.
- Higbee, T. S., Aporta, A. P., Resende, A., Nogueira, M., Goyos, C., & Pollard, J. S. (2016). Interactive computer training to teach discrete-trial instruction to undergraduates and special educators in Brazil: A replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(4), 780-793. <https://doi.org/10.1002/jaba.329>
- Hu, L., & Pear J. (2016). Effects of a self-instructional manual, computer-aided personalized system of instruction, and demonstration videos on declarative and procedural knowledge acquisition of Assessment of Basic Learning Abilities. *Journal on Developmental Disabilities*, 22(2), 64-79.
- Iwata, B. A., Wallace, M. D., Kahng, S. W., Lindberg, J. S., Roscoe, E. M., Conners, J., Hanley, G. P., Thompson, R. H., & Worsdell, A. S. (2000). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(2), 181-194. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-181>
- Kanamota, P. F., Bolsoni-Silva, A. T., & Kanamota, J. (2017). Efeitos do programa Promove-Pais, uma terapia comportamental aplicada a cuidadoras de adolescentes com problemas de comportamento. *Acta Comportamental*, 25(2), 197-214. <https://doi.org/10.32870/ac.v25i2.60154>
- Lloveras, L. A., Tate, S. A., Vollmer, T. R., King, M., Jones, H., & Peters, K. P. (2022). Training behavior analysts to conduct functional analyses using a remote group behavioral skills training package. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 55(1), 290-304. <https://doi.org/10.1002/jaba.893>
- Lopes, V. D., Murari, S. C., & Kienen, N. (2022). Comportamentos para pais promoverem obediência em crianças com TEA. *Acta Comportamental*, 30(3), 485-502. <https://doi.org/10.32870/ac.v30i3.83282>
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3-9. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.1.3>
- Madzharova, M. S., & Sturmey, P. (2015). Effects of video modeling and feedback on mothers' implementation of peer-to-peer manding. *Behavioral Interventions*, 30, 270-285. <https://doi.org/10.1002/bin.1414>
- Martin, G., & Pear, J. (2022). *Modificação de comportamento: O que é e como fazer* (10ª ed.). Roca.
- Neely, L., MacNaul, H., Gregori, E. and Cantrell, K. (2021), Effects of telehealth-mediated behavioral assessments and interventions on client outcomes: A quality review. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 54(2), 484-510. <https://doi.org/10.1002/jaba.818>
- Paternite, C. E., & Johnston, T. C. (2005). Rationale and strategies for central involvement of educators in effective school-based mental health programs. *Journal of Youth and Adolescence*, 34, 41-49. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-1335-x>

- Piccoloto, L. B. (2025). Orientação à pais de crianças com transtorno do espectro autista. *Interfaces Científicas - Educação*, 13(1), 6–16. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2025v13n1p6-16>
- Santos, E. A. L., Fonseca, A. F., Nogueira, C. B., & Barros, R. S. (2018). Vídeo-automonitoramento com checklist instrucional de integridade de tentativa discreta a crianças com autismo. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 14(1), 54-68. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v14i1.7159>.
- Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A. C., Landa, R., Rogers, S. J., McGee, G. G., & Halladay, A. (2015). Comprehensive evidence-based interventions for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(8), 2411–2428. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2407-8>
- Schreibman, L., Jobin, A. B., & Dawson, G. (2020). Understanding NDBI. In Y. Bruinsma, M. B. Minjarez, L. Schreibman, & A. C. Stahmer (Eds.), *Naturalistic developmental behavioral interventions for autism spectrum disorder* (pp. 3–20).
- Sella, A. C., & Ribeiro, D. M. (2018). O que é a análise do comportamento aplicada. In A. C. Sella, & D. M. Ribeiro (Orgs.), *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista* (pp. 45-58). Appris.
- Sigafoos, J., & Sagers, E. (1995). A discrete-trial approach to the functional analysis of aggressive behaviour in two boys with autism. *Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities*, 20(4), 287-297. <https://doi.org/10.1080/07263869500035621>
- Silva, A. M., & Mendes, E. G. (2012). Psicologia e inclusão escolar: Novas possibilidades de intervir preventivamente sobre problemas comportamentais. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 18(1), 53-70. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382012000100005>
- Skinner, B. F. (2006). *Sobre o behaviorismo* (10ª ed.). Cultrix.
- Todorov, J. C. (2012). Sobre uma definição de comportamento. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 3(1), 32-37. <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v3i1.79>
- World Health Organization. (2019). *International classification of diseases* (11th ed.). <https://icd.who.int/>
- Zazula, R., & Haydu, V. (2012). Análise aplicada do comportamento e capacitação de pais: Revisão dos de artigos publicados pelo Journal of Applied Behavior Analysis. *Acta Comportamentalia*, 20(1), 87-107. <https://doi.org/10.32870/ac.v20i1.32955>

(Received: December 16, 2024; Accepted: June 23, 2025)

Instruções por Múltiplos Exemplares e Leitura Compartilhada de Histórias com Crianças Pré-Escolares¹

(Multiple Exemplar Instruction and Shared Story Reading with Preschool Children)

Giandre Roberto Coelho de Souza Ferreira² e Andréia Schmidt
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP de Ribeirão Preto
(Brasil)

Resumo

Este estudo exploratório analisou a eficácia da Instrução por Múltiplos Exemplares (MEI) na leitura compartilhada de histórias em grupo, no ensino de respostas de seleção, tato impuro, categorização de tipo ouvinte e emergência de categorização intraverbal e simultânea, visando a promoção da Nomeação Bidirecional Comum (C-BiN) em crianças pré-escolares. Treze crianças, 3-4 anos, foram divididas em grupo experimental (GE - n=7) e controle (GC - n=6). O GE passou por duas sessões de leitura compartilhada com MEI, enquanto o GC participou de duas sessões de leitura compartilhada, sem MEI. Foi criada uma história para o estudo, apresentada para ambos os grupos. Os personagens e cenários forneciam contexto para a utilização de duas categorias de palavras, com três estímulos cada durante a narrativa. Cada uma das seis palavras-alvo foi apresentada três vezes. Para o GE foram feitas solicitações de diferentes operantes verbais visando à promoção da C-BiN ao longo da história, rotacionando a apresentação dos estímulos e a ordem de solicitação aos participantes. Crianças do grupo experimental apresentaram maior precisão nas respostas de categorização e apresentaram classes verbais não diretamente ensinadas, sugerindo emergência de repertórios relacionais. São discutidos os desafios procedimentais na adaptação da MEI para contexto naturalístico de ensino.

Palavras-chave: leitura compartilhada, instrução por múltiplos exemplares, crianças pré-escolares, desenvolvimento de vocabulário, aprendizagem incidental

1 Financiamento: Essa pesquisa faz parte do programa científico do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCCE), financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq, Processo 465686/2014-1) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, Processo 2014/50909-8). O primeiro autor recebeu bolsa de doutorado do CNPq (167978/2022-5).

2 Endereço para correspondência: Autor correspondente: Giandre Roberto Coelho de Souza Ferreira - Av. Bandeirantes, 3900 - CEP 14040-901, Bairro Monte Alegre - Ribeirão Preto - SP – Brasil. giandre roberto@usp.br

Abstract

The emergence of bidirectional naming requires mastery of verbal operants such as tact, discriminative listening, and intraverbal evocation of classes. Strategies based on multiple exemplar instruction (MEI) have proven effective in promoting these repertoires in naturalistic contexts. This exploratory study investigated the effectiveness of MEI during shared group story reading in teaching selection responses, impure tacts, listener categorization, and simultaneous categorization, aiming to promote Common Bidirectional Naming (C-BiN) in preschool children aged 3 to 4 years. It also assessed the incidental learning of intraverbal categorization for the same stimuli. Thirteen children (5 girls) aged 3 to 4 years enrolled in a Municipal Early Childhood Education School participated in the study. The children were randomly assigned to either the control or the experimental group, with almost all participants showing scores within the normal range on a standardized vocabulary test. The study involved small groups. The experimental group underwent the Shared Reading intervention with MEI, while the control group participated in Shared Reading without MEI. Both groups followed an identical structure for the Initial Assessment, Pre-test, Probes, and Post-test phases. A pre-test was conducted before the intervention, followed by an intermediate probe after the first intervention session and a post-test after the second session. During shared reading in the experimental group, six target words from two distinct categories were introduced, with three target words per category, alongside three control words from an untrained category. Each target word appeared three times in the reading session. After each occurrence, the researcher provided a brief definition of the word (e.g., “Atabaque: it’s a large drum that produces a loud sound”). Following this, one to three participants were asked, one at a time, to answer a specific question about the word. Each child had at least four opportunities to respond during the MEI-based reading. For control words, definitions were provided without requesting responses. In the control group (shared reading only, n=6), the same stimuli and number of sessions were used, but instead of MEI, the reading session involved dialogic interactions as suggested in the literature. After reading each paragraph, participants were asked specific questions unrelated to the target words. Both groups showed improvements in some tasks from pre-test to post-test, with gains in Intraverbal Categorization, Selection, and Listener Categorization tasks, particularly in the experimental group. However, neither group demonstrated learning for impure tacts or simultaneous categorization tasks for target or control words. Participants in the experimental group displayed significant emergent learning, as shown by above-chance accuracy levels for stimuli not directly taught. These findings suggest that MEI can be effectively incorporated into established preschool education strategies, enriching shared reading activities by blending direct and incidental teaching methods. Further research is required to explore different formats and determine the critical variables for vocabulary instruction in this context.

Keywords: shared reading, multiple exemplar instruction, preschoolers, vocabulary development, incidental learning

No Brasil, a Resolução CNE/CEB nº 1/2024 reforça a necessidade de estratégias pedagógicas alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), destacando a leitura compartilhada como atividade essencial para estimular interações dialógicas e repertórios verbais complexos desde a primeira infância (Ministério da Educação, 2018), o que também aparece em documentos regulatórios como o “Early Years Foundation Stage” (EYFS) no Reino Unido e o “Head Start Program” nos Estados Unidos (Basford, 2019).

Essa ênfase se justifica pelo potencial da leitura compartilhada em integrar comportamentos de ouvinte e falante, base para repertórios verbais complexos como a categorização, por exemplo. Adicionalmente, crianças com maior domínio de vocabulário tendem a desenvolver habilidades de leitura avançadas e maior controle atencional (Killingly et al., 2024), competências críticas para ambientes coletivos como a escola.

A literatura científica sobre leitura compartilhada de histórias tem demonstrado que possibilitar maior número de interações e oportunidades de diálogo entre o leitor/narrador e o ouvinte pode aumentar a aprendizagem de vocabulário que uma criança obtém ao escutar uma história. Além disso, o tipo de pergunta e a quantidade de exposições à história podem influenciar essa aprendizagem, mesmo em crianças no primeiro ano de vida. O estudo de Muhinyi e Rowe (2019), por exemplo, apresenta evidências de que crianças de 10 meses cujas mães faziam mais perguntas durante a leitura de livros tendiam a ter um desenvolvimento linguístico mais avançado aos 18 meses, incluindo habilidades expressivas e receptivas. Mas, por que utilizar perguntas pode ampliar o vocabulário? A hipótese levantada por Muhinyi e Rowe é a de que o uso de questões direciona a atenção da criança para o livro e costuma ser acompanhada por outros comportamentos de um adulto, como o de apontar para um estímulo, perguntar o que é determinada figura e intercalar turnos de falante e ouvinte entre o adulto e a criança, fornecendo ou não reforço direto. Este parece ser o processo central pelo qual alguém aprende novas relações verbais. Na Análise do Comportamento, estes processos de aprendizagem podem ser investigados por meio da Nomeação Bidirecional (BiN) que se refere à integração funcional entre comportamentos de ouvinte e falante, permitindo que a criança não apenas reconheça um estímulo auditivo (e.g., a palavra “gato”) e selecione o objeto correspondente, mas também nomeie esse objeto quando solicitada. Essa bidirecionalidade é classificada em dois subtipos principais, conforme proposto por Hawkins et al. (2018): a BiN Comum (C-BiN), quando ambas as relações (ouvinte e falante) são explicitamente ensinadas por meio de reforçamento direto, e a BiN Incidental (I-BiN), quando apenas uma relação é diretamente instruída, mas a outra emerge sem ensino explícito.

A integração de operantes verbais como ecoicos (repetir “carrinho” após ouvir a palavra), comportamentos de ouvinte (dirigir sua atenção ou selecionar um objeto ao ouvir seu nome) e tatos impuros (dizer o nome de um estímulo quando questionada) forma a base para a criação de classes de estímulos com propriedades compartilhadas. O tato impuro, por exemplo, envolve controle simultâneo por um estímulo antecedente (como a presença do objeto) e um reforçador social (como elogios), permitindo que a criança nomeie objetos sem ter necessariamente

ensino direto para cada resposta específica (Bonagamba & Schmidt, 2019). Essa rede de relações verbais permite que nomes associados a estímulos específicos sejam organizados em categorias mais amplas, como “brinquedos”, que agrupam exemplares diversos (carrinhos, bonecas) sob um conceito simbólico comum (Maldonado et al., 2024). À medida que a criança aprende, novas relações palavra-objeto são incorporadas a essas categorias, ampliando sua capacidade de generalização, processo fundamental para a aprendizagem lexical em contextos como a leitura compartilhada. A categorização intraverbal possibilita o agrupamento de estímulos com base em atributos compartilhados (e.g., “brinquedos”), podendo estabelecer relações simbólicas sem exposição a todos os exemplares da categoria. Por outro lado, a categorização tipo ouvinte envolve identificar grupos a partir de instruções verbais (e.g., “selecione todos os objetos vermelhos”), integrando propriedades físicas e conceitos abstratos. Esses processos são interdependentes: enquanto a seleção e o tato impuro formam a base da Nomeação Bidirecional, a categorização amplia a rede de equivalências, permitindo que novas relações surjam incidentalmente durante a aprendizagem (Gilic & Greer, 2011; LaFrance & Tarbox, 2020).

A Instrução por Múltiplos Exemplares (MEI, do inglês *Multiple Exemplar Instruction*) é um procedimento no qual ocorre a alternância entre respostas de ouvinte e de falante, facilitando a aprendizagem de repertórios verbais por meio da rotação entre estímulos e solicitações de respostas (LaFrance & Tarbox, 2020), como os citados acima. No estudo de Gilic e Greer (2011), crianças de 2 anos aprenderam, via tarefas de emparelhamento ao modelo (matching-to-sample - MTS), a relacionar objetos não familiares (e.g., espátula) a seus nomes. Após atingirem 90% de acurácia como ouvintes, seus desempenhos como falantes foram pouco acurados (em resposta à pergunta “O que é isso?”, por exemplo). Com a MEI – rotação entre tarefas de ouvinte (seleção) e falante (nomeação) – sete de oito crianças alcançaram entre 83% e 100% de precisão em respostas bidirecionais, mesmo para estímulos não diretamente ensinados, indicando I-BiN. A aprendizagem de categorização depende da integração entre BiN e MEI, pois exige que a criança não apenas nomeie e reconheça estímulos, mas também identifique relações arbitrárias entre eles (Lechago et al., 2015; Miguel, 2018). Outros estudos também indicaram que a MEI pode ser eficaz para ensinar respostas de ouvinte e de falante, mesmo de forma incidental, para outros públicos, como crianças com desenvolvimento atípico (Lobato & Souza, 2020; Yoon et al., 2023) e com implante coclear (Pereira et al., 2016).

Entretanto, não é de nosso conhecimento que a MEI tenha sido testada em contextos de grupo ou naturalísticos – como leitura compartilhada de histórias –, nos quais a aprendizagem ocorre por meio de múltiplos exemplares narrativos e interações sociais. As intervenções descritas na literatura são individualizadas, com estímulos isolados (e não apresentados no contexto de uma história, por exemplo) e repetições massivas, distantes da realidade do cotidiano de classes de Educação Infantil, justamente por atenderem públicos e condições mais específicas e por focarem em garantir maior controle experimental das condições de ensino e aprendizagem.

Este estudo investigou se a aplicação da Instrução por Múltiplos Exemplares (MEI) em sessões de leitura compartilhada em grupo favorece o ensino de repertórios verbais relacionados à emergência da nomeação bidirecional comum (C-BiN) em crianças pré-escolares. O objetivo geral do estudo foi analisar a eficácia da MEI na leitura compartilhada de histórias em grupo, no ensino de respostas de seleção, tato impuro, categorização de tipo ouvinte e na emergência de categorização intraverbal (categorização como falante sem ensino direto) e categorização simultânea para crianças em idade pré-escolar.

Método

Participantes

Quarenta alunos matriculados em duas turmas de uma Escola Municipal de Educação Infantil foram recrutados por meio de convite aos pais e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Participaram do estudo 13 crianças (cinco meninas), com idades entre 3 e 4 anos, cujos pais assinaram o TCLE. As crianças foram randomicamente designadas ao grupo controle - GC (n=7) e ao grupo experimental - GE (n=6). Com exceção de um participante (P3, rebaixamento leve na linguagem receptiva), todas as crianças apresentaram valores referenciais de normalidade (85-115) na Escala de Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem – ADL2 (Menezes, 2017).

As intervenções foram realizadas nas dependências da instituição, em uma sala indicada pela diretoria. A sala contava com espaço para acomodar os participantes e utilizar o projetor de multimídia. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (CAEE nº 40557120.7.0000.5407). A Tabela 1 sumariza as características dos participantes.

Tabela 1*Dados dos Participantes da Pesquisa e Resultados no ADL2*

Participante	Sexo	Idade (meses)	Grupo	ADL	ADL	ADL
				Expressivo	Receptivo	Global
1	M	47	Controle	97	105	101
2	M	38	Controle	90	102	96
3	M	38	Controle	91	82	86
4	M	38	Controle	105	100	103
5	F	47	Controle	98	109	104
6	M	46	Controle	102	111	107
7	F	41	Experimental	97	113	105
8	F	41	Experimental	103	109	106
9	F	42	Experimental	89	94	91
10	F	47	Experimental	113	109	111
11	M	48	Experimental	89	92	90
12	M	45	Experimental	89	85	87
13	M	40	Experimental	95	86	90

Nota. A média no ADL Global foi de 99,5 (grupo controle) e 97,14 (grupo experimental). ADL é o Teste de Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem, versão 2.

Instrumentos, Materiais e Equipamentos

O desenvolvimento da linguagem das crianças foi avaliado pela Escala de Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem (ADL 2 - Menezes, 2017), que tem como objetivo medir o desenvolvimento da linguagem compreensiva e expressiva de crianças na faixa etária de 1 a 6 anos e 11 meses. A partir dos 3 anos, os resultados podem ser transformados em Escore Padrão (EP), sendo como média o EP 100

(variando entre 85 e 115), que corresponde a um Desvio Padrão (DP) = 15 abaixo ou acima da média e que indica Desenvolvimento Típico da Linguagem (DTL). Resultados a partir de DP = -1,03 indicam Transtornos do Desenvolvimento da Linguagem (TDL).

História Ilustrada (Figuras Virtuais e Projetadas)

Uma história com ilustrações foi desenvolvida pelo primeiro autor para ser utilizada nas sessões de intervenção com os dois grupos. O conteúdo da história foi criado para atender aos objetivos propostos na pesquisa, e sua adequação ao público-alvo foi verificada com a colaboração de uma educadora de uma instituição de educação infantil. A história apresentada aos participantes mostrava a vida de três personagens (Figura 1 – direita) e era centralizada na personagem Jujuba, uma arara que estava reconstruindo, com seus amigos, uma floresta para que os animais pudessem viver felizes. A história foi gravada e essa gravação era apresentada sincronizada às figuras, em formato de vídeo. A apresentação do vídeo durava nove minutos, com a apresentação de 58 ilustrações (duração aproximada de 9 segundos por ilustração). As ilustrações foram criadas com auxílio do programa Dall-E 2, da OpenAI, e tratadas pelo pesquisador. O arquivo em vídeo da história se encontra disponível pelo link: <https://youtu.be/LgruhPHraew>. Optou-se pela apresentação da história em vídeo (e não no formato de livro) para controlar a entonação da narrativa, sua velocidade e as pausas, nas quais o pesquisador interagia com as crianças durante a história.

Antes da intervenção, foi realizada uma avaliação piloto com duas crianças de cinco anos (mais velhas do que os participantes) sobre potenciais palavras-alvo, e aquelas desconhecidas por ambas as crianças foram incorporadas ao estudo. Na história, foram apresentadas três categorias diferentes de palavras, com três estímulos-alvo por categoria. Uma dessas categorias foi utilizada como controle, ou seja, as palavras dessa categoria foram apresentadas na história, mas não foram alvo da intervenção. Um notebook, uma caixa de som e um projetor de multimídia foram usados na exibição da história.

Tabela 2

Categorias e Estímulos-alvo Ensinados

Categorias	Estímulos-alvo
Objetos de construção (Controle)	andaime, trena, pilar
Ferramentas de jardim	pulverizador, enxada, rastelo
Instrumentos de percussão	agogô, atabaque, kalimba

Estímulos. Para cada palavra-alvo foi confeccionado um cartão plastificado com a figura correspondente, utilizado nas Tarefas avaliativas. Um total de nove

cartões plastificados de tamanho 25x15 cm cada foram utilizados nas Tarefas de pré-teste, sondagem e pós-teste, conforme Figura 1. Também foi confeccionado um painel em feltro (75x105 cm) e os mesmos cartões foram dispostos aleatoriamente no espaço do painel, conforme Figura 1 (direita), para serem visualizados pelos participantes durante as intervenções.

Figura 1

Estímulos Apresentados nas Tarefas, em Formato de Cartões (Esquerda) e no Contexto da História aos Participantes (Direita)



Nota. Os estímulos estão apresentados com a seguinte ordem em ambos os formatos da presente imagem: a) enxada; b) trena; c) atabaque; d) pulverizador; e) andaime; f) agogô; g) rastelo; h) pilar; i) kalimba.

Procedimentos

O estudo foi conduzido com grupos de seis (GE) ou sete (GC) participantes. O GE participou da intervenção de Leitura Compartilhada com MEI, enquanto o GC foi exposto apenas à Leitura Compartilhada. Um pré-teste foi realizado antes das intervenções, e um pós-teste após a segunda sessão de intervenção. Houve ainda uma sondagem intermediária após a primeira sessão de intervenção. As etapas de Avaliação Inicial, Pré-teste, Sondagem e Pós-teste foram idênticas para os dois grupos.

Avaliação Inicial

Antes da intervenção, foi realizada uma avaliação individual do vocabulário das crianças com o ADL2 (ver Tabela 1). Cada criança foi levada a uma sala, onde, após 5 minutos de warm-up brincando, o instrumento foi aplicado nas versões de vocabulário receptivo e expressivo. Após a aplicação, a criança retornou à sala de aula.

Pré-teste

Cada criança, individualmente, realizou cinco tarefas para avaliar o desempenho das crianças com as palavras-alvo. Não houve consequências programadas para o desempenho das crianças durante as tarefas. O pesquisador e a criança permaneceram sentados à mesa. Uma filmadora foi utilizada para registrar as respostas. A duração dessa etapa foi de aproximadamente 30 minutos.

A primeira tarefa, de Tato Impuro, foi conduzida com cada estímulo indicado na Tabela 2. Cada figura foi colocada sobre a mesa e foi perguntado ao participante: “Você sabe o nome disso?”. Antes, para garantir que o participante compreendesse a tarefa, foi feito um breve treino com três estímulos familiares. Por exemplo: ao mostrar uma figura de boneca, o pesquisador dizia “essa é a...”, e a criança complementava com “boneca”. No caso de o participante não nomear o estímulo familiar, o pesquisador fornecia uma dica como “essa é a bo...” e reforçava diferencialmente a resposta. Caso o participante ainda não soubesse, o pesquisador nomeava o estímulo e repetia a exposição aos três estímulos conhecidos. Em seguida, foi realizada a tarefa com os estímulos-alvo. Cada estímulo foi apresentado apenas uma vez.

A segunda tarefa foi de Categorização Intraverbal e o participante foi solicitado a indicar a qual grupo o estímulo pertencia (categorizar). Antes da tarefa, foi feito um treino com seis estímulos familiares, que poderiam ser agrupados em categorias facilmente reconhecíveis, como brinquedos (figuras de boneca e bola) e animais (figuras de gato e cavalo). A pergunta feita ao apresentar cada estímulo ao participante foi “de qual grupo é esse?” ou “de qual família esse é?”. Cada estímulo foi apresentado apenas uma vez.

A terceira foi uma tarefa de seleção, em formato de MTS. O participante foi solicitado a apontar para o estímulo (cartão plastificado) correspondente à palavra ditada pelo pesquisador. Para cada estímulo foram conduzidas duas tentativas. Em cada tentativa, foram dispostos quatro estímulos lado a lado sobre a mesa (comparações), um correto e três incorretos. A ordem de apresentação foi aleatorizada. A instrução dada foi: “vou colocar quatro cartões aqui e vou dizer uma palavra, você aponta qual dessas figuras é o que estou falando, tá?”. Após responder, outra solicitação foi feita, até que as tentativas fossem finalizadas.

A quarta tarefa foi de Categorização de Ouvinte. O participante foi solicitado a apontar um dentre quatro estímulos disponíveis, que fosse da categoria ditada. A instrução dada foi: “agora, vou falar um grupo que um desses faz parte e você aponta qual é”. Por exemplo, “qual é a figura do grupo dos instrumentos de percussão?”. A ordem de apresentação foi aleatorizada e, para cada estímulo foram conduzidas duas tentativas.

A quinta tarefa foi a de Classificação Simultânea de figuras, que requereu a classificação com a apresentação simultânea de todos os estímulos. Antes de realizar a tarefa com os estímulos-alvo, foi feito um treino com nove estímulos conhecidos. A instrução foi: “aqui eu tenho algumas figuras e quero que você coloque junto qual você acha que vai com qual, que é do mesmo grupo, tá?”. As categorias familiares foram animais, brinquedos e alimentos. Se o participante realizasse

o treino corretamente, então faria a tarefa; caso não realizasse corretamente, na primeira oportunidade o experimentador mostrava como executar a tarefa com os estímulos familiares e, em seguida, solicitava ao participante que repetisse o treino com os mesmos estímulos conhecidos. Com os estímulos-alvo, a única diferença foi de que os cartões plastificados eram todos colocados em cima da mesa e o participante deveria agrupar as figuras que eram da mesma família/grupo. No canto da mesa havia um “deck” indicando o local para colocação dos estímulos (cartões plastificados), com três campos, pois eram três categorias – tanto no treino quanto na tarefa. O participante escolhia um estímulo por vez e colocava-o em um dos decks, agrupando os estímulos. Ao final, uma foto da mesa foi tirada para registrar o agrupamento feito.

Intervenções - Grupo Experimental (GE)

O GE participou de duas sessões de intervenção. Em ambas o mesmo vídeo da história foi apresentado e o procedimento foi idêntico. Os participantes se sentaram em cadeiras ou colchonetes, formando um semicírculo próximo ao pesquisador e à projeção da história – o vídeo era projetado na parede da sala, em frente às crianças, enquanto a narração era apresentada automaticamente. Um painel de feltro com os estímulos visuais (cartões) foi posicionado ao lado da projeção para facilitar as interações. O pesquisador iniciava a sessão explicando o procedimento: “Hoje vamos ouvir uma história sobre [contexto]. Vocês gostam de histórias? Ali na parede vão aparecer algumas imagens da história e vou chamar um de vocês, um por vez, para me ajudar e responder algumas perguntas. Prestem bastante atenção no que vou dizer e na história. Vamos começar?”. Ao longo do vídeo cada palavra-alvo foi apresentada por três vezes, acompanhada de uma breve definição (e.g., “Atabaque: é um tambor grande que emite um som forte”). Após cada definição, havia uma pausa no vídeo e um ou mais participantes eram solicitados pelo pesquisador a responder perguntas específicas relacionadas à palavra-alvo. Cada participante teve pelo menos quatro oportunidades de resposta durante a apresentação do vídeo; após as respostas às perguntas apresentadas em cada pausa, o vídeo era retomado. Para as palavras-controle, apenas as definições foram fornecidas, sem perguntas adicionais. Em síntese, todas as apresentações dos estímulos foram feitas durante o vídeo, mas as interações adicionais e demandas para responder eram feitas pelo pesquisador com o vídeo pausado.

Na primeira vez que uma palavra-alvo era apresentada no vídeo, o estímulo visual correspondente era apresentado de forma destacada na ilustração, sem outros elementos de sua categoria (e.g., o rastelo era apresentado na mão de um personagem). Os participantes, seguindo organização prévia ao início da intervenção, eram solicitados, individualmente, a responder a uma das seguintes demandas: o primeiro - “qual o nome do que a Jujuba está segurando?” e “de qual família é o pulverizador?” (nomeação e categorização via tato impuro); o segundo - “repete: pulverizador” (ecoico); ao terceiro, era solicitado o mesmo tato impuro. Respostas corretas eram elogiadas (“isso, muito bem”). Se o primeiro participante errasse, o pesquisador dizia: “Esse é um [palavra-alvo], da família

dos [categoria]”. Se o segundo participante errasse, o pesquisador dava uma dica verbal, solicitando complementação para a palavra-alvo. Se o terceiro participante errasse, o pesquisador pedia para repetir o nome do estímulo (ecoico).

Na segunda apresentação de cada estímulo-alvo na história, além de ser citado no enredo, na ilustração ele era apresentado junto com outros estímulos da história (e.g., o pulverizador era manuseado pelo garoto, que estava em um pomar junto com a arara Jujuba). Durante a pausa, as solicitações aos participantes incluíram tato impuro (“o que é esse?”), seleção, categorização tipo ouvinte (“aponte no painel qual é a ferramenta de jardim”), e categorização tipo ouvinte de outro estímulo da mesma categoria (“seleciona outra ferramenta de jardim”). Respostas corretas eram elogiadas. Se o primeiro participante errasse, o pesquisador seguia o mesmo procedimento da primeira apresentação. Se o segundo participante não apontasse corretamente, o pesquisador indicava o estímulo correto e pedia para ele escolher novamente. Se o terceiro participante errasse, o pesquisador indicava o estímulo correto. Na terceira apresentação, o estímulo visual correspondente à palavra-alvo era apresentado no vídeo junto com outros estímulos da categoria (e.g., os três personagens da história, cada um com uma das ferramentas de jardim na mão). As solicitações foram as mesmas da segunda apresentação (tato impuro, seleção, categorização tipo ouvinte e categorização tipo ouvinte de outro estímulo da mesma categoria) e os desempenhos esperados também. As perguntas feitas pelo pesquisador eram as mesmas utilizadas nas tarefas avaliativas. Por exemplo, para o tato impuro, o pesquisador perguntava “como esse chama?” e o participante respondia, seguindo o descrito acima. Dessa forma, ao longo da apresentação do vídeo os participantes eram demandados a apresentar desempenhos de falantes e de ouvintes em relação as seis estímulos-alvo, mas não em relação aos estímulos-controle.

Intervenções - Grupo Controle (GC)

O setting e o número de sessões foram os mesmos, com o mesmo conjunto de estímulos-alvo. A diferença é que, ao invés do uso da MEI, a leitura foi acompanhada de interações dialógicas, como indicado na literatura da área. Nas pausas planejadas do vídeo, foram feitas perguntas específicas aos participantes, sem mencionar a palavra-alvo. As perguntas eram sobre a história, e todas as respostas receberam elogios ou foram complementadas, com o pesquisador repetindo parte da resposta e fazendo uma ampliação. As oportunidades e prompts foram baseados no formato do Protocolo CROWD, o qual utiliza cinco tipos de perguntas que incentivam a interação durante a leitura compartilhada: Completion (completar – “a Jujuba é uma”), Recall (relembrar – “como é mesmo que a Jujuba ficou quando viu a floresta queimada no começo da história?”), Open-ended (aberta – “como ficou a floresta depois que eles plantaram novamente as árvores?”), Wh- questions (quem, o quê, quando, onde, por que – “quem tem asas nessa história?”; “o que eles fizeram quando a floresta foi destruída?”) e Distancing (relacionar à experiência pessoal – “algum de vocês já viu uma mata queimada?”) (Zevenbergen et al., 2003). Os estímulos (cartões plastificados) no painel estiveram disponíveis para visualização,

mas não foram utilizados na intervenção. A quantidade planejada de oportunidades para participação de cada criança foi a mesma do grupo experimental. Para ambos os grupos a duração dessa etapa foi de aproximadamente 25 minutos.

Sondagem e Pós-teste

Após a primeira sessão de intervenção com cada grupo, foram realizadas sondagens e, após a segunda intervenção, um pós-teste foi feito individualmente com cada participante, em até dois dias após cada intervenção. As tarefas e duração aproximada foram as mesmas indicadas no pré-teste.

Análise de Dados

Todas as sessões, individuais e em grupo, foram filmadas para que os dados fossem compilados em planilhas e analisados. Durante as sessões de avaliação (pré-teste, sondagem e pós-teste), o pesquisador anotava o desempenho dos participantes em folha de registro. Para cada tarefa, o desempenho dos participantes foi pontuado. A Tabela 3 sumariza o formato de pontuação utilizado.

Tabela 3*Critérios de Pontuação e Análise de Aprendizagem no Pós-teste*

Tarefa	Critério de Pontuação	Pontuações	
		Possíveis por Estímulo	Detalhes da Pontuação
Tato Impuro	O participante disse o nome correto da figura apresentada.	0 ou 1	1 ponto: Participante disse o nome exato da figura (ex: 'atabaque' para o estímulo 'atabaque'). 0 pontos: Resposta errônea ou ausência de resposta.
Categorização Intraverbal	A resposta indicou o nome da categoria do estímulo; mencionou parcialmente as categorias; ou não mencionou nenhuma propriedade da categoria.	0, 1 ou 2	2 pontos: Nome da categoria (ex: 'instrumento de percussão' para 'atabaque'). 1 ponto: Mencionou parcialmente as categorias (ex: 'de fazer música', 'de criar som'). 0 pontos: Não mencionou nenhuma propriedade das categorias ('não sei').
Seleção (MTS)	Seleção correta do estímulo ditado.	0 a 2	1 ponto por tentativa correta. Havia duas tentativas por estímulo, totalizando um máximo de 2 pontos por estímulo.
Categorização Ouvinte	Seleção correta do estímulo ditado.	0 a 2	1 ponto por tentativa correta e um máximo de 2 pontos por estímulo.
Categorização Simultânea	A pilha continha os três estímulos-alvos corretos da categoria, sem faltar nenhum estímulo correto e sem incluir nenhum estímulo incorreto.	0 ou 1	1 ponto: Apenas quando os três estímulos-alvos corretos (ex: 'atabaque', 'agogô' e 'kalimba') eram colocados juntos em um deck de cartões, sem quaisquer outros estímulos.

Para avaliar a eficácia da intervenção com os dados de pontuação, foram conduzidos testes não paramétricos, dado o tamanho da amostra e a natureza dos dados. Todos os testes foram realizados no Jamovi, versão 1.6. O Teste U de Mann-Whitney foi utilizado para comparar os escores de mudança (ganhos de desempenho) entre o Grupo Controle (GC) e o Grupo Experimental (GE) para cada tarefa, distinguindo entre palavras-alvo (diretamente ensinadas) e palavras-controle. O nível de significância adotado foi de $\alpha = 0.05$. Adicionalmente, a magnitude das diferenças foi avaliada pelo cálculo do tamanho do efeito (Correlação bisserial de postos, r). Em seguida, a trajetória de aprendizagem ao longo das três fases de avaliação (pré-teste, sondagem e pós-teste) foi analisada para cada grupo separadamente, por meio do Teste de Friedman. Para análises post-hoc dentro dos grupos, onde apropriado (de acordo com os resultados no Teste de Friedman), utilizou-se o Teste de Wilcoxon.

Adicionalmente, para avaliar os resultados por participante (e não grupos), os dados foram transformados em porcentagem, separando dados relacionados às palavras-alvo e às palavras-controle.

As filmagens de cerca de 30% das sessões de avaliação foram assistidas por um segundo juiz independente (aluno de doutorado) para categorização das respostas dos participantes. Não houve discordâncias entre os juizes.

Resultados

Inicialmente, serão apresentadas as análises comparativas dos dois grupos em relação à aprendizagem dos diferentes operantes verbais. Na sequência, os dados individuais serão apresentados e analisados.

Em geral, a intervenção de Leitura Compartilhada com MEI demonstrou impacto positivo no desempenho do GE em comparação ao GC. A superioridade do desempenho do GE foi estatisticamente significativa para a Tarefa de Categorização Intraverbal, observada tanto para palavras-alvo ($U = 6.00$, $p = .024$, $r = .71$) quanto para palavras-controle ($U = 7.50$, $p = .031$, $r = .64$), indicando um forte efeito e a ocorrência de aprendizagem incidental. Além disso, houve expressiva tendência de melhora para o GE nas tarefas de Seleção ($U = 8.00$, $p = .071$, $r = .62$) e Tato Impuro ($U = 12.00$, $p = .097$, $r = .43$) para as palavras-alvo. O efeito da intervenção foi mais proeminente na categorização Intraverbal, com tendências de aprendizagem também em outras tarefas. A Tabela 4 apresenta os resultados do teste U de Mann-Whitney comparando a mudança de desempenho (pós – pré-teste) entre o Grupo Experimental e o Grupo Controle, separadamente para palavras-alvo e palavras-controle em cada tarefa.

Tabela 4

Resultados do Teste U de Mann-Whitney para a Mudança de Desempenho (Pós-teste vs. Pré-teste) entre os Grupos (Experimental e Controle)

Tarefa e Tipo de Palavra	Estatística (U)	p-value	Tamanho do	
			Efeito (r)	Resultado
Tato Impuro (Alvo)	12.00	0.097	0.43	Tendência Marginal
Tato Impuro (Controle)	18.00	0.440	0.14	Não Significativo
Seleção (Alvo)	8.00	0.071	0.62	Tendência Marginal
Seleção (Controle)	20.00	0.942	-0.05	Não Significativo
Categorização Ouvinte (Alvo)	12.50	0.240	0.40	Não Significativo
Categorização Ouvinte (Controle)	14.00	0.341	-0.33	Não Significativo
Categorização Intraverbal (Alvo)	6.00	0.024	0.71	Significativo
Categorização Intraverbal (Controle)	7.50	0.031	0.64	Significativo

A análise da trajetória de desempenho intragrupo, utilizando o Teste de Friedman, indicou padrões de aprendizagem distintos entre os grupos ao longo das três fases de avaliação (pré-teste, sondagem e pós-teste). A Tabela 5 sintetiza os resultados do Teste de Friedman para a trajetória de desempenho por grupo e tarefa.

Tabela 5

Resultados do Teste de Friedman para a Trajetória de Desempenho por Grupo e Tarefa para Palavras-Alvo

Tarefa	Grupo	χ^2 (gl)	p-value	Mediana (Pré-teste)	Mediana (Sondagem)	Mediana (Pós)
Tato Impuro	Experimental	6.00 (2)	.050	0	0	0
Tato Impuro	Controle	-	-	0.00	0.00	0.00
Seleção	Experimental	6.46 (2)	.040	2	5	7
Seleção	Controle	1.09 (2)	.580	2.00	2.50	3.50
Categorização Ouvinte	Experimental	8.33 (2)	.016	2	4	6
Categorização Ouvinte	Controle	0.818 (2)	.664	3.50	3.50	3.00
Categorização Intraverbal	Experimental	12.3 (2)	.002	0	1	3
Categorização Intraverbal	Controle	5.47 (2)	.065	0.00	1.50	2.00

No GE foram observadas melhoras estatisticamente significativas na Tarefa de Seleção ($\chi^2(2) = 6.46$, $p = .040$), na Categorização Ouvinte ($\chi^2(2) = 8.33$, $p = .016$) e, de forma ainda mais significativa, na Categorização Intraverbal ($\chi^2(2) = 12.3$, $p = .002$). Nestes casos, as medianas mostraram um aumento consistente do desempenho ao longo das sessões. Especificamente para a Categorização Intraverbal, análises post-hoc de Wilcoxon indicaram que a melhora foi mais pronunciada entre a sondagem e o pós-teste ($W = 0.00$, $p = .034$).

Uma tendência marginal de melhora também foi identificada no GE para o Tato Impuro ($\chi^2(2) = 6.00$, $p = .050$). Em contraste, o GC não apresentou mudanças estatisticamente significativas na trajetória de desempenho em nenhuma das tarefas de Seleção ($p = .580$) ou Categorização Ouvinte ($p = .664$), embora tenha mostrado uma tendência marginal de melhora na Categorização Intraverbal ($p = .065$).

Para a tarefa de Categorização Simultânea, em ambos os grupos, e para o Tato Impuro no GC, o desempenho permaneceu constante e próximo de zero em todas as fases, impossibilitando a aplicação de testes inferenciais devido à ausência de variabilidade nos dados.

O efeito mais evidente da intervenção foi observado na Tarefa de Categorização Intraverbal (falante). A análise da trajetória de desempenho indicou uma mudança significativa para o GE ao longo das três fases de avaliação (pré-teste, sondagem e pós-teste) [$\chi^2(2) = 12.3$, $p = .002$], em contraste com o GC [$\chi^2(2) = 5.47$, $p = .065$]. Aprofundando esta análise, a comparação dos ganhos entre os grupos mostrou que o GE apresentou um ganho significativamente superior ao GC para as palavras-alvo ($U = 6.00$, $p = .024$), com um tamanho de efeito maior ($r = .71$). Além disso, a análise post-hoc de Wilcoxon para o GE especificou que essa melhora foi mais

pronunciada entre a sondagem e o pós-teste ($W = 0.00$, $p = .034$), sugerindo uma consolidação da aprendizagem após a segunda sessão de intervenção.

Na Tarefa de Seleção, embora o Teste de Friedman tenha indicado uma melhora estatisticamente significativa dentro do GE ($\chi^2(2) = 6.46$, $p = .040$), as análises post-hoc de Wilcoxon para o GE mostraram que essa melhora foi gradual e não atingiu significância estatística em um único passo entre as fases (Pré vs. Sondagem: $p = .201$; Sondagem vs. Pós: $p = .343$). A mediana de acertos aumentou consistentemente de 2 no pré-teste para 5 na sondagem e 7 no pós-teste para o GE. Ao comparar os ganhos entre os grupos, foi observada uma forte tendência em favor do GE para as palavras-alvo ($U = 8.00$, $p = .071$), com um tamanho de efeito grande ($r = .62$). Para as palavras-controle, não houve diferença significativa entre os grupos.

Na tarefa de Categorização Ouvinte, o GE demonstrou uma trajetória de melhora significativa ($\chi^2(2) = 8.33$, $p = .016$), o que não foi observado no GC ($p = .664$). Descritivamente, a mediana da melhora do GE (4.00) foi consideravelmente superior à do GC (1.00). Contudo, a comparação direta dos ganhos de desempenho entre os grupos não revelou uma diferença estatisticamente significativa para as palavras-alvo ($U = 12.50$, $p = .240$). Apesar da ausência de significância estatística na comparação direta de ganhos, o tamanho do efeito foi de médio a grande ($r = .40$), e o GE alcançou 48% de acertos no pós-teste para palavras-alvo, superando o GC (35%), observando os dados em porcentagem de acerto.

Adicionalmente, analisando os resultados dos participantes do GE, a Tabela 6 fornece detalhes sobre como a aprendizagem ocorreu.

Tabela 6

Percentual de Acertos por Participante nas Tarefas de Categorização Ouvinte e Seleção (Condições: Ensinadas e Emergentes)

Participante	Categorização Ouvinte - Ensinadas	Categorização Ouvinte - Emergentes	Seleção - Ensinadas	Seleção - Emergentes
P7	65	65	100	50
P8	50	50	0	70
P9	50	75	50	75
P10	75	0	0	90
P11	0	20	0	50
P12	15	30	0	30
P13	65	50	0	70

Nota. Relações Ensinadas são as que foram diretamente instruídas ao participante durante a intervenção, enquanto Relações Emergentes são as que foram aprendidas de modo incidental, sem instrução direta.

Conforme observado, não é possível afirmar que as relações diretamente ensinadas produziram desempenhos superiores em comparação às relações emergentes. Assim, não parece ter havido relação consistente entre o percentual de acertos no pós-teste e o fato do desempenho ter sido diretamente ensinado ou emergente. Na Tarefa de Seleção, a média de acertos no pós-teste foi de apenas 21% para as relações diretamente ensinadas (ficando, portanto, abaixo do nível do acaso, aqui indicado em 25%), enquanto para as relações emergentes, a média foi de 62%. Na Tarefa de Categorização Ouvinte, as médias foram mais semelhantes, com 46% para as relações ensinadas e 42% para as emergentes.

Quanto a variação intragrupo: na Tarefa de Seleção, os acertos variaram entre 0% e 100% entre os participantes para os estímulos ensinados (P8 e P7, respectivamente). Na mesma tarefa, os acertos nos estímulos indiretamente ensinados variaram de 30% a 90% (P12 e P10). Na tarefa de Categorização Ouvinte, as porcentagens de acertos foram semelhantes em relação a estímulos diretamente ensinados ou não (e.g., P7 e P8, embora com exceções, como P10 e P11). A Tabela 7 apresenta as porcentagens de acerto por participante do GE nas três tarefas com os melhores desempenhos observados, comparando pré e pós-teste.

Tabela 7

Porcentagem de Acertos por Participante nas Tarefas de Seleção, Categorização Ouvinte e Categorização Intraverbal, Respectivamente, Para Pré e Pós-Teste

Participante	Categorização Seleção		Categorização - Ouvinte -		Categorização Intraverbal -	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
	P1	25	0	5	0	0
P2	15	40	0	15	0	5
P3	15	30	40	5	0	15
P4	15	25	25	35	0	15
P5	15	50	55	65	5	15
P6	20	20	30	80	15	30
P7	25	40	15	65	5	25
P8	15	55	0	50	0	50
P9	15	55	30	65	5	25
P10	50	75	40	50	15	40
P11	25	40	5	15	0	15
P12	0	25	25	25	0	15
P13	5	55	5	60	0	35

Nota. P1 a P6 = Grupo Controle; P7 a P13 = Grupo Experimental.

Na Tarefa de Seleção, os acertos do GE no pós-teste para estímulos ensinados variaram amplamente de 0% a 100% entre os participantes (P8 e P7, respectivamente). Na mesma tarefa, os acertos nos estímulos indiretamente ensinados (emergentes) variaram de 30% a 90% (P12 e P10). Para a Tarefa de Categorização Ouvinte, as porcentagens de acertos foram semelhantes para estímulos diretamente ensinados ou não em alguns casos (como P7 e P8), mas com variações notáveis em outros (como P10 e P11).

Os resultados intragrupo mostram que, embora as duas sessões de intervenção tenham gerado variações significativas na aprendizagem, a maioria dos participantes (seis de sete no GE e três de seis no GC) melhorou seu desempenho nas três tarefas mencionadas do pré-teste para o pós-teste, mesmo que de modo pouco abrangente.

Discussão

Este estudo exploratório investigou a eficácia do uso da Instrução por Múltiplos Exemplares (MEI) durante a leitura compartilhada de histórias, com o objetivo de ensinar nomeação bidirecional (C-BiN) em relação a seis estímulos-alvo e avaliar a emergência de respostas de categorização intraverbal. Os resultados indicaram que o uso da MEI favoreceu a ampliação de repertórios verbais, especialmente de Seleção, Categorização de Ouvinte e Categorização Intraverbal, com desempenhos superiores do GE em comparação ao GC, em relação às palavras-alvo. Embora o GE tenha demonstrado melhora significativa em algumas tarefas, outros repertórios permaneceram desafiadores para ambos os grupos, ressaltando as complexidades da adaptação da MEI para contextos naturalísticos.

A aplicação da MEI durante a leitura compartilhada mostra-se promissora para o ensino de alguns repertórios verbais, mesmo que com um número reduzido de exposições aos estímulos e categorias-alvo. Horne e Lowe (1996) já haviam indicado que a aprendizagem emergente é facilitada em contextos naturalísticos, o que se mostrou correto, considerando os dados aqui obtidos.

O efeito mais claro da intervenção foi observado na Tarefa de Categorização Intraverbal (falante). O GE apresentou uma melhora significativa na trajetória de desempenho ao longo das fases de avaliação, contrastando com o Grupo Controle (GC), que mostrou apenas uma tendência marginal de melhora. Mais importante, a comparação dos ganhos entre os grupos confirmou a superioridade significativa do GE para as palavras-alvo, ainda que estes dados devam ser interpretados com cautela pela natureza exploratória da pesquisa, realizá-la com um número reduzido de participantes.

A comparação entre os grupos desta pesquisa utilizou como controle a leitura dialógica, uma intervenção reconhecida pela sua eficácia no ensino de vocabulário (Medeiros & Flores, 2016). Nenhuma das duas intervenções (leitura dialógica ou MEI) no entanto, foram eficazes em promover aprendizagem de tato impuro. A literatura indica que crianças de diferentes idades e perfis de desenvolvimento aprendem mais rapidamente ecoicos e respostas de seleção do que respostas de tato impuro (Mascotti et al., 2024). Por outro lado, esse resultado pode ser explicado por características do procedimento adotado neste estudo.

Primeiro, estudos como o de Lechago et al. (2015), por exemplo, costumam realizar um treino extensivo de tatos e categorizações de ouvinte antes da aplicação da MEI, o que garante melhores resultados, embora exija maior tempo de intervenção e procedimento individualizado. Segundo o número reduzido de sessões do presente estudo pode ter sido insuficiente para consolidar esses repertórios. Ferreira e Schmidt (2024) demonstraram que o aumento do número de sessões de intervenção com leitura de histórias resulta em melhor desempenho em tarefas semelhantes.

Finalmente, a natureza da tarefa de categorização simultânea, que não incluía dicas visuais claras ou agrupamentos explícitos, pode ter dificultado o desempenho dos participantes (Arntzen et al., 2015).

É comum observar na literatura sobre MEI que, antes do seu uso, os pesquisadores ensinam respostas de tato, respostas de seleção e realizam treinos mais prolongados com estímulos familiares antes da aplicação do procedimento propriamente dito. Além disso, é comum esses estudos incluírem treinos prévios de categorização do tipo ouvinte com os estímulos desconhecidos que serão utilizados durante a MEI, o que é amplamente documentado em pesquisas (e.g., Yoon et al., 2023; LaFrance & Tarbox, 2020).

Um exemplo ilustrativo e comparativo é o já mencionado estudo de Lechago et al. que investigou a eficácia da MEI no ensino incidental de respostas de categorização intraverbal após o treinamento de categorização do tipo ouvinte. Seis crianças de 3 e 4 anos com desenvolvimento típico participaram do estudo. Antes da aplicação da MEI, a cada criança foi ensinada a resposta de tato para cada estímulo, assegurando que todas soubessem nomear todos os estímulos dos conjuntos a serem categorizados. Esse procedimento exigiu entre 92 e 147 blocos de tentativas antes da aplicação da MEI, que foi posteriormente aplicada individualmente com cada participante. Se, por um lado, esse procedimento garantiu a aprendizagem da categorização intraverbal dos participantes, por outro, é um procedimento de alto custo em termos de tempo de intervenção. Mesmo assim, os participantes do estudo de Lechago et al. tiveram dificuldades em demonstrar respostas emergentes de categorização intraverbal, mesmo após extenso treinamento prévio.

Em contraste, na presente pesquisa, um ganho significativo também foi encontrado para as palavras-controle no GE. Este dado é um indicativo de aprendizagem incidental (I-BiN), sugerindo que os participantes do GE aplicaram a habilidade de categorizar para estímulos não diretamente ensinados, possivelmente devido à exposição aos desempenhos dos demais participantes. A melhora foi mais pronunciada entre a sondagem e o pós-teste no GE, o que pode indicar uma consolidação da aprendizagem após a segunda sessão de intervenção.

O cenário de grupo naturalístico pode ter oferecido oportunidades de aprendizagem distintas que explicam o sucesso na categorização intraverbal emergente, apesar das limitações nos tatos impuros. O conjunto dos resultados, especialmente a aprendizagem emergente observada para palavras-controle na categorização intraverbal, sugere que, ao observar outros participantes reagindo como falantes, a criança pode utilizar estratégias mediadoras, como reagir ao seu próprio comportamento de ouvinte ou emitir uma resposta encoberta ao comportamento da outra criança. Essa perspectiva se alinha à teoria da nomeação (Luoma et al., 2024), mencionada previamente.

Apesar dos achados promissores, este estudo exploratório possui limitações importantes que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. O número reduzido de sessões de intervenção, o fato de os aplicadores não estarem cegos à condição experimental, a ausência de treino prévio extensivo de tatos e categorizações de ouvinte, e a complexidade inerente das tarefas de categorização

simultânea podem ter influenciado os resultados, especialmente no que diz respeito aos repertórios de falante e à categorização mais complexa.

Futuros estudos devem explorar variáveis críticas para otimizar esse formato, como o aumento do número e da duração das sessões de intervenção, o tamanho ideal dos grupos e a quantidade de relações ensinadas. Além disso, é necessário investigar como as palavras e categorias aprendidas são utilizadas em contextos naturais pós-intervenção, como na recontagem de histórias ou na comunicação cotidiana.

Apesar dos desafios na adaptação para contextos naturalísticos e das limitações metodológicas identificadas, os resultados sugerem que a MEI pode ser uma estratégia valiosa para enriquecer intervenções educacionais e promover a aprendizagem verbal, abrindo caminhos para futuras pesquisas que aprofundem sua aplicação e eficácia.

Referências

- Arntzen, E., Norbom, A., & Fields, L. (2015). Sorting: An alternative measure of class formation? *Psychological Record*, *65*, 615–625. <https://doi.org/10.1007/s40732-015-0132-5>
- Basford, J. (2019). The early years foundation stage: Whose knowledge, whose values? *Education 3-13*, *47*(7), 779–783. <https://doi.org/10.1080/03004279.2019.1622493>
- Bonagamba, C., & Schmidt, A. (2019). Leitura compartilhada de histórias e aprendizagem de palavras em crianças típicas e com Síndrome de Down. *Avances en Psicología Latinoamericana*, *37*(1), 73-88. <https://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5975>
- Ferreira, G. R. C. S., & Schmidt, A. (2024). Aprendizagem de vocabulário por meio da leitura de livros digitais: Um estudo comparativo. *Signo*, *49*(96), 163–176. <https://doi.org/10.17058/signo.v49i96.19575>
- Gilic, L., & Greer, R. D. (2011). Establishing naming in typically developing two-year-old children as a function of multiple exemplar speaker and listener experiences. *The Analysis of Verbal Behavior*, *27*, 157–177. <https://doi.org/10.1007/BF03393099>
- Hawkins, E., Gautreaux, G. & Chiesa, M. (2018). Deconstructing Common Bidirectional Naming: A Proposed Classification Framework. *The Analysis of Verbal Behavior*, *34*, 44–61. <https://doi.org/10.1007/s40616-018-0100-7>
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *65*(1), 185–241. <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-185>
- Killingly, C., Graham, L. J., Tancredi, H., & Snow, P. (2024). Reciprocal relationships among reading and vocabulary over time: A longitudinal study from grade 1 to 5. *Reading and Writing*, *38*, 605–625. <https://doi.org/10.1007/s11145-024-10522-x>
- LaFrance, D. L., & Tarbox, J. (2020). The importance of multiple exemplar instruction in the establishment of novel verbal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *53*(1), 10–24. <https://doi.org/10.1002/jaba.611>
- Lechago, S.A., Carr, J.E., Kisamore, A.N. et al. (2015). The Effects of Multiple Exemplar Instruction on the Relation Between Listener and Intraverbal Categorization Repertoires. *The Analysis of Verbal Behavior*, *31*, 76–95. <https://doi.org/10.1007/s40616-015-0027-1>
- Lobato, J. L., & Souza, C. B. A. D. (2020). Bidirectional naming in children with autism: Effects of stimulus pairing observation procedure and multiple exemplar instruction. *Revista Brasileira de Educação Especial*, *26*, 639–656. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0189>
- Luoma, S. M., Miguel, C. F., LaFrance, D. L., & Lee, V. N. (2024). The role of intraverbal bidirectional naming in the establishment of comparative relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *122*(2), 158–181. <https://doi.org/10.1002/jeab.4207>
- Maldonado, M.A., Lorca-Marín, J.A., Velo-Ramírez, M.S. et al. (2024). Differential effect of training impure tacts versus pure tacts plus intraverbal on the emergence

- of new verbal operants: A conceptual and methodological study. *Learning & Behavior*, 52, 339–351. <https://doi.org/10.3758/s13420-024-00636-1>
- Mascotti, T. de S., Almeida-Verdu, A. C. M., Silva, L. T. N., LaFrance, D., & McIlvane, W. J. (2024). Emergência de tato e precisão da fala via instrução por múltiplos exemplares em crianças com pouco repertório verbal. *Acta Comportamental*, 32(3), 423–447. <https://doi.org/10.32870/ac.v32i3.88365>
- Medeiros, F. H., & Flores, E. P. (2016). Compreensão de contos após leitura dialógica com perguntas baseadas em dimensões temáticas da narrativa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 32(spe), e32ne26. <https://doi.org/10.1590/0102-3772e32ne26>
- Menezes, M. L. (2017). *Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem 2 - ADL 2* (2ª ed.). Editora Desenvolvimento.
- Miguel, C. F. (2018). Problem-solving, bidirectional naming, and the development of verbal repertoires. *Behavior Analysis: Research and Practice*, 18(4), 340-353. <https://doi.org/10.1037/bar0000110>
- Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular: Educação infantil e ensino fundamental* (versão final). https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf
- Muhinyi, A., & Rowe, M. L. (2019). Shared reading with preverbal infants and later language development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 64, 101053. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2019.101053>
- Pereira, F., de Assis, G. J. A., & Verdu, A. C. M. A. (2016). Integração dos repertórios de falante-ouvinte via instrução com exemplares múltiplos em crianças implantadas cocleares. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 12(1), 23-32. <https://doi.org/10.18542/rebac.v12i1.4023>
- Yoon, J. S., Greer, R. D., Virk, M., & Fienup, D. M. (2023). The establishment of incidental bidirectional naming through multiple exemplar instruction: A systematic replication. *The Analysis of Verbal Behavior*, 39(1), 86–98. <https://doi.org/10.1007/s40616-023-00181-4>
- Zevenbergen, A. A., Whitehurst, G. J., & Zevenbergen, J. A. (2003). Effects of a shared-reading intervention on the inclusion of evaluative devices in narratives of children from low-income families. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(1), 1-15. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(03\)00021-2](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(03)00021-2)

(Received: March 15, 2025; Accepted: October 20, 2025)

Produção e Validação de um Vídeo Sobre o Inventário Portage Operacionalizado¹

(Production and Validation of a Video About the Inventário Portage Operacionalizado)

Jackeline Joyce de Santana Santos^{*,2} e Daniela Mendonça Ribeiro^{*,**}

^{*}Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

^{**}Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT- ECCE)
(Brasil)

Resumo

A videomodelação é um procedimento que envolve a visualização e a imitação de um comportamento exibido em vídeo. Embora ela seja amplamente utilizada na Análise do Comportamento Aplicada, são escassos os estudos que submeteram o conteúdo de seus vídeos a algum tipo de validação. A validação tem como objetivo verificar o grau em que o conteúdo de um instrumento cumpre adequadamente os propósitos para os quais foi desenvolvido. O objetivo deste estudo foi produzir e validar um vídeo instrucional para ensinar a aplicação do Inventário Portage Operacionalizado (IPO). A produção do vídeo foi conduzida em três fases: pré-produção, gravação e edição, e se baseou nos passos identificados como sendo necessários para uma aplicação correta do IPO, os quais foram identificados por uma análise de tarefas. A validação foi realizada por seis avaliadores, os quais afirmaram que o vídeo apresenta os passos necessários para a aplicação do IPO e sugeriram alterações a fim de aprimorar a sua qualidade. Estudos futuros devem utilizar o vídeo para ensinar a aplicação do IPO para pessoas interessadas em avaliar o desenvolvimento infantil.

Palavras-chave: análise do comportamento aplicada, Inventário Portage Operacionalizado, validação de conteúdo

1 Jackeline Joyce de Santana Santos  <https://orcid.org/0000-0002-4382-1066>
Daniela Mendonça Ribeiro  <https://orcid.org/0000-0003-4146-5122>

2 Endereço para correspondência: Jackeline Joyce de Santana Santos. Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Rua Enfermeiro Mariano, número 237, Jacintinho, Maceió, Alagoas, CEP: 57.041-430. jackeline.santos@cedu.ufal.br

Abstract

Video modeling is a procedure that involves viewing and imitating a behavior exhibited through video. Although video modeling has been widely used in the Applied Behavior Analysis literature, validation of videos is rarely described by studies that used this procedure. Validation verifies the degree to which the content of an instrument adequately fulfills the purposes for which it was developed. The purpose of the present study was to produce and validate an instructional video to teach the implementation of the *Inventário Portage Operacionalizado* (IPO). Initially, a task analysis was carried out to identify the necessary steps for the correct implementation of the IPO. Then, the video production was conducted in three phases: pre-production, recording, and editing, based on the 19 steps identified as necessary for a correct and complete application of the IPO in the task analysis. Finally, six professionals with different areas of expertise viewed the video and answered a questionnaire evaluating its content. They were asked whether the video depicted each step necessary to implement the IPO and whether it fulfilled the purpose of teaching its implementation. They indicated that the video had all the steps required to implement the instrument. They also suggested modifications to improve the comprehensibility of the information presented in the video. Considering that the professionals' report is not enough to prove the video's effectiveness, future studies should evaluate its effects by using it to teach people interested in child development to implement the IPO.

Keywords: applied behavior analysis, content validation, Inventário Portage Operacionalizado, video modeling

A videomodelação é um procedimento que envolve a exibição de um vídeo, no qual uma pessoa está emitindo um determinado comportamento, seguida pela imitação deste comportamento pela pessoa que está assistindo ao vídeo (Bellini & Akullian, 2007). Ela tem sido reconhecida como uma prática baseada em evidências, em virtude de sua efetividade para ensinar habilidades sociais, de comunicação e acadêmicas, bem como habilidades de vida diária para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (p. ex., Bagaiolo et al., 2017; Perez et al., 2022; Steinbrenner et al., 2020). Além disso, tem sido utilizada para ensinar pais, cuidadores e profissionais que atuam com crianças com TEA a implementarem métodos de avaliação e de ensino baseados na Análise do Comportamento Aplicada (ABA). Exemplos desses métodos incluem avaliações de preferência (p. ex., Barboza et al., 2015; Deliperi et al., 2015; Lipschultz et al., 2015) e o ensino por tentativa discreta (p. ex., Barboza et al., 2019; Lerman et al., 2016; Silva et al., 2019). Adicionalmente, a videomodelação tem sido empregada para ensinar pais e profissionais a utilizarem estratégias para lidar com comportamentos interferentes (p. ex., Almulhim, 2023; Spiegel et al., 2016).

Uma das principais vantagens da videomodelação refere-se ao fato de ela possibilitar a redução dos custos associados ao treinamento, já que a autossuficiência dos vídeos diminui a necessidade de profissionais qualificados para a sua utilização (Bordini et al., 2020; Bross et al., 2021). Esta vantagem, por sua vez, é especialmente

relevante para países em que há escassez de profissionais da Análise do Comportamento e pode desempenhar um papel importante na disseminação da intervenção baseada na ABA para um número maior de pessoas (Barboza et al., 2015).

Apesar da utilização da videomodelação ser amplamente relatada na literatura da ABA e de ela apresentar vantagens relevantes, são escassos os estudos que relataram a validação dos vídeos utilizados. Em áreas como a Ciências da Saúde e o Ensino, recursos como instrumentos de medida e materiais educacionais, como vídeos, folders, cartazes, cartilhas e manuais são submetidos a um processo de validação antes de serem utilizados (Souza et al., 2020). A validação é considerada um processo sistemático cujo propósito é verificar a presença do atributo de validade (Souza et al., 2020). Esse atributo é considerado hipotético porque sugere que o recurso estará apto a realizar a tarefa para a qual foi projetado, mesmo antes de ser utilizado para este fim (Souza et al., 2020). Há diversos tipos de validação de recursos, como, por exemplo, validação de constructo, de conteúdo, de aparência, de critério, preditiva, concorrente, dentre outras (Boateng et al., 2018; Souza et al., 2020).

Neste contexto, a validação de conteúdo refere-se à avaliação do grau em que o conteúdo de um recurso reflete e cumpre adequadamente os propósitos para os quais foi desenvolvido, demonstrando ser representativo e relevante para o tema do recurso (Duarte et al., 2024; Filho et al., 2020). Mais especificamente, a validação de conteúdo tem como objetivo verificar o grau com que cada elemento de um recurso é relevante e representativo do objetivo deste recurso (Alexandre & Coluci, 2011). A validação de conteúdo deve seguir algumas etapas, tais como a criação do recurso educacional, a análise e o julgamento deste recurso por avaliadores e a sua adequação em função do *feedback* dos especialistas (Rubio et al., 2003). A análise do conteúdo do recurso se baseia no julgamento de um comitê de especialistas experientes na área, responsáveis por avaliar se o conteúdo está correto e adequado aos seus objetivos (p. ex., Duarte et al., 2024). Recomenda-se, também, que o comitê de avaliadores seja composto de pessoas leigas em relação ao tema do recurso. Não há consenso na literatura em relação à qualificação e ao número de especialistas e de leigos que devem estar envolvidos no processo de validação (Alexandre & Coluci, 2011; Rubio et al., 2003). Porém, há recomendações que a composição do comitê de avaliadores deve ser de, no mínimo, seis e, no máximo, 20 avaliadores, incluindo especialistas e leigos (Rubio et al., 2003).

A validação de recursos educacionais apresenta implicações relevantes, tais como aumenta a confiabilidade do recurso, uma vez que ele deve ser analisado por avaliadores com conhecimento e experiência sobre o tema do recurso, os quais contribuirão com sugestões tecnicamente precisas e atualizadas (Simões et al., 2023). Além disso, a participação de pessoas leigas no comitê de avaliadores permite que se verifique se os termos utilizados no recurso são compreensíveis para pessoas que não têm conhecimento técnico sobre o tema (Rubio et al., 2023). Garantir que o recurso apresente as informações de forma tecnicamente corretas e atualizadas e acessível para o público-alvo também representa um cuidado ético com as pessoas que terão acesso a ele. Entretanto, a despeito de tais benefícios, faz-se necessário ressaltar que a validação de conteúdo é um processo subjetivo, o

qual não elimina a necessidade de se aplicar o recurso empiricamente para verificar se ele cumpre o objetivo para o qual foi proposto (Alexandre & Coluci, 2011).

Na literatura da ABA, um dos primeiros estudos que relatou ter realizado um processo de validação do conteúdo do vídeo foi o de Lipschultz et al. (2015). O objetivo deste estudo foi verificar a eficácia da videomodelação com instrução oral para ensinar terapeutas a conduzirem três tipos de avaliação de preferência: com estímulo único, com pares de estímulos e com múltiplos estímulos. Foi confeccionado um vídeo que demonstrava as etapas necessárias para selecionar as avaliações de preferência a serem implementadas, identificar os itens a serem usados durante as avaliações, conduzir cada uma delas e pontuar e interpretar os resultados obtidos. Esse vídeo foi avaliado por três pessoas certificadas pela Junta de Certificação em Análise do Comportamento (BACB - do inglês *Behavior Analyst Certification Board*), as quais assistiram ao vídeo e responderam a um questionário para avaliar o seu conteúdo.

O estudo de Mota et al. (2021) descreve um processo de validação de vídeo mais sistematizado do que o descrito por Lipschultz et al. (2015). Mais especificamente, o objetivo do estudo foi produzir e validar um vídeo instrucional para ensinar a condução da avaliação de preferência com pares de estímulos. Inicialmente, foi realizada uma análise de tarefas, a partir da análise da literatura sobre o treinamento de profissionais de diferentes áreas e de pais e cuidadores de pessoas com TEA para a condução da avaliação de preferência com pares de estímulos. Essa análise de tarefas identificou 15 passos como sendo necessários para a condução deste tipo de avaliação. Em seguida, foi confeccionado um vídeo, o qual descrevia e exemplificava detalhadamente cada um dos 15 passos identificados como sendo necessários para a condução da avaliação de preferência com pares de estímulos. O vídeo foi submetido a um processo de validação por um conjunto de seis avaliadores, incluindo profissionais de diversas áreas, como Análise do Comportamento, Jornalismo, Ciência da Computação e Educação. O processo de validação seguiu as diretrizes propostas por Alexandre e Coluci (2011), de modo que os avaliadores assistiram ao vídeo e preencheram um formulário que incluía questões sobre a descrição e a exemplificação de cada passo, bem como questões abertas para que os observadores incluíssem comentários e observações. Os resultados da validação revelaram uma alta concordância entre os avaliadores, uma vez que eles relataram que o vídeo continha adequadamente todos os passos necessários para a condução da avaliação de preferência com pares de estímulos. No entanto, eles apresentaram sugestões para aprimorar a apresentação das informações no vídeo, sendo que este foi alterado de acordo com tais sugestões.

Verifica-se, portanto, que a validação dos vídeos utilizados em procedimentos de ensino, como a videomodelação, constitui-se uma prática inovadora e incipiente na literatura da ABA. Tal processo pode aumentar a confiabilidade no procedimento de ensino, uma vez que o conteúdo do recurso deve ter sido considerado adequado por especialistas sobre o tema abordado por ele (Simões et al., 2023). Dessa maneira, é possível inferir que a validação do conteúdo pode aumentar, também, a efetividade dos vídeos que têm como propósito ensinar a aplicação de métodos e

etapas de uma intervenção baseada na ABA especialmente para pessoas com TEA por meio da videomodelação.

A primeira etapa de uma intervenção baseada na ABA para pessoas com TEA consiste na avaliação do repertório da pessoa-alvo da intervenção. A principal função da avaliação é identificar as habilidades presentes e ausentes e possíveis comportamentos interferentes emitidos pela pessoa. Tais informações são essenciais para a posterior seleção dos objetivos dos programas que serão delineados para ensinar novos comportamentos ou para reduzir os comportamentos interferentes (Cooper et al., 2020; Ribeiro et al., 2024). Um instrumento bastante útil para identificar as habilidades presentes e ausentes no repertório de crianças é o Inventário Portage Operacionalizado (IPO; Williams & Aiello, 2001, 2018). O IPO avalia o desenvolvimento de crianças de 0 a 6 anos de idade em cinco áreas: linguagem, cognição, socialização, autocuidados e desenvolvimento motor. Ele possui uma vantagem relevante que é poder ser aplicado por pais e por profissionais de qualquer área. Embora o IPO seja composto de um manual com instruções para a sua aplicação, não há dados sobre os efeitos da leitura do manual sobre a implementação do instrumento. Por outro lado, a combinação das instruções com o vídeo foi efetivo para ensinar a aplicação do Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (VB-MAPP; Barnes et al, 2014; Martone, 2017), um instrumento que verifica a presença de habilidades de linguagem em crianças pequenas.

Considerando a efetividade da videomodelação para ensinar métodos e etapas de uma intervenção baseada na ABA, especialmente para pessoas com TEA e a relevância de se validar o conteúdo dos vídeos utilizados em procedimentos de videomodelação, o objetivo do presente estudo foi produzir e validar um vídeo instrucional para ensinar a aplicação do IPO.

Método

Aspectos Éticos

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, seguindo as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sob o protocolo nº 125814/2024.

Análise de Tarefas

Inicialmente, uma análise de tarefas foi realizada para identificar os passos necessários para a aplicação do IPO. A análise consistiu no estudo de uma apostila que detalhava todas as etapas e regras necessárias para a aplicação do IPO, a qual foi elaborada por uma especialista na área (Ribeiro, 2020). A análise de tarefas também incluiu um estudo detalhado do manual do IPO (Williams & Aiello, 2001, 2018) e de publicações em artigos da literatura da ABA sobre o ensino da aplicação de instrumentos de avaliação do comportamento que identificam as habilidades presentes e ausentes no repertório da pessoa avaliada (Barnes et al., 2014; Martone, 2017).

Produção do Vídeo

Após a realização da análise de tarefas, um vídeo instrucional foi elaborado de modo a explicar os passos identificados como sendo necessários para a aplicação do IPO. A produção do vídeo foi conduzida em três fases distintas: pré-produção, gravação e edição.

Na fase de pré-produção, um roteiro foi desenvolvido para orientar a descrição e a exemplificação dos passos necessários para a aplicação do IPO. O roteiro consistiu em 52 cenas, nas quais estavam descritos detalhes como: descrição da cena, parte escrita, narração, imagem, personagem e detalhes técnicos (como fonte das letras, tamanho da fonte e música de fundo).

A fase de gravação do vídeo foi dividida em duas etapas. Na primeira etapa, foram confeccionados 40 slides, no programa Power Point, os quais descreviam de forma escrita e narrada cada um dos passos identificados por meio da análise de tarefas. Esses slides compuseram a base visual do vídeo. Na segunda etapa, foi filmada a demonstração de como o IPO deve ser implementado. A pesquisadora simulou o papel da avaliadora e uma criança convidada simulou o papel da criança cujo repertório comportamental estava sendo avaliado. A parte de demonstração da aplicação do IPO foi iniciada com a pesquisadora e a criança brincando de bolha de sabão. Tal atividade foi exibida para ilustrar a necessidade de se iniciar a sessão de avaliação com uma atividade da preferência da criança avaliada, conforme recomendação do manual do IPO (Williams & Aiello, 2001, 2018).

Em seguida, foi demonstrada a avaliação dos dois primeiros itens da área de desenvolvimento motor (item 81 e item 82), faixa etária de 3 a 4 anos (Williams & Aiello, 2001, 2018). Essa faixa etária e esses itens foram escolhidos, pois, segundo as regras apresentadas no manual do IPO, a avaliação deve começar pela área de desenvolvimento motor e as áreas de socialização e de linguagem devem ser as últimas a serem avaliadas. Além disso, os dois primeiros itens dessa área e faixa etária possibilitavam a demonstração de outra regra do IPO, que se refere ao fato de que dicas e instruções só devem ser fornecidas quando a sua apresentação é explicitamente recomendada no manual do IPO. No caso dos itens 81 e 82, por exemplo, não é recomendado o fornecimento de instruções, portanto, para avaliar esses itens, não se deve fornecer instruções que especifiquem o comportamento a ser emitido pelas crianças. A descrição desses itens é exibida na Tabela 1, conforme apresentada por Williams e Aiello (2001, 2018).

Tabela 1*Descrição dos Itens 81 e 82 da Área de Desenvolvimento Motor (3 a 4 anos) do IPO*

Área Desenvolvimento Motor	
Número do item	Descrição do item
81	<p>Faz um quebra-cabeças de três peças (ou um tabuleiro de encaixe de figuras).</p> <p>Condição: se necessário, dar modelo.</p> <p>Material: quebra-cabeças de três peças de madeira ou papelão, cortadas de maneira uniforme, de forma que o conjunto de peças formem um todo de uma figura simples (exemplo: ilustração de um animal ou de uma casa etc.)</p>
82	<p>Corta algo em pedaços com tesoura.</p> <p>Condição: se necessário, colocar a tesoura de forma correta na mão da criança e segurar o papel.</p> <p>Resposta: recortar algo em pedaços, sem rasgá-lo ou amassá-lo.</p> <p>Material: algo = papel; tesoura = tesoura infantil.</p>

Especificamente durante a demonstração do item 81, quatro tentativas foram conduzidas. Em cada uma das tentativas, inicialmente, a avaliadora colocava um quebra-cabeça sobre uma mesa e dizia “olha, um quebra-cabeça de arara!” ou “olha o quebra-cabeça!”, mas não fornecia instruções específicas para que a criança montasse o quebra-cabeça. Isso porque, conforme mencionado anteriormente, de acordo com as orientações do IPO, não se deve fornecer instruções que especifiquem o comportamento a ser emitido pela criança quando estas não são mencionadas na descrição do item. Durante a primeira, a terceira e a quarta tentativas, a criança montou o quebra-cabeça corretamente. Na segunda tentativa, ela pegou uma peça e ficou balançando-a. Então, a avaliadora aguardou 30 segundos pela emissão da resposta de montar o quebra-cabeça pela criança, conforme recomendação do manual. Como a criança não montou o quebra-cabeça em 30 segundos após a apresentação do brinquedo, ele foi removido e a tentativa seguinte foi apresentada. Como a criança respondeu corretamente em três dentre as quatro tentativas, considerou-se que o comportamento estava presente no repertório da criança. Isso porque, de acordo com o manual do IPO, registra-se que a criança emite

corretamente um determinado comportamento quando ela responde corretamente em três de quatro tentativas.

Durante a demonstração do item 82, duas tentativas foram conduzidas. Em cada uma das tentativas, inicialmente, a pesquisadora colocava uma folha de papel e uma tesoura sobre uma mesa e dizia “olha, papel e tesoura” ou “olha o que eu tenho para você”, mas não fornecia instruções específicas para que a criança cortasse o papel, conforme recomendado pelo manual do IPO. Durante a primeira tentativa, após a apresentação dos materiais, a criança segurou a tesoura pela ponta de forma perigosa e, por essa razão, a avaliadora a ajudou, posicionando a tesoura da forma correta em sua mão. Tal fornecimento de ajuda está previsto na descrição do item apresentada no manual, a qual afirma que, se necessário, a avaliadora deve colocar a tesoura de forma correta na mão da criança e segurar o papel. Mesmo com ajuda, a criança não conseguiu cortar o papel com a tesoura e uma resposta incorreta foi registrada. Na segunda tentativa, após a apresentação dos materiais, a criança colocou a tesoura na mesa e amassou o papel. Portanto, a resposta também foi registrada como incorreta. Como a criança respondeu incorretamente nas duas primeiras tentativas, a avaliação deste item foi encerrada. Isso porque, de acordo com o manual do IPO, registra-se que a criança não emite um determinado comportamento quando ela responde incorretamente em duas de, no máximo, quatro tentativas.

Na demonstração de cada um dos itens, após a resposta da criança, a pesquisadora escreveu na folha de registro “V” para as respostas corretas e “X” para as respostas incorretas. Após a demonstração dos itens 81 e 82, o vídeo exibiu a pesquisadora e a criança brincando com blocos. Tal atividade foi exibida para ilustrar a necessidade de se finalizar a sessão de avaliação com uma atividade da preferência da criança avaliada, conforme recomendação do manual do IPO.

Validação do Conteúdo

O vídeo foi submetido a um processo de validação de seu conteúdo. Tal processo seguiu o procedimento sugerido por Alexandre e Coluci (2011). Os autores descrevem a validação de conteúdo como um processo composto de duas partes distintas, sendo que a primeira envolve o desenvolvimento do recurso e a segunda envolve a avaliação deste por especialistas e leigos.

O vídeo foi avaliado por seis avaliadores, sendo que quatro deles foram considerados especialistas na aplicação do IPO (A1, A2, A3 e A4), uma vez que possuíam experiência com o instrumento, e dois deles foram considerados leigos (A5 e A6) por não possuírem experiência na aplicação do IPO (ver Tabela 2). O único critério adotado para a inclusão dos avaliadores foi a experiência em relação ao IPO, a qual foi autorrelatada pelos próprios avaliadores quando estes foram convidados a participar do estudo, não sendo exigida comprovação formal.

Inicialmente, a pesquisadora entrou em contato com os avaliadores por e-mail. Neste primeiro contato, foi explicado o objetivo do estudo e o motivo pelo qual cada convidado(a), seja especialista ou leigo, havia sido escolhido para participar do processo de validação do conteúdo do vídeo instrucional.

Tabela 2
Caracterização dos Avaliadores

Avaliador	Gênero	Formação	Área de atuação	Tempo de experiência profissional	Experiência com o IPO
A1	Feminino	Psicóloga/ pedagoga/ ABA	Docente	14 anos	Sim
A2	Feminino	Psicóloga/ pedagoga/ ABA	Psicóloga	10 anos	Sim
A3	Masculino	Pedagogo/ ABA	Atendimento clínico	1 ano	Sim
A4	Feminino	Psicóloga/ ABA	Docente e psicóloga	20 anos	Sim
A5	Feminino	Psicóloga/ pedagoga/ ABA	Análise do Comportamento aplicada ao TEA	4 anos	Não
A6	Feminino	Superior incompleto em Tecnologia da Informação	Desenvolvedora web	2 anos	Não

Todos os convidados aceitaram o convite. Após o aceite, foi enviado outro e-mail, contendo o link de acesso ao vídeo e um arquivo com instruções sobre como avaliar o seu conteúdo. Nesse arquivo, havia uma tabela com os passos necessários para a aplicação do IPO, sendo que os avaliadores deveriam indicar se cada um dos passos estava descrito e exemplificado no vídeo. Em caso afirmativo, deveriam assinalar “Sim” na coluna correspondente àquele passo. Caso o passo não estivesse presente no vídeo, deveriam assinalar “Não”. Um espaço para escrever sugestões ou comentários foi inserido no arquivo, além de perguntas sobre a formação do(a) avaliador(a). Foi estipulado um prazo de 30 dias para a entrega da avaliação.

Resultados

A seguir, os resultados do estudo são apresentados, conforme as etapas descritas na seção Método. Portanto, inicialmente, são descritos os passos identificados por meio da análise de tarefas e, em seguida, são apresentados os resultados relativos à produção e à validação do vídeo, respectivamente.

Análise de Tarefas

A análise de tarefas resultou na identificação de 19 passos necessários para a aplicação do IPO, os quais foram divididos em dois grupos: (1) comportamentos

de preparação da avaliação (cinco passos) e (2) comportamentos de condução da avaliação (14 passos). Esse agrupamento seguiu a classificação proposta por Barnes et al. (2014) e por Martone (2017). Os 19 passos são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3

Comportamentos Necessários para a Implementação do IPO

Etapa da aplicação	Passos
Comportamentos de preparação da avaliação	<p>1 – Selecionar, por meio do preenchimento de um protocolo de preparação da avaliação, por qual faixa etária começar a avaliação. Começar a avaliação pela faixa etária anterior a que a criança se encontra.</p> <p>2 – Indicar, por meio do preenchimento de um protocolo de preparação da avaliação, a ordem em que as áreas serão avaliadas. O manual recomenda que se deve iniciar por desenvolvimento motor, analisando socialização e linguagem por último. Caso a avaliação seja realizada em um bebê com idade entre 0 e 4 meses, avaliar apenas a área de estimulação infantil.</p> <p>3 – Fazer uma lista de todos os materiais necessários para avaliar a primeira área (desenvolvimento motor) da faixa etária na qual a avaliação será iniciada.</p> <p>4 – Separar todos os materiais e objetos necessários para a avaliação.</p> <p>5 – Separar as folhas de registro, lápis e cronômetro.</p>
Comportamentos de condução da avaliação	<p>1 – Iniciar a sessão de avaliação com uma atividade agradável para a criança (jogos ou brincadeiras).</p> <p>2 – Começar avaliando o primeiro item da área de desenvolvimento motor e da faixa etária selecionada no Passo 1 da preparação da avaliação.</p> <p>3 – Conduzir a primeira tentativa de acordo com as condições descritas no IPO. Dicas e instruções devem ser fornecidas apenas quando especificado no manual. No caso das instruções, estas devem ser fornecidas de maneira objetiva e pausada e especificar exatamente o comportamento que se espera da criança. No caso de itens avaliados por meio de entrevista com o mediador, elaborar questões que descrevam com precisão o comportamento que está sendo avaliado.</p> <p>4 – Após a apresentação dos materiais e/ou instrução, aguardar 20 segundos (itens da área de Linguagem) ou 30 segundos (itens das demais áreas) pela resposta da criança.</p> <p>5 – Registrar a resposta da criança na folha de registro logo após a sua emissão. Usar V para respostas corretas, X para respostas incorretas e 0 para tentativas anuladas.</p> <p>6 – Conduzir o número de tentativas descrito no manual. Caso essa informação não seja apresentada, conduzir no máximo quatro tentativas, atentando para os seguintes critérios gerais: o item será considerado correto se a criança acertar três de quatro tentativas e será incorreto se ela errar duas ou mais de quatro tentativas.</p> <p>7 – Repetir os passos 3 a 6 para os demais itens da faixa etária e da área avaliadas.</p> <p>8 – Retroceder a faixa etária caso a criança responda incorretamente nos cinco primeiros itens da faixa etária que está sendo avaliada.</p> <p>9 – Avançar para a faixa etária seguinte, caso a criança tenha qualquer desempenho diferente do indicado no Passo 8.</p> <p>10 – Encerrar a avaliação na área de desenvolvimento motor, caso a criança responda incorretamente em 15 itens consecutivos.</p> <p>11 – Avaliar as cinco áreas.</p> <p>12 – Realizar sessão de avaliação em até 30 minutos.</p> <p>13 – Terminar a sessão com uma atividade agradável à criança (jogos ou brincadeiras).</p> <p>14 – Calcular a porcentagem de acertos na área de desenvolvimento motor e em cada faixa etária em que a criança foi avaliada. Para isso, deve-se dividir o número de itens respondidos corretamente pelo número total de itens avaliados nessa mesma faixa etária e área e multiplicar o resultado por 100.</p>

Todos os 19 passos da análise de tarefas foram extraídos do manual do IPO e de uma apostila produzida por uma especialista da área. No entanto, os Passos 1, 2, 3, 4 e 5 referentes aos comportamentos de preparação da avaliação e o Passo 8 de condução da avaliação sofreram algumas adaptações.

Os Passos 1 e 2 referem-se a regras de aplicação do IPO. Mais especificamente, o Passo 1 refere-se à seleção da faixa etária pela qual a avaliação deve ser iniciada e o Passo 2 refere-se ao ordenamento das áreas a ser seguido durante a avaliação. Tais passos foram adaptados pela análise de tarefas de modo a conter um protocolo de preparação da avaliação, no qual ambas as informações devem ser registradas. Isso porque o registro dessas informações em um protocolo pode auxiliar o(a) avaliador(a) a implementar a avaliação exatamente da forma como ela foi planejada. Ainda na tentativa de auxiliar no planejamento da implementação do IPO, o Passo 3 foi incluído (fazer uma lista de todos os materiais necessários para avaliar a primeira área, desenvolvimento motor, da faixa etária na qual a avaliação será iniciada). O passo menciona a área de Desenvolvimento Motor porque, de acordo com as normas do IPO, a avaliação deve começar por esta área, sendo que as áreas de Socialização e Linguagem devem ser as últimas a serem avaliadas. Embora o manual do IPO recomende a utilização de um método de contagem de tempo menos artificial que o cronômetro, o Passo 5 (separar folhas de registro, lápis e cronômetro) incluiu um cronômetro. Isso porque métodos alternativos, como contagem mental, não são observáveis, o que dificultaria a verificação da execução do passo em uma posterior utilização do vídeo para ensinar a aplicação do IPO.

Já o Passo 8 recomenda que se deve retroceder quando a criança responder incorretamente nos cinco primeiros itens de uma faixa etária. O manual do IPO recomenda que se deve retroceder para a faixa etária anterior em caso de “desempenho insuficiente”, no entanto, não define “desempenho insuficiente”. Por essa razão, buscou-se, na literatura, estudos que descreveram a aplicação do IPO a fim de identificar o que foi considerado “desempenho insuficiente” em tais estudos. Um dos estudos encontrados foi o de Murta et al. (2011), que aplicaram o IPO em 48 crianças de uma creche e retrocederam para a faixa etária anterior quando as crianças responderam incorretamente nos cinco primeiros itens de uma determinada faixa etária. Portanto, com base no estudo de Murta et al. (2011), adotou-se este critério no presente estudo.

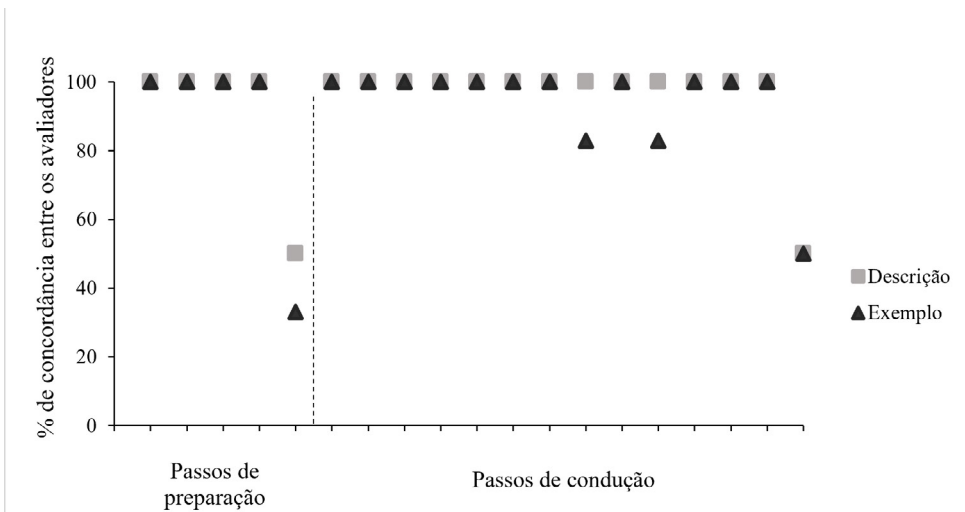
Produção do Vídeo

O vídeo ficou com duração total de 17 minutos e 39 segundos, sendo 13 minutos e 29 segundos da descrição dos 19 passos, identificados por meio da análise de tarefas, e 4 minutos e 10 segundos de exibição de um exemplo em que o IPO foi aplicado com uma criança. A duração de cada cena variou de acordo com a quantidade de informações que cada uma continha, mas, em média, cada cena teve duração de 23 segundos.

Validação do Conteúdo

A Figura 1 mostra a porcentagem de concordância entre os avaliadores em relação à presença de cada passo necessário para a correta aplicação do IPO tanto na parte da descrição quanto na parte de exemplificação dos passos.

Figura 1
Porcentagem de Concordância entre os Avaliadores



A porcentagem total de concordância entre os avaliadores foi de 82,05%. Todos os avaliadores concordaram que 15 dos 19 passos estavam descritos e exemplificados no vídeo. Em relação ao Passo 5 (separar as folhas de registro, lápis e cronômetro), 50% dos avaliadores concordaram que ele estava descrito verbalmente no vídeo e 33% dos avaliadores concordaram que ele estava exemplificado no vídeo. Em relação ao Passo 8 (retroceder a faixa etária quando a criança responder incorretamente em cinco itens consecutivos na área de desenvolvimento motor), 100% dos avaliadores concordaram que ele estava descrito no vídeo e 83% dos avaliadores concordaram que ele estava exemplificado no vídeo. Em relação ao Passo 10 (encerrar a avaliação na área de desenvolvimento motor, caso a criança responda incorretamente em 15 itens consecutivos), 100% dos avaliadores concordaram que ele estava descrito no vídeo e 83% dos avaliadores concordaram que ele estava exemplificado no vídeo. Em relação ao Passo 14 (calcular a porcentagem de acertos na área de desenvolvimento motor e em cada faixa etária em que a criança foi avaliada), 50% dos avaliadores concordaram que ele estava descrito no vídeo e 50% dos avaliadores concordaram que ele estava exemplificado no vídeo.

Os avaliadores, também, apresentaram sugestões e fizeram comentários em relação ao vídeo. Por exemplo, a avaliadora A1 fez uma observação sobre o uso

da palavra “tentativa”. Segundo ela, “quem não é da área acaba tendo bastante dificuldade em compreender o que é uma tentativa”. A1 também sugeriu que destacasse a palavra “Tentativa 1” da parte de demonstração que se encontra no canto do vídeo sem destaque. Além disso, A1 pontuou que “caso tenha algum participante surdo, poderia no futuro propor uma janela em libras” no vídeo.

A2 afirmou que a música ao fundo associada a instrução auditiva exige a discriminação do estímulo, fazendo com que, em alguns momentos, ela atente para a música e não para a instrução.

A3 afirmou que sentiu falta de uma descrição maior acerca dos seguintes passos: Passo 7 (repetir os passos 3 a 6 para os demais itens da faixa etária e da área avaliadas), Passo 8 (retroceder a faixa etária caso a criança responda incorretamente nos cinco primeiros itens da faixa etária que está sendo avaliada), Passo 9 (avançar para a faixa etária seguinte, caso a criança tenha qualquer desempenho diferente do indicado no Passo 8) e Passo 11 (avaliar as cinco áreas) tanto na descrição, quanto na demonstração e solicitou uma descrição melhor desses passos.

A4 afirmou que “na primeira tela, a apresentação oral do IPO está clara, mas o texto que aparece na tela não favorece a leitura e a compreensão” por ser muito longo. A4 sugeriu que “as cinco áreas do conhecimento poderiam estar em tópicos”, usando letras maiores e coloridas nas informações que são importantes. Além disso, A4 apresentou as seguintes sugestões: (1) que fosse utilizado “algum recurso em que palavras-chave fossem apresentadas conforme a fala do narrador vai ocorrendo”; (2) que fosse exibida uma foto da segunda edição ou de ambas as edições do IPO, em vez da foto da capa da primeira edição; (3) que “em vez de todo o texto ser apresentado com o recurso de digitação, as informações principais poderiam aparecer em destaque”; (4) “que uma análise de cada tela seja feita no vídeo todo, para que informações principais daquela tela sejam elencadas e destacadas de alguma forma”; (5) que algum recurso para indicar no texto o que está sendo lido pelo narrador fosse inserido e (6) aumentar o tempo de tela das imagens que aparecem quando se fala sobre o comportamento de iniciar e terminar a sessão com uma atividade agradável à criança. Em relação à parte de exemplificação da aplicação do IPO, A4 apresentou duas sugestões: (1) destacar, na fala da narradora, que o vídeo vai começar com a demonstração de uma brincadeira agradável à criança e (2) que quantidade de respostas corretas e incorretas seja revisada na demonstração do item 82, uma vez que foram exibidas quatro tentativas e a criança respondeu incorretamente nas duas primeiras tentativas. Portanto, não havia a necessidade de se exibir a terceira e a quarta tentativas, uma vez que não seria possível a criança alcançar o critério para que o comportamento fosse considerado presente em seu repertório que é responder corretamente em três dentre quatro tentativas.

A avaliadora A5 afirmou que: “O vídeo ficou fantástico, a voz infantil o tornou tão interessante que, embora tenha mais de 17 minutos, consegui prender minha atenção do início ao fim”. Afirmou, ainda, que a organização das informações, sequência e enredo facilitam o ensino para pessoas que desconhecem o IPO e sugeriu possíveis melhorias como: diminuição da música de fundo, para não se tornar um distrator, maior qualidade nas imagens gravadas com a criança e menção das cinco

áreas do IPO em formato de fluxograma para ficar mais fácil o entendimento de pessoas que não conhecem o instrumento.

A6 não apresentou sugestões.

Após a análise dessas sugestões, o vídeo foi modificado de modo a acatar quase todas elas, exceto as sugestões para acrescentar janela de libras e apresentar as cinco áreas do IPO em formato de fluxograma. As cinco áreas foram apresentadas em tópicos, conforme sugestão de A4.

A versão do vídeo modificado a partir das sugestões dos avaliadores ficou com duração de 20 minutos e 15 segundos. Ela está disponível no link: <https://youtu.be/V27gHDkA8wY>

Discussão

O presente estudo teve como objetivo produzir e validar um vídeo instrucional para ensinar a aplicação do IPO. Este estudo seguiu um processo de produção e de validação de vídeos a serem utilizados em procedimentos de videomodelação, semelhante ao utilizado por Mota et al. (2021) e Souza et al. (2024).

A porcentagem total de concordância entre os avaliadores em relação à presença dos passos necessários para a implementação do IPO foi de 82,05%. Na literatura sobre validação de conteúdo de vídeos educacionais, recomenda-se que a proporção de concordância entre os especialistas seja de, no mínimo, 75% para se definir consenso (p. ex., Diamond et al., 2014). Mesmo com a porcentagem de concordância acima de 75%, o vídeo foi revisado de modo a contemplar as sugestões dos avaliadores. Isso porque se considerou que todas as sugestões foram pertinentes e aprimorariam a qualidade do vídeo.

O processo de produção e validação de vídeos utilizado no presente estudo apresenta duas contribuições importantes. Uma dessas contribuições refere-se ao fato de que a validação do conteúdo do vídeo consiste em um cuidado metodológico ao submeter o vídeo a um processo de validação antes de sua exibição aos participantes. Tal cuidado representa um avanço em relação aos estudos que têm utilizado a videomodelação para ensinar a aplicação de métodos e etapas de uma intervenção baseada na ABA especialmente para pessoas com TEA por meio da videomodelação (p. ex., Barboza et al., 2015; Deliperi et al., 2015; Lerman et al., 2016; Silva et al., 2019). Outro cuidado refere-se ao desenvolvimento de um recurso educacional para ensinar a aplicação de um instrumento voltado para a identificação de habilidades presentes e ausentes no repertório de crianças, o IPO.

No entanto, algumas limitações do estudo devem ser ressaltadas. Uma delas refere-se à falta de diversificação na formação dos avaliadores do vídeo, uma vez que cinco dos seis avaliadores tinham formação em Pedagogia e/ou Psicologia, com experiência em ABA, enquanto apenas um possuía formação incompleta em tecnologia da informação e não possuía experiência em ABA. Estudos futuros poderiam envolver uma quantidade mais ampla e diversificada de avaliadores para proporcionar uma validação mais abrangente e representativa do conteúdo do vídeo. Além disso, embora o vídeo tenha sido submetido ao processo de validação, isso por si só não é suficiente para avaliar sua eficácia. A medida mais fidedigna

da efetividade do vídeo só poderá ser determinada quando ele for empregado para ensinar pais, cuidadores e profissionais de diversas áreas a aplicarem o IPO.

Estudos futuros poderiam utilizar o vídeo para ensinar a aplicação do IPO, sendo que essa utilização pode ser feita por meio de videomodelação ou por meio do *Behavioral Skills Training* (BST). O BST é frequentemente composto de quatro componentes distintos: instrução, modelação ou videomodelação, prática e feedback (Sarokoff & Sturmey, 2004). Portanto, seria importante que o vídeo fosse utilizado sozinho ou em conjunto com outras estratégias educacionais, conforme utilizado no contexto do BST.

Referências

- Alexandre, N. M. C. & Coluci, M. Z. O. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(7), 3061-3068. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
- Almulhim, S. (2023). *Training parents via telehealth to teach manding to children with ASD to replace problem behavior*. Dissertação de mestrado. Pós-Graduação USF Tampa. University of South Florida. <https://digitalcommons.usf.edu/etd/9843/>
- Bagaiolo, L. F., Mari, J. J., Bordini, D., Ribeiro, T. C., Martone, M. C. C., Caetano, S. C., Caetano, S. C., Brunoni, D., Brentani, H., & Paula, C. S. (2017). Procedures and compliance of a video modeling applied behavior analysis intervention for Brazilian parents of children with autism spectrum disorders. *Autism*, 21(5), 603-610. <https://doi.org/10.1177/1362361316677718>
- Barboza, A. A., Silva, Á. J. M., Barros, R. S., & Higbee, T. S. (2015). Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. *Acta Comportamentalia*, 23(4), 405-421. <https://doi.org/10.32870/ac.v23i4.53794>
- Barboza, A. A., Costa, L. C. B. & Barros, R. da S. (2019). Instructional videomodeling to teach mothers of children with autism to implement discrete trials: A systematic replication. *Trends in Psychology*, 27(3), 795-804. <https://doi.org/10.9788/TP2019.3-14>
- Barnes, C. S., Mellor, J. R., & Rehfeldt, R. A. (2014). Implementing the Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (VB-MAPP): Teaching assessment techniques. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30, 36-47. <https://doi.org/10.1007/s40616-013-0004-5>
- Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 73(3), 264-287. <https://doi.org/10.1177/001440290707300301>
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health*, 6, 149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- Bordini, D., Paula, C. S., Cunha, G. R., Caetano, S. C., Bagaiolo, L. F., Ribeiro, T. C., Martone, M. C. C., Portolese, J., Moya, A. C., Brunoni, D., Bosa, C.,

- Brentani, H., Cogo-Moreira, H., & Mari, J. J. (2021). A randomised clinical pilot trial to test the effectiveness of parent training with video modelling to improve functioning and symptoms in children with autism spectrum disorders and intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research, 64*(8), 629–643. <https://doi.org/10.1111/jir.12759>
- Bross, L. A., Travers, J. C., Huffman, J. M., Davis, J. L., & Mason, R. A. (2021). A meta-analysis of video modeling interventions to enhance job skills of autistic adolescents and adults. *Autism in Adulthood, 3*(4), 356-369. <https://doi.org/10.1089/aut.2020.0038>
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). *Applied Behavior Analysis*. Pearson.
- Deliperi, P., Vladescu, J. C., Reeve, K. F., Reeve, S. A., & DeBar, R. M. (2015). Training staff to implement a paired-stimulus preference assessment using video modeling with voiceover instruction. *Behavioral Interventions, 30*(4), 314-332. <https://doi.org/10.1002/bin.1421>
- Diamond, I. R., Grant, R. C., Feldman, B. M., Pencharz, P. B., Ling, S. C., Moore, A. M., & Wales, P. W. (2014). Defining consensus: A systematic review recommends methodologic criteria for reporting of Delphi studies. *Journal of Clinical Epidemiology, 67*(4), 401-409. [10.1016/j.jclinepi.2013.12.002](https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.12.002)
- Duarte, F. H. D. S., Araújo, N. M. D., Silva, S. D. O., Leal, N. T. B., Costa, T. M. D. S., Alencar, I. G. M. D., Dantas, R. A. N., & Dantas, D. V. (2024). Content validation of an audiovisual resource for people living with HIV. *Acta Paulista de Enfermagem, 37*, eAPE01361. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024AO0013611>
- Filho, A. M. C., Warren, E. M. C., Medeiros, I. C. F., de Melo, E. P. R., Wyszomirska, R. D. A. F., & dos Santos, A. A. (2020). Creation and validation of an educational video about the importance of the preanesthetic consultation. *Creative Education, 11*(5), 834-844. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.115060>
- Lerman, D. C., Valentino, A. L., & LeBlanc, L. A. (2016). Discrete trial training. In R. Lang, T. Hancock, & N. Singh (Eds.), *Early intervention for young children with autism spectrum disorder* (pp. 47-83). https://doi.org/10.1007/978-3-319-30925-5_3
- Lipschultz, J. L., Vladescu, J. C., Reeve, K. F., Reeve, S. A., & Dipsey, C. R. (2015). Using video modeling with voiceover instruction to train staff to conduct stimulus preference assessments. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 27*, 505-532. <https://doi.org/10.1007/s10882-015-9434-4>
- Martone, M. C. C. (2017). *Tradução e adaptação do Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (VB-MAPP) para a língua portuguesa e a efetividade do treino de habilidades comportamentais para qualificar profissionais*. Tese. Programa de Pós-graduação em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9315>
- Mota, F. S., & Ribeiro, D. M. (em preparação). Avaliação de um vídeo para ensinar professores a identificarem as preferências de estudantes com Transtorno do Espectro Autista.
- Mota, F. S., Ribeiro, D. M., & Marques, L. B. (2021). Produção e validação de um vídeo para ensinar a condução de avaliação de preferência. *Acta Comportamental, 29*(3), 25-45. <https://doi.org/10.32870/ac.v29i3.80291>

- Murta, A. M. G., Lessa, A. C., Santos, A. S., Murta, N. M. G., & Cambraia, R. P. (2011). Cognição, motricidade, autocuidados, linguagem e socialização no desenvolvimento de crianças em creche. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 21(2), 220-229. <https://doi.org/10.7322/jhgd.20010>
- Perez, J. P., Fonseca, M. E. G., de Oliveira, T. C., & Lima, M. P. (2022). Efeitos da videomodelação para o ensino de habilidades de brincadeira para crianças com autismo: Uma revisão sistemática. *Espectro: Revista Brasileira de Análise do Comportamento Aplicada ao Autismo*, 1(1), 16-33. <https://doi.org/10.14244/espectro.v1i1.2>
- Ribeiro, D. M. (2020). *A aplicação do Inventário Portage Operacionalizado* [Material didático não publicado].
- Ribeiro, D. M., Sella, A. C., & de Souza, A. A. (2024). Avaliação do comportamento. In A. C. Sella & D. M. Ribeiro (Orgs.), *Análise do comportamento aplicada ao Transtorno do Espectro Autista* (2nd ed., pp. 185-298). Appris.
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27(2), 94-104. <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>
- Sarokoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(4), 535-538. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-535>
- Silva, A. J. M. E., Barboza, A. A., Miguel, C. F., & Barros, R. D. S. (2019). Evaluating the efficacy of a parent-implemented autism intervention program in northern Brazil. *Trends in Psychology*, 27(2), 523-532. <https://doi.org/10.9788/TP2019.2-16>
- Simões, N. C. S., Tavares, L. O. M., Silva, C. M. B. D., Rodrigues, S. B., Oliveira, S. H., Guimarães, E. A. A., & Oliveira, V. C. (2023). Construction and validity of an educational video to prevent immunization errors. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 76(4), e20230010. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0010>
- Souza, T. O. P., Ribeiro, D. M., & Marques, L. B. (2024). Construção e validação de um vídeo sobre a implementação do ensino por tentativas discretas sem uso de dicas e correção. In N. L. F. Fumes, D. S. Calheiros, B. C. M. do Carmo, S. D. G. Santos & A. B. Dounis (Orgs.), *Escolarização do público-alvo da Educação Especial: Formação de recursos humanos, serviços e tecnologias educacionais* (pp. 207-225). Pedro & João.
- Souza, A. C. C. D., Moreira, T. M. M., & Borges, J. W. P. (2020). Desenvolvimento de instrumento para validar aparência de tecnologia educacional em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73, e20190559. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0559>
- Spiegel, H. J., Kisamore, A. N., Vladescu, J. C., & Karsten, A. M. (2016). The effects of video modeling with voiceover instruction and on-screen text on parent implementation of guided compliance. *Child & Family Behavior Therapy*, 38(4), 299-317. <https://doi.org/10.1080/07317107.2016.1238690>
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., &

- Savage, M. N. (2020). *Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism*. The University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team. <https://eric.ed.gov/?id=ED609029>
- Williams, L. C. A., & Aiello, A. L. R. (2001). *O Inventário Portage Operacionalizado: Intervenção com famílias*. Memnon.
- Williams, L. C. A., & Aiello, A. L. R. (2018). *O Inventário Portage Operacionalizado: Intervenção com famílias*. Juruá.

(Received: July 4, 2025; Accepted: November 18, 2025)

Uma Nova Possibilidade Para Investigar Ressurgência Comportamental: PORTL

(A new Possibility to Investigate Behavioral Resurgence: PORTL)

Lucas Costa Pinto Barreiros¹ e Eduardo Walcacer Viegas
Centro Universitário de Brasília (CEUB)
(Brasil)

Resumo

Foi investigado o uso do Portable Operant Research and Teaching Lab (PORTL), um jogo do tipo “tabletop” que simula a caixa operante utilizando recursos acessíveis, como uma ferramenta para replicar dados robustos de ressurgência comportamental. Dois experimentos foram conduzidos com universitários. No Experimento 1 foi avaliado se a ressurgência ocorre com os procedimentos de reforçamento diferencial de um comportamento alternativo (DRA) e com reforçamento diferencial de um outro comportamento (DRO). Na Fase 1, uma resposta R1 foi reforçada. Na Fase 2, para metade dos participantes, R1 foi eliminada por um esquema DRO, enquanto para os demais foi programado um DRA. Na Fase 3, todas as respostas foram colocadas em extinção. Observou-se ressurgência independentemente do esquema usado na Fase 2. No Experimento 2, utilizou-se um esquema múltiplo com dois componentes que diferiram quanto à taxa de reforço na Fase 2. Em um componente, a R1 foi eliminada por um esquema DRO de 2 s, e no outro, por um DRO de 8 s. Na Fase 3, houve extinção. A ressurgência foi maior no componente com maior taxa de reforço, replicando achados anteriores. Os resultados indicam que o PORTL é uma ferramenta viável e econômica para estudar ressurgência, demonstrando efeitos robustos e replicáveis.

Palavras-chave: ressurgência, PORTL, taxa de reforço, reforçamento diferencial, DRA, DRO

¹ Endereço para correspondência: Lucas Costa Pinto Barreiros. Centro Universitário de Brasília (CEUB). SQN 211, bloco H, apartamento 508, Brasília – DF. lucascostapbarreiros@gmail.com

Abstract

Resurgence is the reappearance of a previously reinforced response, which was later extinguished, when a currently reinforced alternative response is itself extinguished or degraded. This robust and replicable phenomenon has been extensively studied in animals under various conditions. In humans, resurgence research has aimed to develop more effective and enduring interventions, particularly for autistic individuals and those with substance use disorders. Despite the extensive data on resurgence across species, the high costs of traditional experiments, whether involving non-human animals, due to maintenance and operant box expenses, or human subjects, due to software and equipment costs, necessitate the exploration of more cost-effective methods for studying this phenomenon. One promising alternative is the Portable Operant Research and Teaching Lab (PORTL). PORTL is a tabletop game that simulates the operant conditioning chamber. It was created to both assist in teaching the principles of Behavior Analysis to students and conduct high-quality experimental research. This study aimed to evaluate the feasibility of using PORTL for resurgence research. Two experiments were conducted with university students. Experiment 1 assessed resurgence under two differential reinforcement procedures: differential reinforcement of alternative behavior (DRA) and differential reinforcement of other behavior (DRO). Experiment 2 investigated the effect of reinforcement rate in Phase 2. Both experiments consisted of three phases: Phase 1 (Training), in which a target response (R1) was reinforced; Phase 2 (Elimination), in which an alternative response (R2) was reinforced while R1 was extinguished; and Phase 3 (Resurgence Test), in which both R1 and R2 were extinguished. In Experiment 1, R1 was initially shaped and reinforced on a fixed ratio 5 (FR 5) schedule in Phase 1. In Phase 2, R1 was extinguished for half of the participants using a DRA schedule with an FR 1 requirement, while the other half had a DRO 3 s programmed. In Phase 3, all responses underwent extinction. Experiment 2 employed a multiple schedule with two components differing in Phase 2. R1 was trained and reinforced on an FR 5 schedule in both components during Phase 1. In Phase 2, R1 was extinguished using a DRO 2 s schedule in the first component and a DRO 8 s schedule in the second component. Phase 3 involved extinction for all responses. Results from Experiment 1 indicated resurgence in all participants, with no significant differences between those exposed to DRA and DRO schedules. Experiment 2 also showed resurgence in all participants across both components, with a higher reinforcement rate associated with greater resurgence, consistent with existing literature. These findings suggest that PORTL is a viable, cost-effective tool for studying resurgence, potentially facilitating further research in this area.

Keywords: resurgence, PORTL, reinforcement rate, differential reinforcement, DRA, DRO

Ressurgência é a recorrência de uma resposta previamente reforçada, posteriormente extinta, quando uma resposta alternativa atual é colocada em extinção ou empobrecida de alguma maneira (Lattal et al., 2017). Tipicamente, é estudada com um procedimento que envolve três fases. Na Fase 1 (Treino), uma

resposta alvo (R1) é reforçada. Na Fase 2 (Eliminação), uma resposta alternativa (R2) é reforçada enquanto R1 é extinta, seja por meio do reforçamento diferencial de um comportamento alternativo (DRA) (Cançado et al., 2015; Pritchard et al., 2014; Silva et al., 2008; Sweeney & Shahan, 2013) ou por meio do reforçamento diferencial de um outro comportamento (DRO) (Kincaid et al., 2015; Nighbor et al., 2018; Silva et al., 2008). Na Fase 3 (Teste de Ressurgência), R1 e R2 são colocadas em extinção ou é empobrecida a contingência de reforçamento da R2 adicionando um atraso do reforço (Jarmolowicz & Lattal, 2014), diminuindo a taxa ou magnitude do reforço (Craig et al., 2017; Oliver et al., 2018; Shahan et al., 2020; Sweeney & Shahan et al., 2013), punindo essa resposta (Fontes et al., 2018) entre outras manipulações. Há ressurgência quando ocorre um aumento da R1 na Fase 3 comparado a Fase 2.

Em uma revisão recente (Podlesnik et al., 2022), foi demonstrado que a ressurgência é um fenômeno robusto e replicável, que ocorre com uma variedade de espécies, respostas e reforços, seja por meio de pesquisas básicas ou em pesquisas aplicadas para desenvolver intervenções mais duradouras, principalmente, com a população autista (Briggs et al., 2018; Fischer et al., 2019; Fuhrman et al., 2021; Pritchard et al., 2014). Dentre as variáveis investigadas destacam-se o uso do DRA e DRO na Fase 2 (Doughty et al., 2007; Romano & Peter, 2017) e a manipulação da taxa de reforço tanto na Fase 1 (Fischer et al., 2019; Kuroda et al., 2016; Podlesnik & Shahan, 2009), quanto na Fase 2 (Cançado et al., 2015; Pritchard et al., 2014; Sweeney & Shahan, 2013).

Com relação ao uso do DRA e DRO na fase de Eliminação, resultados sistemáticos foram encontrados tanto com animais não humanos quanto com humanos. Doughty et al. (2007, Experimento 1) realizaram um estudo com pombos com o objetivo de comparar a ressurgência quando se utiliza DRO ou DRA. Três pombos foram expostos ao esquema múltiplo com dois componentes em que um componente foi correlacionado com DRO e o outro com DRA. Ambos os componentes produziam a mesma taxa de reforço. O procedimento teve três fases: na primeira, a resposta R1 de bicar o disco (azul em um componente e verde no outro componente) era reforçada a partir de um esquema de intervalo variável 30 s (VI 30 s). Na segunda fase, houve extinção da resposta R1 para ambos os componentes. Além disso, em um dos componentes, foi programado um esquema DRO 20 s, no qual o reforço era fornecido a cada intervalo de 20 segundos sem a emissão da resposta R1. No outro componente, foi programado um esquema DRA, no qual a resposta R2 (bicar o disco vermelho) era reforçada em esquema VI 20 s. Na última fase todas as respostas foram colocadas em extinção. Houve maior ressurgência no componente correlacionado com DRO, se comparado ao DRA, mas em ambos os componentes foi observado ressurgência. Os resultados sugerem que a ressurgência depende, em parte, da contingência da Fase 2, mas que é possível observar ressurgência tanto com DRA quanto com DRO.

Romano e Peter (2017) obtiveram resultados semelhantes em um estudo com humanos. O procedimento foi composto de três fases: na primeira, a resposta de clicar em um círculo preto em uma tela de computador (R1) foi reforçada em esquema de reforçamento de intervalo fixo de 2 segundos (FI 2 s) para os dois

componentes. Na segunda fase, em um componente, os participantes foram expostos a um esquema DRA, ou seja, R1 foi colocada em extinção e uma resposta R2 (clicar no círculo branco) foi reforçada no esquema FI 2 s. No outro componente, os participantes foram expostos a um esquema DRO 2 s, no qual o reforço era fornecido a cada intervalo de dois segundos sem a emissão da resposta R1. Dessa maneira, os componentes produziam a mesma taxa de reforço. Por fim, na terceira fase, todas as respostas foram colocadas em extinção. Houve maior ressurgência no componente relacionado com DRO em 5 dos 6 participantes. Os resultados sugerem que da mesma forma que nos pombos (Doughty et al., 2007, Experimento 1), os comportamentos emitidos por seres humanos também tendem a ressurgir mais quando expostos a um esquema DRO na fase de eliminação.

Outra variável que a literatura tem demonstrado que interfere na ressurgência comportamental é a taxa de reforçamento da resposta R2 na Fase 2. Uma maior taxa de reforço da R2 tem sido associada a uma maior ressurgência (Cançado et al., 2015; Pritchard et al., 2014; Sweeney & Shahan, 2013). Sweeney e Shahan (2013), por exemplo, realizaram um estudo com ratos em que foi manipulada a taxa de reforço da resposta alternativa na Fase 2 para verificar sua relação com a ressurgência. Foram utilizados quatro grupos que diferiram quanto à taxa de reforço da R2 na Fase 2. O procedimento foi composto de três fases: na primeira fase, o comportamento de pressionar a barra foi reforçado em um esquema VI 45 s em todos os grupos. Na Fase 2, o comportamento de pressionar a barra foi colocado em extinção e a R2 (i.e., focinhar) foi reforçada em esquemas com diferentes taxas de reforço. No grupo “Rico” e “Pobre”, a R2 foi reforçada em um esquema VI 10 s e 100 s, respectivamente. No grupo “Empobrecimento”, reforçou-se R2 em um esquema VI 10 s no primeiro dia, e a cada dia eram acrescentados 10 s ao esquema VI, até o décimo dia (última sessão) em que os sujeitos foram expostos a um VI 100 s. Foi utilizado também um grupo controle, em que R1 foi extinta, mas não foi reforçada uma resposta alternativa. Por fim, na Fase 3, todas as respostas foram colocadas em extinção nos quatro grupos. Os resultados obtidos indicaram que na Fase 2, houve uma redução mais rápida da R1 no Grupo Rico, no entanto, ocorreu maior ressurgência em comparação aos demais grupos, o que sugere que quanto maior a taxa de reforço da R2, maior a ressurgência, mas não necessariamente a persistência.

A partir das questões já discutidas, nota-se que o fenômeno da ressurgência tem sido estudado de diferentes maneiras, com a investigação de diversas variáveis. Contudo, apesar dos dados de ressurgência serem robustos e comuns a diferentes espécies, alguns laboratórios enfrentam dificuldades para realizar estudos com humanos devido ao custo financeiro ou à necessidade de desenvolver softwares para a coleta de dados. Nesse contexto, talvez possa ser utilizado o Portable Operant Research and Teaching Lab (PORTL), um jogo de mesa (do inglês, tabletop game), criado com intuito de ser uma maneira de ensinar os princípios de Análise do Comportamento de forma prática, bem como de realizar pesquisas de baixo custo em Análise do Comportamento com seres humanos (Hunter & Rosales-Ruiz, 2023; Rosales-Ruiz & Hunter, 2016).

O PORTL é um jogo realizado com dois participantes. Um deles faz o papel do professor e o outro o do aluno que revezam entre si. O princípio fundamental do jogo PORTL é que o “professor” interage com o “aluno” apenas reforçando os comportamentos-alvo (Rosales-Ruiz & Hunter, 2016). Não é permitido que o professor fale ou emita qualquer tipo de gesto ou sinal que tenha como objetivo auxiliar o “aluno” a realizar a tarefa. As únicas instruções verbais fornecidas são: “Seu objetivo é conseguir a maior quantidade de reforçadores possíveis” e “Por favor, interaja com os objetos dispostos à sua frente” (Rosales-Ruiz & Hunter, 2016). Para jogar o PORTL são necessários alguns itens como: um cliquer para sinalizar o reforço, alguns objetos pequenos, que deverão ser colocados em cima da mesa em frente ao aluno para que ele os manipule em busca de reforçadores, que podem ser moedas ou pequenos blocos por exemplo (Rosales-Ruiz & Hunter, 2016). Dessa forma, quando o aluno emitir o comportamento correto, o professor sinaliza com o cliquer e entrega um dos reforçadores na mão do aluno, que deverá colocá-lo de lado ou em um recipiente fornecido pelo “professor” exclusivamente para esse fim.

O PORTL é um instrumento interessante, pois possibilita a criação de um ambiente interativo que compartilha elementos com a caixa operante: a mesa sobre a qual os objetos são colocados representa o espaço experimental, os objetos utilizados (blocos, peças de lego, etc) funcionam como o sistema de resposta (que na caixa operante seria a barra ou o disco). Pode-se utilizar de cartas ou gestos como um sistema de estímulos antecedentes, de maneira semelhante à manipulação da luz e som na caixa operante. Outro elemento compartilhado é o sistema de reforço composto pelo cliquer, que funciona como um reforçador condicionado que sinaliza o reforço, pelos reforçadores (blocos ou feijões, por exemplo), e um recipiente para que a pessoa no papel do aluno coloque o reforçador após recebê-lo. O recipiente é importante para completar o processo de reforçamento e evitar que o aluno fique com os reforçadores na mão (Hunter & Rosales-Ruiz, 2023).

O PORTL tem se provado uma ferramenta eficaz para investigar fenômenos estudados da Análise do Comportamento (Hunter & Rosales-Ruiz, 2023; Rosales-Ruiz & Hunter, 2016). Por exemplo, em Hunter e Rosales-Ruiz (2019) foi investigado o efeito de um único reforço observado por Skinner (1938) nos fenômenos de aquisição e extinção com o PORTL. O experimento consistiu em cinco condições: (1) treino com um único objeto, onde os participantes realizavam três ações sucessivas reforçadas; (2) treino com múltiplos objetos, reforçando o mesmo objeto entre outros disponíveis; (3) condição do objeto-alvo, na qual um novo objeto foi reforçado repetidamente para estabelecer uma história de reforço; (4) condição de um único clique, onde após um período sem reforços, um reforço único foi dado para um novo objeto, seguido de um minuto de extinção; e (5) condição de reforço geral, em que qualquer interação era reforçada. Os resultados mostraram que os participantes, na condição de reforço geral, passaram mais tempo interagindo com o objeto que recebeu apenas um reforço, às vezes mais do que com o objeto previamente reforçado várias vezes. Apesar disso, o efeito não eliminou o histórico de reforçamento dos participantes com os outros objetos, de forma que quando passado um tempo sem reforço para o objeto reforçado uma

vez, os participantes voltavam a interagir com os objetos previamente reforçados, resultado que se assemelha com os estudos sobre ressurgência comportamental, nos quais após a extinção de uma resposta alternativa, enquanto uma resposta alvo previamente reforçada segue sem reforçamento, a resposta alvo tende a voltar.

O PORTL também foi utilizado por Sumner (2020) que investigou em universitárias o efeito das diferenças no treino da resposta alternativa sobre a ressurgência. Foi analisada a ordem que comportamentos emergiam durante a ressurgência quando a resposta alvo passava por um processo de extinção e quando a resposta alvo não passava por um processo de extinção. As participantes passaram por duas condições que diferiram quanto ao procedimento utilizado na Fase 2. Na Fase 1, quando a participante tocava duas vezes no botão, o experimentador pressionava o cliquer e entregava uma moeda na mão da participante. Na Fase 2, houve o reforçamento sequencial de quatro respostas diferentes (i.e., quatro botões diferentes). No entanto, o procedimento variou a depender da condição realizada. Na primeira condição, houve reforçamento e extinção para cada resposta ensinada antes de ser ensinada uma nova resposta, enquanto que na segunda condição, houve o reforçamento para cada uma das quatro respostas antes de colocarem elas em extinção. Por fim, na Fase 3, todas as respostas eram colocadas em extinção por 30 segundos. Na primeira condição os comportamentos ressurgiram na ordem reversa de aprendizagem e na segunda condição, houve ressurgência na ordem da aprendizagem. Os resultados são um indicativo que o tipo de treino utilizado tem influência na ordem das respostas que aparecem durante o teste de ressurgência, o que é consistente com parte da literatura de ressurgência.

Os dois estudos descritos foram capazes de replicar dados da literatura utilizando o PORTL. Isso é um dado promissor por indicar que pesquisas experimentais em Análise do Comportamento podem ser feitas com o PORTL. Além disso, nos dois estudos utiliza-se de procedimentos com tempo de fases mais curtas e com menos sessões em comparação a outros estudos, indicando mais uma vantagem da utilização do PORTL com essa finalidade. Nesse sentido, considerando os pontos supracitados e a dificuldade de realizar pesquisas sobre ressurgência em humanos devido aos custos, o objetivo do presente trabalho é usar o PORTL para replicar dados robustos dos estudos de ressurgência em humanos. Para isso, foram realizados dois experimentos.

No primeiro experimento, a variável manipulada foi a forma de eliminação da resposta R1 (Fase 2), de maneira que, foi investigado se houve ressurgência ao eliminar R1 a partir de um esquema DRO, ou de um esquema DRA. No segundo experimento foi manipulada a taxa de reforçamento da resposta alternativa R2 por meio de um procedimento de DRO contingente a resposta alvo. Em um esquema DRO o comportamento é reforçado quando a resposta alvo (R1) não é emitida por um certo período de tempo. Ao manipular o intervalo de tempo para produzir o reforço, manipula-se a taxa de reforçamento. No presente experimento foi utilizado DRO 2 s em um componente e DRO 8 s no outro. Nesse sentido, era esperado que no componente associado ao DRO 8 s, a taxa de reforço fosse menor se comparado ao DRO 2 s.

Experimento 1

O objetivo do primeiro experimento foi verificar se ocorre ressurgência ao eliminar a resposta alvo via esquema de reforçamento DRA e DRO usando o PORTL, e se esses dados replicam a literatura existente como em Doughty et al. (2007) com pombos e Romano e Peter (2017) com humanos. Nessa pesquisa, metade dos participantes foi exposto ao DRA na Fase 2 enquanto os demais foram expostos ao DRO.

Método

Participantes

Participaram da pesquisa três mulheres e um homem, estudantes universitários, selecionados por conveniência em um centro universitário particular. Os participantes foram recrutados por meio de cartazes dispostos pelo campo divulgando a pesquisa. A idade dos participantes foi de 22 a 32 anos com média de 25 anos. Nenhum dos participantes tinha conhecimento prévio do PORTL. A pesquisa foi realizada após aceite no Comitê de Ética (CAAE: 75686723.8.0000.0023) e apresentação do TCLE para os participantes.

Local

Os experimentos foram realizados no referido centro universitário em uma sala de aula.

Material

Foram utilizados cinco objetos: borracha (5 cm de comprimento), colher (10 cm de comprimento), tampa de garrafa pet (3 cm de diâmetro), dado cúbico (1,4 cm de aresta), peça de lego com base retangular (2,3 cm de comprimento, 1,5 cm de largura e 1 cm de altura), 1 cliquer, 2 potinhos de base retangular (10,5 cm de comprimento, 7,5 cm de largura e 3,5cm de altura) e cerca de 100 feijões crus que foram usados como reforços.

Utilizou-se um aparelho celular para gravar a sessão experimental. O aparelho registrou apenas o movimento das mãos do experimentador e do participante, dessa maneira, protegendo a identidade do participante.

Procedimento

Foi realizado um delineamento intrassujeito com três fases experimentais. As respostas alvo consistiam em pegar diferentes objetos. Na Fase 1, foi reforçada uma resposta alvo (R1). Na Fase 2, para metade dos participantes foi realizado um DRA e para a outra metade um DRO. Para os participantes expostos ao DRA, foi ensinada uma R2. Na Fase 3, para todos os participantes houve extinção da R1 e da R2.

O participante e o experimentador ficavam sentados frente a frente, separados por uma mesa na qual estavam expostos os cinco objetos utilizados na tarefa. O experimentador tinha à disposição o cliquer na mão esquerda, e o potinho posicionado em cima da mesa próximo a sua mão direita contendo os feijões utilizados como reforçadores. Havia também um segundo potinho em cima da mesa, posicionado próximo à mão direita do participante, contudo, este estava vazio no início do experimento.

Os participantes foram orientados a tentar ganhar o máximo de feijões possíveis, a partir da interação com os cinco objetos colocados na frente deles. Para ganhar feijões, os participantes deveriam manusear os objetos de maneira específica, a depender da fase Experimental. O participante não era sinalizado nem sobre a existência nem sobre a mudança das fases no experimento. A cada fase, havia um comportamento-alvo que daria ao participante acesso aos reforçadores (i.e., feijão). Dessa forma, quando o participante emitia o comportamento alvo, o aplicador apertava o cliquer e, simultaneamente, pegava um feijão do seu potinho e entregava na mão do participante, que por sua vez deveria colocá-lo no seu potinho. Ressalta-se que era permitido ao participante utilizar apenas uma das mãos para interagir com os objetos, bem como para receber os reforços durante todo o experimento.

O Experimento 1 foi composto de três fases: a Fase 1 (treino), a Fase 2 (eliminação), e a Fase 3 (teste de ressurgência). As três fases estão descritas a seguir.

Fase 1 (Treino)

Foi realizado o treino da resposta R1, caracterizada pelo movimento de pegar, levantar e soltar o dado na mesa pelo participante. Inicialmente, essa resposta teve de ser modelada. Isto é, realizou-se o procedimento de reforçamento diferencial de aproximações sucessivas até chegar ao comportamento alvo que era pegar o objeto, levantar da mesa, e apoiá-lo novamente na superfície.

Dessa forma, quando o participante emitia o comportamento alvo, era reforçado com um feijão no esquema de razão fixa 1 (FR 1). Esse esquema permanecia em vigor até produzir cinco reforços. Depois, estabeleceu-se um esquema de FR 2, esquema ao qual o reforço é produzido após duas respostas, por mais cinco reforços. Foi aumentado gradativamente o valor do FR até chegar ao FR 5. Ao chegar no FR 5, quando o participante produzia 10 reforços, era encerrada a Fase 1.

Fase 2 (Eliminação)

Nessa fase, metade dos participantes foi exposto a um esquema DRA, em que a resposta alternativa (R2) de pegar, levantar e soltar a peça de lego foi reforçada de acordo com um esquema FR 1 e pegar o dado foi extinta, enquanto na outra metade, estabeleceu-se um esquema DRO, no qual o reforço era fornecido a cada três segundos desde que o participante não tocasse no dado (R1). O reforço era concedido tanto se o participante não tocasse em nenhum objeto, como se tocasse em qualquer objeto que não fosse o dado. Para todos os participantes, a Fase 2 terminava após 15 reforços.

No componente com esquema DRA foi estabelecido um *change over delay* (COD) de 2 s. Em outras palavras, o reforço era concedido apenas quando o participante emitia R2 sem ter encostado em outro objeto nos últimos 2 s que antecessessem a resposta. Isso foi executado para minimizar a chance de reforços acidentais na emissão de comportamentos encadeados ou distintos de R2.

Fase 3 (Teste de Ressurgência)

Por fim, na Fase 3, as contingências de reforçamento diferencial foram interrompidas. Todas as respostas emitidas foram registradas durante dois minutos, mas não tiveram consequências programadas.

Análise de Dados

As sessões experimentais foram gravadas e foi coletado e analisado o total de respostas em cada objeto para os quatro participantes em bins (intervalo de tempo) de 15 s. Foi considerado um toque quando o participante fazia contato com o objeto com a mão. Também foi considerado um toque quando o participante encostava o objeto na superfície da mesa, sem soltar o objeto. Dessa forma, no caso do participante pegar, levantar e posicionar o objeto novamente na mesa, foi considerado um toque; e, caso ele, mesmo sem soltar objeto, suspendessem novamente e encostasse o objeto na superfície da mesa, foi considerado um segundo toque.

Foram contabilizados os comportamentos em todos os cinco objetos nas três fases do experimento, no entanto, para melhor visualização, plotou-se nos gráficos de DRO apenas R1 e uma resposta controle (RC), e nos gráficos de DRA, considerou-se R1, R2 e RC. A resposta controle considerada foi o objeto sem consequências programadas com maior número de toques da terceira fase do experimento.

As gravações foram assistidas por dois observadores independentes, que eram estudantes da graduação e desconheciam o objetivo e o procedimento da pesquisa. Os observadores assistiram o vídeo de maneira independente. Foi ensinado para os alunos da graduação a definição operacional da resposta-alvo. Foi calculada a concordância entre observadores ou IOA (*interobserver agreement*) usando a fórmula $IOA = C/(D+C)*100$, onde C são as concordâncias e D as discordâncias entre os observadores. Cada observador assistiu dois vídeos de cada experimento escolhidos aleatoriamente. No Experimento 1 a concordância entre observadores foi 88%, ficando na faixa entre 84-92%. No Experimento 2 foi 91%, ficando na faixa entre 89-93%.

Por fim, foi feito o cálculo das medidas de ressurgência relativa e recuperação relativa (ver Cançado et al., 2016). A ressurgência relativa avalia o quanto a resposta R1 ressurgiu (Fase 3) em relação ao final da Fase 2 conforme apresentado na equação 1.

Equação 1:

$$\text{Ressurgência Relativa} = \mu R1f3 / \mu R1f2$$

Onde $\mu R1f3$ é a média de respostas R1 na fase 3, e $\mu R1f2$ é a média de respostas R1 nos últimos 60 segundos da fase 2. Valores acima de 1 indicam ressurgência.

Quando, na Fase 2, a média de respostas R1 era igual a zero, foi arbitrado o valor 1 para . Isso foi feito para evitar uma divisão por zero que inviabilizaria o cálculo. O cálculo poderia ter sido feito com a média de R1 em toda a Fase 2, no entanto, isso não faria sentido dado que, no início da Fase 2, ainda ocorria o processo de resistência à extinção.

A recuperação relativa avalia o quanto a resposta R1 foi emitida na fase 3 em relação ao final da fase 1. Ou seja, avalia o quanto R1 foi recuperada pelos participantes, comparando quando a resposta estava sendo modelada. O cálculo se deu conforme a equação 2.

Equação 2:

$$\text{Recuperação Relativa} = \mu R1f3 / \mu R1f1 \quad (2)$$

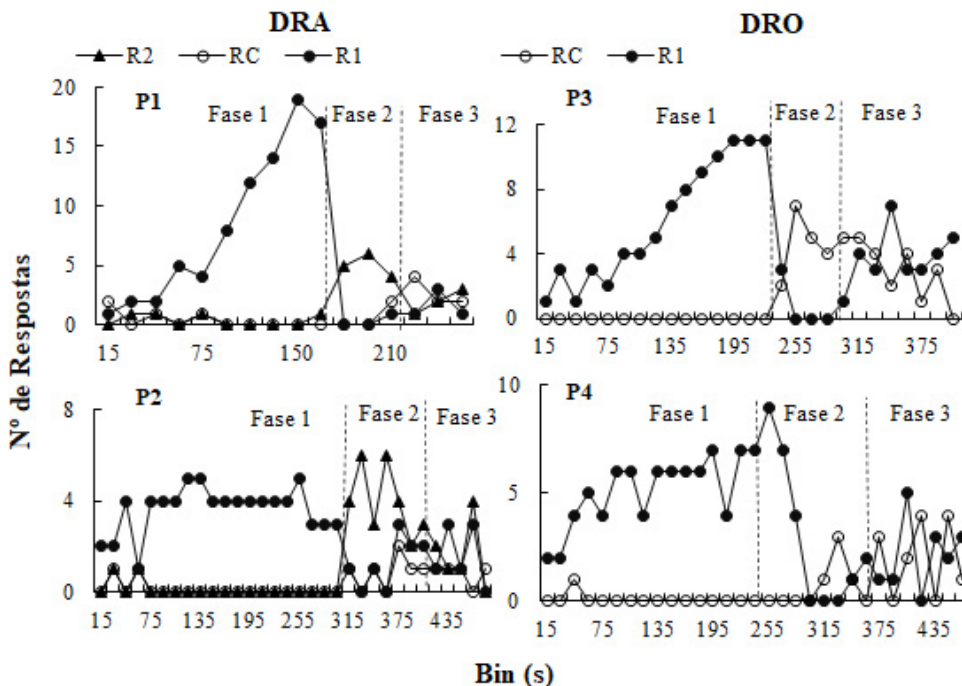
Onde $\mu R1f3$ é a média de respostas R1 na fase 3, e $\mu R1f1$ é a média de respostas R1 nos últimos 60 segundos da fase 1.

Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra o total de respostas a cada bin de 15 s ao longo das três fases experimentais. No painel da esquerda, estão os dados dos participantes expostos ao DRA na Fase 2, enquanto no painel da direita estão os dados dos participantes expostos ao DRO na Fase 2.

Figura 1

Total de Respostas a Cada Bin de Quinze Segundos Dos Participantes em Cada Fase Experimental



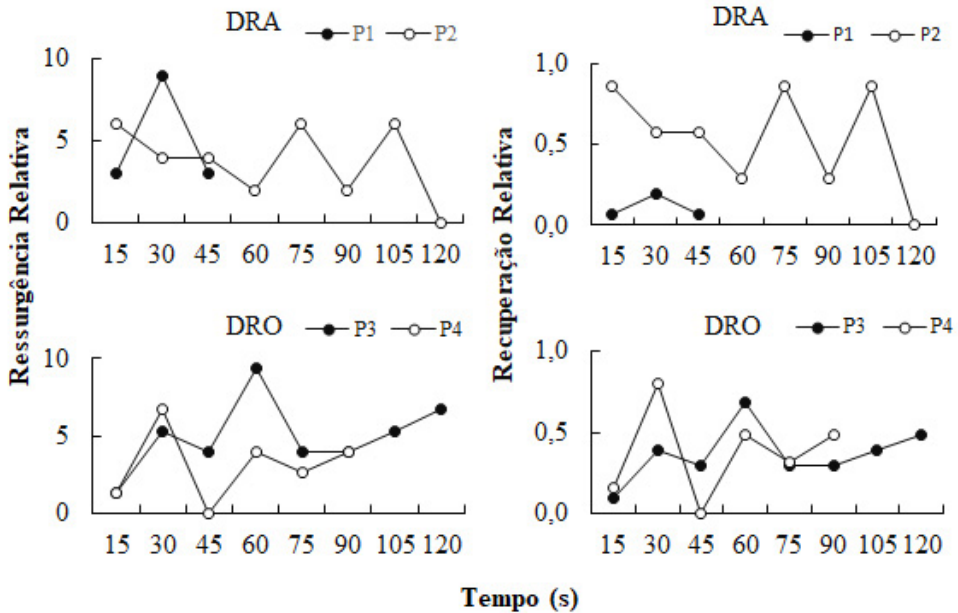
Na Fase 1, nos quatro participantes, observa-se um aumento da emissão de R1 em relação às demais respostas. Na Fase 2, após a suspensão do reforço, a emissão de R1 dos participantes caiu para próximo de zero e a emissão de respostas alternativas cresceu, indicando o processo de extinção de R1. Para os participantes expostos ao DRA, houve aumento da emissão de R2 que começara a ser reforçada. Para os participantes expostos ao DRO, houve aumento de uma resposta controle (RC) que não era reforçada. Esse aumento pode ser explicado devido à contiguidade entre resposta-reforço (Gleeson & Lattal, 1987; Skinner, 1948; Sizemore & Lattal, 1977). É provável que para esses participantes, no momento que estavam manipulando o objeto correlacionado a RC houve a liberação do reforço, estabelecendo uma relação de contiguidade entre resposta-reforço e com isso aumentando a frequência do comportamento.

Na Fase 3, observa-se um aumento da resposta R1 nos quatro participantes em relação à Fase 2, um indicativo de ressurgência. Os resultados replicam a literatura (Doughty et al., 2007, Experimento 1 com pombos e Romano & Peter, 2017, com humanos), visto que, tanto com DRO quanto com DRA foi possível

observar ressurgência em uma nova tarefa. No entanto, pode-se argumentar que apenas inspecionando visualmente o gráfico, não fica claro se há ressurgência, devido a isso e para uma melhor comparação, foram analisadas medidas relativas de ressurgência.

Figura 2

Ressurgência Relativa e Recuperação Relativa



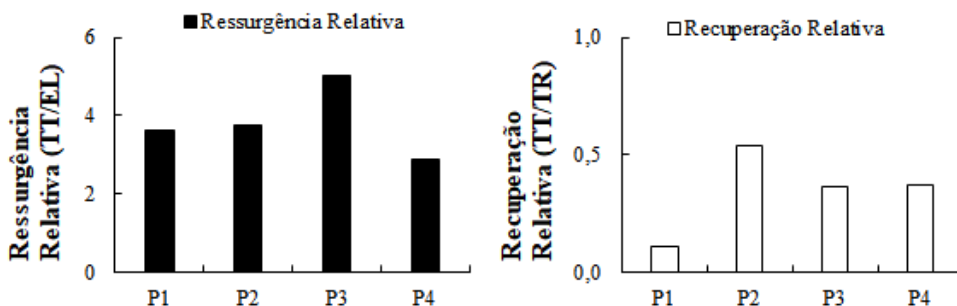
A Figura 2 apresenta a ressurgência (painel à esquerda) e recuperação relativa (painel à direita) em cada bin. Observa-se que a ressurgência relativa foi superior a 1 em todos os bins para os participantes P1 e P3, e na maioria dos pontos para os participantes P2 e P4, um indicativo de ressurgência. No entanto, houve variação na magnitude da ressurgência relativa ao longo dos bins. Em P1, a ressurgência relativa variou entre 3 e 9, em P2 entre 0 e 6, em P3 entre 1 e 9,3 e em P4 (entre 0 e 7). Nesse sentido, não fica claro se houve maior ressurgência em quem foi exposto ao esquema DRA ou DRO.

Em relação à recuperação relativa (Figura 2, painel à direita), também houve variação significativa ao longo dos bins, apesar de ficar evidente uma maior recuperação relativa para o participante P2 e menor em P1. Os valores da recuperação relativa variaram entre 0 e 0,9 para P1, entre 0,1 e 0,2 para P2, entre 0,1 e 0,7 para P3 e entre 0,0 e 0,8 para P4.

A Figura 3, no painel da esquerda mostra a média da ressurgência relativa, enquanto no painel da direita, exibe a média da recuperação relativa. Foi observado que a média da ressurgência relativa foi 3,6 no participante P1, 3,8 no P2, 5 no P3 e 2,9 no P4, evidenciando que não houve diferença significativa na ressurgência relativa entre DRA e DRO. Esses dados são opostos aos de Doughty et al. (2007) e Romano e Peter (2017), visto que eles encontraram maior ressurgência quando foi programado um esquema DRO. Uma possível explicação para isso é que, nessa pesquisa, a comparação foi entre sujeitos, enquanto que nos artigos citados a comparação foi intrassujeito. Isso é importante, pois, na presente pesquisa, não foi igualado entre os participantes a taxa de resposta da R1 ou a taxa de reforço da R1 ou da R2 que são variáveis que determinam a magnitude da ressurgência (Silva et al., 2008; Podlesnik & Shahan, 2009; Sweeney & Shahan, 2013).

Figura 3

Média da Ressurgência Relativa e da Recuperação Relativa



Com relação a recuperação relativa (painel à direita da Figura 3), observa-se menor e maior recuperação relativa para P1 e P2, respectivamente, e valores intermediários para P3 e P4. Não fica clara a razão desse resultado, visto que há uma lacuna na literatura de ressurgência sobre o efeito de variáveis ambientais sobre a recuperação relativa. No entanto, uma possibilidade pode ter sido a quantidade de respostas R1 na Fase 1. A taxa de respostas da Fase 1 está correlacionada com maior ressurgência absoluta e relativa na Fase 3 (Silva et al., 2008) e os resultados sugerem que há uma relação inversa entre taxa de respostas e recuperação relativa. Os participantes P1, P3 e P4 apresentaram maior taxa de respostas na Fase 1 e menor recuperação relativa se comparado a P2. Apesar de ser uma possibilidade, futuras pesquisas devem investigar o efeito de variáveis já conhecidas que afetam a ressurgência relativa sobre a recuperação relativa.

Em suma, foi possível obter ressurgência tanto com DRA quanto com DRO utilizando o PORTL, e replicar parcialmente dados da literatura. Esses resultados somados aos obtidos por Sumner (2020) e Hunter e Rosales-Ruiz (2019), fortalecem a tese de que o PORTL pode ser uma opção de fazer pesquisa básica de forma barata, acessível e com menor tempo de coleta.

Experimento 2

Este experimento teve como objetivo investigar o efeito da manipulação da taxa de reforço da resposta alternativa na Fase 2 (eliminação) sobre a ressurgência da resposta treinada R1, utilizando o PORTL (Hunter & Rosales-Ruiz, 2023). Além disso, buscou-se comparar esses resultados com a literatura existente, como os estudos de Sweeney e Shahan (2013), Cançado et al. (2015) com ratos, e Pritchard et al. (2014) com humanos.

Método

Participantes

Participaram do experimento três mulheres universitárias, com idades variando entre 19 e 44 anos, e uma média de 32,67 anos. A seleção das participantes foi feita da mesma forma que no experimento 1.

Material

Foram utilizados os mesmos materiais do experimento 1, incluindo todos os cinco objetos. Além destes, foram incorporados dois itens adicionais: uma carta de baralho de espadas e outra de copas, e cinco peças de lego nas cores vermelha, cinza, amarela, bege e branca.

Procedimento

Os participantes foram expostos a um esquema múltiplo com dois componentes ao longo de três fases experimentais. Não houve sinalização explícita de mudança de fase para os participantes. Os componentes diferiram quanto à taxa de reforço da Fase 2. Cada componente era sinalizado pela presença de uma carta de baralho, a saber: carta rei de copas e rei de espadas e pela troca de objetos. Os objetos foram alterados para evitar risco de viés do participante na troca de componentes. Se, por exemplo, apenas a carta fosse virada, mas os objetos não fossem trocados, corria-se o risco do participante responder preferencialmente no objeto anteriormente reforçado (carryover effect).

Na primeira fase foi realizada a modelagem de dois comportamentos alvo: RIC (pegar, levantar o dado e encostá-lo na superfície da mesa) que era reforçado na presença da carta de copas, e R1E (pegar, levantar a peça de lego amarela e encostá-la na superfície da mesa), que era reforçado na presença da carta de espadas. Os dois comportamentos, após a modelagem, eram reforçados com taxa de reforço decrescente e de forma alternada, começando com o esquema FR 1 indo até FR 5, o que será melhor explicado no tópico Fase 1. Na Fase 2, foi programado um DRO 2 s e DRO 8 s, nos componentes “Copas” e “Espadas”, respectivamente. Por fim, na Fase 3, foi programado extinção para ambos os componentes.

Fase 1 (Treino)

No primeiro componente, sinalizado pela presença da carta de copas, foi modelado o comportamento de pegar, levantar o dado e encostá-lo na superfície da mesa (R1C) a partir do procedimento de reforçamento diferencial de aproximações sucessivas. Assim que o participante emitia o comportamento alvo R1C, era reforçado com um feijão no esquema de FR 1. Esse esquema permanecia em vigor até produzir cinco reforços. Após o quinto reforço, iniciava o outro componente. O segundo componente era sinalizado pela carta de espadas. Nesse componente, estavam disponíveis os seguintes objetos: peças de lego de cores diferentes (amarela, vermelha, branca, cinza e bege) à frente do participante. Nesse momento, o comportamento R1E (pegar levantar a peça de lego amarela e encostá-la na superfície da mesa) passava a ser reforçado no esquema FR 1, da mesma forma que R1C. Após o quinto reforço ser produzido, era alterado o componente e o comportamento R1C voltava a ser reforçado, dessa vez no esquema FR 2 também por cinco reforços. Após o quinto reforço, era trocado o componente e R1E era reforçada também no esquema FR 2. Esse procedimento ocorria até o estabelecimento de um FR 5. Ao chegar no FR 5, precisava-se produzir cinco reforços para o término da Fase 1 em cada um dos componentes.

Fase 2 (Eliminação)

Nessa fase, em ambos os componentes foi programado um esquema DRO, mas na carta de copas foi programado um DRO 2 s, enquanto na carta de espadas, foi programado um DRO 8 s. No componente sinalizado pela carta de copas, a cada dois segundos que o participante não tocasse no dado (R1C), ele recebia um reforço (i.e. feijão). Após o recebimento de 15 reforços, havia a troca de componente (i.e., a carta de espadas era virada para cima) e o participante era reforçado a partir de um esquema DRO 8 s. Em outras palavras, o participante recebia um reforço (i.e. feijão) a cada oito segundos em que não tocava na peça de lego amarela (não emitir R1E). A fase era encerrada após o recebimento de 15 reforços em cada componente.

Fase 3 (Teste de Ressurgência)

Por fim, na terceira fase, as contingências de reforçamento diferencial em ambos os componentes foram interrompidas. A fase teve duração total de quatro minutos, sendo contabilizado dois minutos em cada componente. Os objetos eram apresentados normalmente como nas outras fases. As respostas emitidas foram registradas, mas não foi entregue nenhum reforçamento.

Análise de Dados

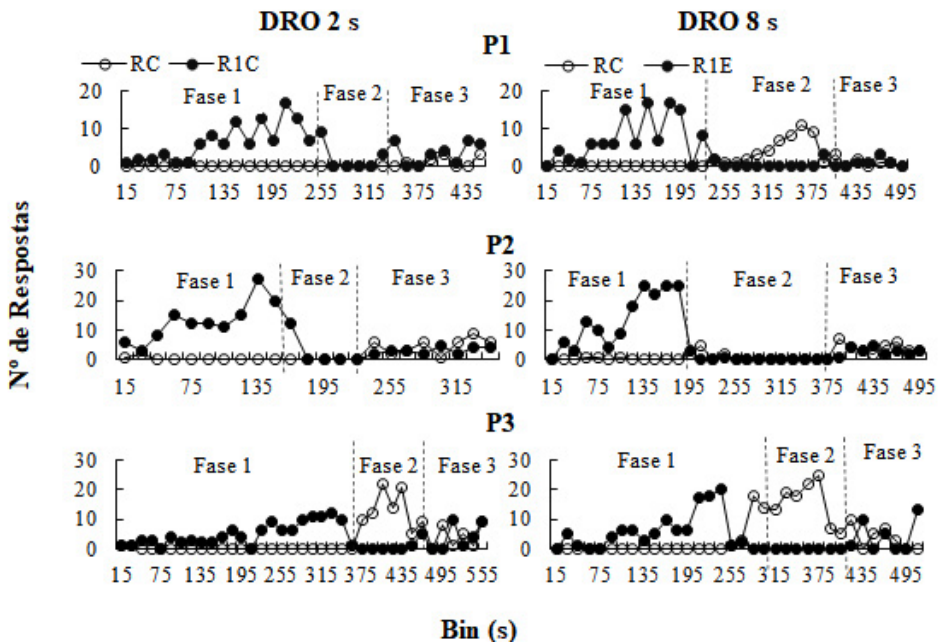
A análise de dados foi feita da mesma forma que no Experimento 1.

Resultados e Discussão

A Figura 4 mostra o total de respostas a cada bin de 15 s ao longo das três fases experimentais. No painel da esquerda, estão os dados dos participantes expostos a DRO 2 s na Fase 2, enquanto no painel da direita, estão os dados do componente DRO 8 s.

Figura 4

Total de Respostas por Bin em Cada Fase Experimental nos Dois Componentes



Na Fase 1, nos três participantes, observa-se um aumento da emissão de R1 (R1C no primeiro componente e R1E no segundo componente) em relação às demais respostas. Na Fase 2, após a suspensão do reforço, a emissão de R1 dos participantes caiu para zero e a emissão de respostas alternativas cresceu, indicando o processo de extinção de R1.

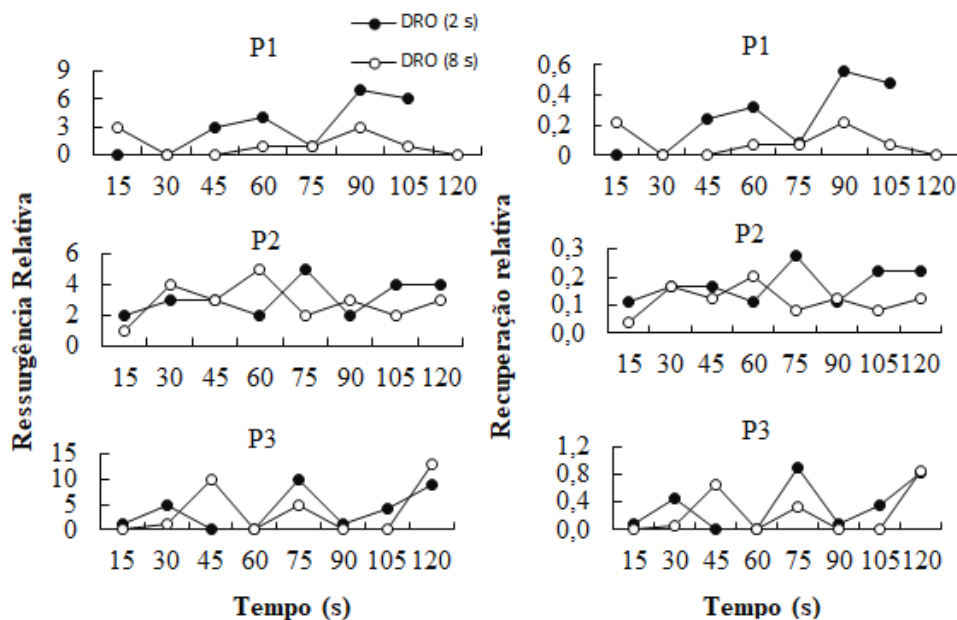
No participante P1, no componente DRO 8 s, e no participante P3, nos dois componentes, houve aumento de uma resposta controle (RC) que não era reforçada. O aumento da frequência da RC para os participantes expostos ao DRO, da mesma forma que no experimento 1, pode ser explicado devido à contiguidade entre resposta-reforço (Gleeson & Lattal, 1987; Skinner, 1948; Sizemore & Lattal, 1977).

Na Fase 3, observa-se um aumento da resposta R1 nos três participantes, em comparação com a Fase 2, um indicativo de ressurgência. Ressalta-se que no participante P1 o número de respostas R1 foi superior a resposta controle (RC) nos

dois componentes. O aumento da resposta R1 na Fase 3 foi superior no componente DRO 2 s nos três participantes, resultado consistente com os estudos de Sweeney e Shahan (2013), Pritchard et al. (2014) e Cançado et al. (2015), nos quais uma maior taxa de reforço da resposta alternativa na Fase 2 é associada a uma maior ressurgência. Esse dado pode ser melhor observado nas Figuras 5 e 6, onde estão apresentados dados de Ressurgência Relativa e Recuperação Relativa dos três participantes.

Figura 5

Total de Respostas por Bin em Cada Fase Experimental nos Dois Componentes

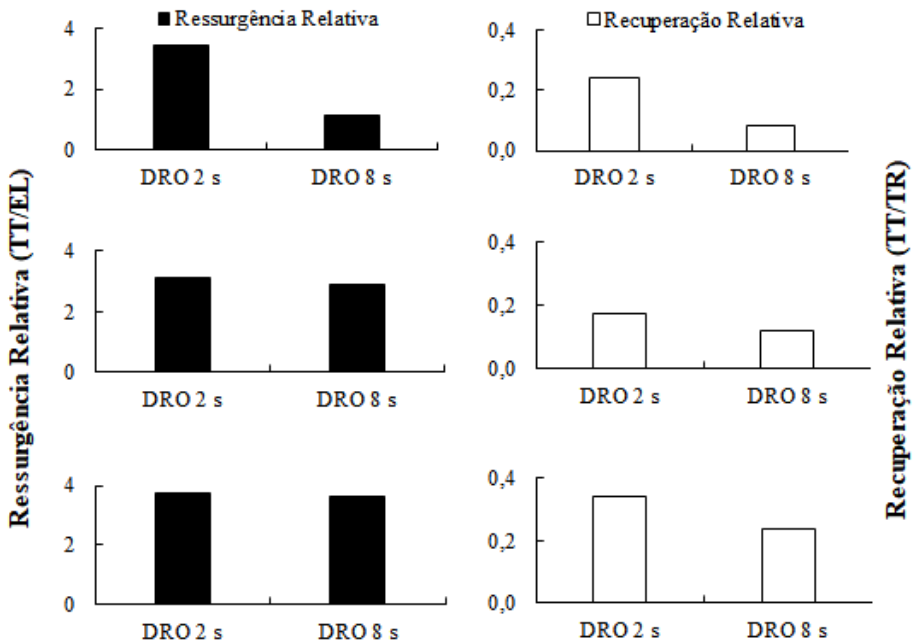


Na Figura 5, observa-se a ressurgência (painel à esquerda) e recuperação relativa (painel à direita) em cada bin. Foi obtido ressurgência relativa superior a 1 na maioria dos bins, indicando ressurgência nos três participantes nos dois componentes. No participante P1, foi observada uma maior ressurgência e recuperação relativa no componente associado ao DRO 2 s em quase todos os bins. Nos participantes P2 e P3, observa-se uma grande variabilidade dos dados. Isso é, em alguns bins, houve maior ressurgência e recuperação relativa para o componente correlacionado com DRO 2 s e em outros bins ocorreu o inverso. De maneira geral, observa-se uma maior quantidade de bins onde a ressurgência e a recuperação relativa foram superiores no componente DRO 2 s para P2 e P3. Contudo, não fica claro estabelecer se houve ressurgência ou recuperação relativa diferencial entre os componentes

nesses participantes, devido a variabilidade dos dados. Nesse sentido, foi calculada a média da ressurgência e da recuperação relativa dos três participantes em ambos os componentes para ter uma melhor visualização da magnitude da ressurgência. Esses dados estão apresentados na Figura 6.

Figura 6

Média da Ressurgência Relativa e Média da Recuperação Relativa



A Figura 6 mostra a média da ressurgência relativa (painel à esquerda) e da recuperação relativa (painel à direita) de cada participante em cada componente. Observa-se na Figura 6 uma maior ressurgência e recuperação relativa no componente associado com DRO 2 s nos três participantes. A diferença entre os componentes, no entanto, foi muito maior no participante P1 (3 vezes maior tanto na ressurgência como na recuperação relativa), do que nos participantes P2 (7% a ressurgência relativa e 42% maior a recuperação relativa) e P3 (6% a ressurgência relativa e 42% a recuperação relativa). Cançado et al. (2015) discutem que essa diferença pode se dar por uma questão paramétrica, de forma que, mesmo que haja uma correlação positiva entre a taxa de reforço da resposta alternativa na Fase 2 e ressurgência, essa não necessariamente deve ser linear.

Discussão Geral

O presente trabalho é o primeiro que os autores têm conhecimento a utilizar o jogo PORTL para verificar a ressurgência a partir dos esquemas DRA e DRO e que investigou o efeito da taxa de reforço da resposta alternativa na ressurgência. No Experimento 1 foi investigado se ocorreria ressurgência com os procedimentos de DRA e DRO. No Experimento 2, manipulou-se a taxa de reforço da resposta alternativa na Fase 2 objetivando verificar a consistência dos resultados com a literatura.

No Experimento 1, houve ressurgência, mas não foi encontrada diferença entre os participantes expostos aos esquemas DRA e DRO. Isso pode ter acontecido devido ao delineamento do experimento, no qual a comparação foi feita entre sujeitos. Contudo, o presente experimento não tinha como objetivo verificar se seria encontrado uma maior ressurgência no componente DRO conforme a literatura, mas mostrar que é possível verificar ressurgência em um estudo de baixo custo com humanos tanto ao eliminar a R1 via DRA, como via DRO. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi atingido dado que houve ressurgência nos quatro participantes.

No Experimento 2, houve maior ressurgência no componente DRO 2 s (maior taxa de reforço) do que no componente DRO 8 s (menor taxa de reforço), replicando os resultados de Sweeney e Shahan (2013), Pritchard et al. (2014) e Cançado et al. (2015). Esse resultado além de reforçar os dados encontrados em outros estudos de ressurgência, também é um indicativo de viabilidade do uso do PORTL como instrumento para a realização de pesquisa básica de forma menos custosa, do mesmo modo como ocorreu em (Summer, 2020)

É importante ressaltar que o presente estudo teve algumas limitações: Em primeiro lugar, por ser uma pesquisa feita de forma analógica, a contagem dos segundos para o reforço nos esquemas de reforçamento DRO, bem como a contagem total de reforços não era protegida contra erros humanos. Isso vale também para a contagem dos comportamentos em cada um dos objetos através das gravações, contudo essa limitação foi minimizada dado que os vídeos foram vistos por mais de uma pessoa e foi feita a concordância entre observadores. Uma forma de verificar o viés do procedimento manual é que futuras pesquisas avaliem tanto a concordância entre observadores dos resultados obtidos como da fidedignidade do procedimento. Dessa maneira, poderá ser verificado se o experimentador conduziu o procedimento da maneira como previsto. Por exemplo, nessa pesquisa, o tempo de extinção foi reduzido do participante P1 do Experimento 1 devido a um erro procedural na execução do experimento.

Por fim, para próximas pesquisas seria interessante investigar outras variáveis que interferem na ressurgência já elucidadas na literatura como a manipulação taxa de reforço da R1 na Fase 1 (Fischer et al., 2019; Kuroda et al., 2016), antes de investigar variáveis não investigadas pela área de ressurgência utilizando o jogo PORTL. Dando mais um passo, o jogo PORTL poderia ser utilizado para investigar fenômenos para além da ressurgência. Se isso for possível, o jogo PORTL poderia se incorporar como uma maneira acessível de fazer pesquisa básica em Análise do Comportamento com humanos.

Referências

- Briggs, A. M., Fisher, W. W., Greer, B. D., & Kimball, R. T. (2018). Prevalence of resurgence of destructive behavior when thinning reinforcement schedules during functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 51*(3), 620-633. <https://doi.org/10.1002/jaba.472>
- Cançado, C. R. X., Abreu-Rodrigues, J., & Aló, R. M. (2015). Reinforcement rate and resurgence: A parametric analysis. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 41*(2), 84-115. <https://doi.org/10.5514/rmac.v41.i2.63739>
- Cançado, C. R., Abreu-Rodrigues, J., & Aló, R. M. (2016). A note on measuring recurrence. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 42*(1), 75-86. <https://doi.org/10.5514/rmac.v42.i1.56784>
- Craig, A. R., Browning, K. O., Nall, R. W., Marshall, C. M., & Shahan, T. A. (2017a). Resurgence and alternative-reinforcer magnitude. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 107*(2), 218-233. <https://doi.org/10.1002/jeab.245>
- Craig, A. R., Browning, K. O., & Shahan, T. A. (2017b). Stimuli previously associated with reinforcement mitigate resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 108*, 139-150. <https://doi.org/10.1002/jeab.278>
- Doughty, A. H., da Silva, S. P., & Lattal, K. A. (2007). Differential resurgence and response elimination. *Behavioural Processes, 75*(2 SPEC. ISS.), 115-128. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2007.02.025>
- Fisher, W. W., Saini, V., Greer, B. D., Sullivan, W. E., Roane, H. S., Fuhrman, A. M., Craig, A. R., & Kimball, R. T. (2019). Baseline reinforcement rate and resurgence of destructive behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 111*(1), 75-93. <https://doi.org/10.1002/jeab.488>
- Fontes, R. M., Todorov, J. C., & Shahan, T. A. (2018). Punishment of an alternative behavior generates resurgence of a previously extinguished target behavior: Punishment and resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 110*(2), 171-184. <https://doi.org/10.1002/jeab.465>
- Fuhrman, A. M., Fisher, W. W., Greer, B. D., Shahan, T. A., & Craig, A. R. (2021). Resurgence following traditional and interdependent differential reinforcement of alternative behavior. *Behavioral Development, 26*(1), 29-42. <https://doi.org/10.1037/bdb0000101>
- Gleeson, S., & Lattal, K. A. (1987). Response-reinforcer relations and the maintenance of behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 48*(3), 383-393.
- Hunter, M. E., & Rosales-Ruiz, J. (2019). The power of one reinforcer: The effect of a single reinforcer in the context of shaping. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 111*(3), 449-464. <https://doi.org/10.1002/jeab.517>
- Hunter, M. E., & Rosales-Ruiz, J. (2023a). The PORTL Laboratory. *Perspectives on Behavior Science, 46*(2), 355-376. <https://doi.org/10.1007/s40614-023-00369-y>
- Jarmolowicz, D. P., & Lattal, K. A. (2014). Resurgence under delayed reinforcement. *The Psychological Record, 64*(2), 189-193. <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0040-0>

- Kincaid, S. L., Lattal, K. A., & Spence, J. (2015). Super-resurgence: ABA renewal increases resurgence. *Behavioural Processes, 115*, 70-73. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2015.02.013>
- Kuroda, T., Cançado, C. R. X., & Podlesnik, C. A. (2016). Resistance to change and resurgence in humans engaging in a computer task. *Behavioural Processes, 125*, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2016.01.010>
- Lattal, K. A., Cançado, C. R. X., Cook, J. E., Kincaid, S. L., Nighbor, T. D., & Oliver, A. C. (2017). On defining resurgence. *Behavioural Processes, 141*(1), 85-91. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.04.018>
- Nighbor, T. D., Kincaid, S. L., O'Hearn, C. M., & Lattal, K. A. (2018). Stimulus contributions to operant resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 110*(2), 243-251. <https://doi.org/10.1002/jeab.463>
- Oliver, A. C., Nighbor, T. D., & Lattal, K. A. (2018). Reinforcer magnitude and resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 110*(3), 440-450. <https://doi.org/10.1002/jeab.481>
- Podlesnik, C. A., & Shahan, T. A. (2009). Behavioral momentum and relapse of extinguished operant responding. *Learning & Behavior, 37*(4), 357-364. <https://doi.org/10.3758/lb.37.4.357>
- Podlesnik, C. A., Ritchey, C. M., Waits, J., & Gilroy, S. P. (2022). A comprehensive systematic review of procedures and analyses used in basic and preclinical studies of resurgence, 1970–2020. *Perspectives on Behavior Science, 46*(1), 137-184. <https://doi.org/10.1007/s40614-022-00361-y>
- Pritchard, D., Hoerger, M., Mace, F. C., Penney, H., & Harris, B. (2014). Clinical translation of animal models of treatment relapse. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 101*(3), 442-449. <https://doi.org/10.1002/jeab.87>
- Romano, L. M., & St. Peter, C. C. (2017). Omission training results in more resurgence than alternative reinforcement. *The Psychological Record, 67*(3), 315-324. <https://doi.org/10.1007/s40732-016-0214-z>
- Rosales-Ruiz, J., & Hunter, M. (2016). PORTL: Your portable Skinner box. *Operants, 34-36*.
- Silva, S. P. da, Maxwell, M. E., & Lattal, K. A. (2008). Concurrent resurgence and behavioral history. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 90*(3), 313-331. <https://doi.org/10.1901/jeab.2008.90-313>
- Sizemore, O. J., & Lattal, K. A. (1977). Dependency, temporal contiguity, and response-independent reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 27*(1), 119-125. <https://doi.org/10.1901/jeab.1977.27-119>
- Skinner, B. F. (1938/1991). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. B.F. Skinner Foundation.
- Skinner, B. F. (1948). 'Superstition' in the pigeon. *Journal of Experimental Psychology, 38*(2), 168-172. <https://doi.org/10.1037/h0055873>
- Sumner, S. (2020). *What comes up? analyzing patterns of resurgence using PORTL* [Thesis, University of North Texas]. University of North Texas Libraries, UNT Digital Library. <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc1707381/>

Sweeney, M. M., & Shahan, T. A. (2013). Effects of high, low, and thinning rates of alternative reinforcement on response elimination and resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *100*(1), 102-116. <https://doi.org/10.1002/jeab.26>

(Received: September 02, 2024; Accepted: February 25, 2026)

Formación de Comportamiento Inteligente en Niños de Primaria con Problemas de Lectura: una Intervención Interconductual¹

(Intelligent Behavior Development in Elementary School Children with Reading Problems: An Interbehavioral Intervention)

Martín Martínez Gómez^{*,2} y Ariadna Ortiz Luna^{**}

* Escuela Libre de Psicología

** Investigadora independiente


(México)

Resumen

El comportamiento inteligente ha sido descrito como conducta efectiva y variada bajo situaciones novedosas. En el presente estudio pre-experimental de tipo A-B-A-C se realizó una intervención mediante el programa Kantor, el cual fue diseñado de acuerdo con los principios de la teoría interconductual kantoriana. El estudio tuvo dos objetivos: (1) conocer los efectos de la aplicación del programa Kantor en el porcentaje de aciertos en la lectura de Palabras con Accidentes en la Lectura (PAL) y, (2) evaluar el porcentaje de aciertos en la lectura de PAL de los integrantes de la muestra en una situación novedosa, posterior a la aplicación del programa, con el fin de corroborar la formación de comportamiento inteligente. Participaron 2 niños y 2 niñas con edades entre los 9 y 10 años ($n = 4$) los cuales presentaban rezago en la lectura a quienes se les aplicó el programa en un lapso de 6 meses y posteriormente se sometieron a una situación novedosa: una prueba de transferencia extramodal y extraintancial con palabras y tipografías no entrenadas durante el programa. Se observó un incremento en el porcentaje de aciertos en lectura de PAL entre la preprueba y la posprueba en los 4 participantes, así como un porcentaje de aciertos en lectura de PAL similar entre la posprueba y la prueba de transferencia en 3 de los 4 participantes los cuales pudieron desempeñarse de manera inteligente respecto de la lectura.

Palabras clave: comportamiento inteligente, transferencia de comportamiento, programa Kantor, intervención interconductual, enseñanza de la lectura

1 Martín Pablo Martínez Gómez  <https://orcid.org/0000-0001-5536-5187>

Ariadna Ortiz Luna  <https://orcid.org/0009-0005-8192-4970>

2 Dirección para correspondencia: Martín Pablo Martínez Gómez. Correo electrónico: martin.martinez.25@libredepsicologia.edu.mx

Abstract

Intelligent behavior has been described as effective and varied conduct in novel situations. In this pre-experimental A-B-A-C study, an intervention was conducted using the Kantor program, designed according to the principles of Kantorian interbehavioral theory. The study had two objectives: (1) to determine the effects of applying the Kantor program on the percentage of correct readings of Words with Accidents in Reading (WAR), and (2) to evaluate the percentage of correct readings of WAR by the participants in a novel situation after the program's application, in order to confirm the development of intelligent behavior. Two boys and two girls, aged 9 to 10 years ($n = 4$), who presented with reading difficulties, participated in the Kantor program for six months. Subsequently, they underwent a novel situation: an extramodal and extraintantaneous transfer test using words and fonts not used in the program. An increase in the percentage of correct readings on the WAR (Problem-Based Reading) test was observed between the pre-test and post-test in all four participants. Furthermore, a similar percentage of correct readings on the WAR test was observed between the post-test and the transfer test in three of the four participants, who demonstrated intelligent reading performance.

Keywords: intelligent behavior, behavioral transfer, Kantor program, interbehavioral intervention, reading instruction

Skinner proponía la lectura no como una habilidad o capacidad, sino como una *tendencia*, una persona es capaz de leer cuando se comporta en ciertas formas, bajo las circunstancias apropiadas con estímulos verbales no auditivos (Skinner, 1957). Esta visión de la lectura no como un acto *en sí* mismo sino como una tendencia resulta un elemento en común con la visión de inteligencia propuesta por Ribes (1989) en la que “la inteligencia no es más que la *tendencia* a ejercitar comportamientos inteligentes en ciertas situaciones” (p. 65). Al respecto de la lectura, Ribes (1989) menciona el concepto de “lectura inteligente” como un leer apropiado a partir de ciertos criterios de efectividad los cuales son autorregulados por el propio individuo. Dentro del estudio de la lectura, un tópico muy común es el de su enseñanza, en este sentido, la enseñanza individual de la tendencia de leer de manera apropiada de acuerdo con los criterios convencionales de efectividad, la cual resulta en una problemática persistente hasta la actualidad. Un estudio reciente señaló que el 60% de los estudiantes de primaria en México, presentan una lectura deficiente y en algunos casos se ha considerado que no saben leer o lo hacen con dificultad (Forbes, 2022); a pesar de ello, muchos docentes dentro de la educación formal permiten que los aprendices avancen a un siguiente grado escolar a pesar de no cumplir con los criterios de efectividad implicados en la lectura. Uno de los problemas más reportados en los individuos en proceso de adquisición de la lectura es el de la dificultad en la transformación fonológica de las señales visuales (Defior, 2014; Ibañez, 2015), ya sea mediante la sustitución y/u omisión del sonido de ciertas consonantes al momento de leer debido a: su similitud a nivel gráfico-visual ($b \leftrightarrow d, p \leftrightarrow q$); su cercanía articulatoria ($b \leftrightarrow v, i \leftrightarrow y$) (Londoño-Muñoz et al., 2016); o cuando el estudiante es capaz de pronunciar correctamente, de forma

aislada, el sonido de una letra (e.g., la “r”), pero desconoce que su sonido puede modificarse dependiendo de su posición cuando se encuentra dentro de una palabra, adquiriendo así distintos sonidos (funciones) las cuales pueden ser: un sonido fuerte cuando aparece al inicio o al final de la palabra (e.g., *rayo*, *ganar*), cuando se encuentra acompañada de una consonante (*Marco*); o pudiendo tener un sonido suavizado cuando no se ubica ni al principio ni al final y está precedida y seguida por vocales (e.g., *toro*). A este tipo particular de errores en la pronunciación derivados de las múltiples funciones sonoras que puede adoptar una letra según su posición o las letras contiguas se les ha denominado **palabras con accidentes en la lectura** (Varela et al., 2013). Es a partir de estas palabras con accidentes en la lectura (PAL), que los individuos suelen presentar en proceso de aprendizaje de la lectura, que se desarrolló la propuesta “*Aprender a leer: Programa Kantor para niños en edad preescolar*” la cual fue desarrollada como una alternativa centrada en la lectura efectiva de dichas PAL mediante la enseñanza de la lectura inteligente dirigida a niños mayores de tres años a partir de los principios de la teoría interconductual de Kantor (Varela, 2008). El presente estudio partió de la pregunta de si los componentes del programa Kantor resultaban suficientes para la mejora en el desempeño efectivo y variado de la lectura en una muestra de niños que presentaban errores de lectura en fonemas específicos (*g, b, r, x, w, mn*). El estudio tuvo como objetivos: (1) evaluar la efectividad del programa Kantor, en su segunda versión, en un grupo de cuatro niños los cuales recibieron la intervención en un lapso de 6 meses, así como (2) exponer a los participantes a una situación novedosa una vez concluido el programa, con el fin de corroborar la formación de comportamiento inteligente respecto de la lectura. Para abordar dichos objetivos se llevó a cabo un estudio pre-experimental en el que se evaluó el porcentaje de aciertos en la lectura de PAL antes (preprueba) y después (posprueba) de la intervención basada en el *programa Kantor*, posteriormente se expuso a los participantes a una prueba de transferencia extramodal y extrainstancial la cual contuvo palabras que no fueron entrenadas en el programa y cuyas tipografías variaron respecto a las utilizadas durante la intervención. Se planteó como primera hipótesis que los participantes del estudio presentarán un incremento en la efectividad en la lectura de PAL después de recibir la intervención bajo el programa Kantor y, como segunda hipótesis, que el porcentaje de aciertos en la lectura de PAL obtenidos por los participantes en la posprueba será similar al porcentaje de aciertos obtenidos durante la prueba de transferencia.

Programa Kantor

El programa Kantor es presentado como una propuesta para enseñar a leer de manera inteligente a niños a partir de los 3 años mediante el entrenamiento basado en seis componentes primordiales (Varela, 2008):

1) Una Secuencia Única Para la Enseñanza de las Letras (ver Tabla 1), cuya organización tiene como base los estudios en discriminación sin errores (Terrace, 1963). Es importante mencionar que las letras se presentan en dicho orden, ya que se toma en cuenta que la enseñanza entre una y otra no tenga algún tipo de

similitud, ya sea por su forma o sonido, con el objetivo de evitar confusiones en el aprendizaje.

Tabla 1

Secuencia de la Enseñanza de las Letras

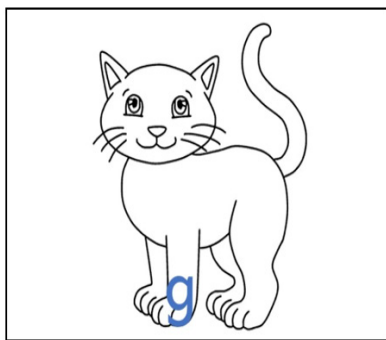
1. e	10. c (fuerte)	19. r (fuerte)	28. ll
2. a	11. d	20. y (sola)	29. h
3. o	12. m	21. v	30. rr
4. i	13. g (suave)	22. q	31. ch
5. u	14. t	23. c (suave)	32. x
6. s	15. b	24. r (suave)	33. g (fuerte)
7. n	16. j	25. y (acompañada)	34. g (suavizada)
8. r (inicial)	17. p	26. ñ	35. k
9. l	18. f	27. z	36. w

Nota. Esta tabla muestra la secuencia en la que se enseñan las letras de acuerdo con la segunda edición del programa Kantor.

2) El uso de objetos familiares para el niño en donde la forma sea parecida a la letra que se va a aprender: dentro del programa Kantor, se utilizan diferentes estímulos que son primordiales para el aprendizaje de la lectura, ya que ayuda al niño a recordar la forma o el sonido de la letra, apoyándose de dibujos que sean familiares para él (ver Figura 1).

Figura 1

Láminas con la Forma de la Letra



Nota. Ejemplo de las láminas usadas al inicio de la lección para introducir la forma de la letra.

3) Utilización de palabras que forman parte del vocabulario del niño: se pretende que el niño tenga un referente práctico, por lo que es necesario utilizar palabras que se encuentren dentro de su repertorio y pueda reconocerlo con mayor facilidad, considerando que el propósito es enseñar a leer y no incrementar el vocabulario. Cabe resaltar que, dentro de este componente, se utilizaron cuatro hojas de trabajo distintas: 2 hojas con sílabas en medio y palabras alrededor y 2 hojas con sílabas en medio y dibujos alrededor (ver Figura 2).

Figura 2

Láminas con Sílabas en Medio y Palabras o Dibujos Alrededor



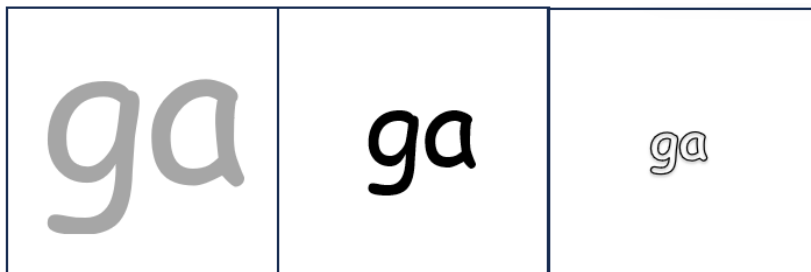
Nota. Ejemplo de las láminas usadas al inicio de la lección para enseñar la identificación mediante sílabas de la letra a trabajar.

4) Identificación de los rasgos distintivos de las letras: Las propiedades de las letras se presentan en diferentes colores, tamaños y tipografía, estas sirven como

estímulos que le permiten al niño identificar que su sonido no cambia, sino que son variaciones en la presentación de cada letra (ver Figura 3).

Figura 3

Láminas con Diferentes Presentaciones de las Letras

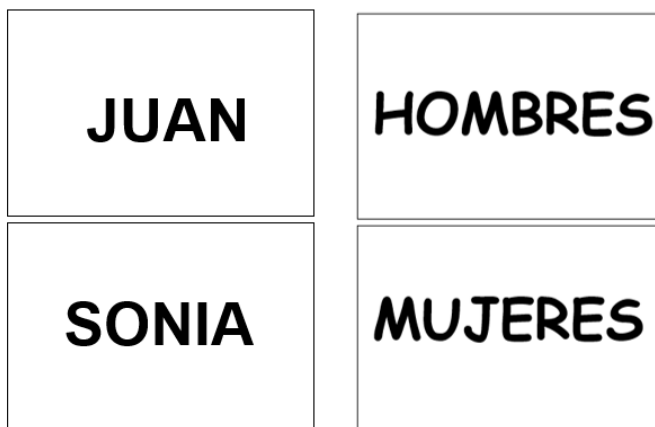


Nota. Ejemplo de las láminas usadas para la presentación de las letras en diferentes colores, tamaños y tipografía.

5) La enseñanza formal en el uso de las minúsculas e informal para las mayúsculas: Para la enseñanza de las mayúsculas, se utilizan letreros con nombres propios o algunas palabras que forman parte del contexto del niño, una vez que logra generar el conocimiento en cada una de las letras, se pretende que asocie dicho conocimiento con las letras minúsculas (ver Figura 4).

Figura 4

Letreros con Nombres Propios y Palabras



Nota. Ejemplo de los letreros que se usaron para la enseñanza de las mayúsculas y minúsculas.

6) Entrenamiento del ritmo, pausación y entonación para la lectura: Dichos elementos se presentan de manera concreta, una vez que el niño adquiere la lectura, sin embargo se considera importante, que durante el proceso de enseñanza deben de cumplirse algunos criterios como (1) realizar prácticas correctivas para formar la fluidez lectora, aún con la presencia del silabeo y (2) evitar que los signos de puntuación estén presentes en los materiales del entrenamiento, con excepción de los acentos.

Actualmente el programa Kantor se encuentra en la segunda versión publicada por Varela et al. (2013), la cual recibió dos grandes cambios respecto de la versión de 2008: (1) modificación del criterio para el orden de enseñanza de las letras, el cual se definió a partir de la frecuencia con la que aparecen en los libros oficiales de primer año de primaria y (2) la integración de actividades con letreros en mayúsculas a realizar por parte de los padres de familia, esta segunda versión del programa ha sido utilizada en diferentes investigaciones (Hernández-Velasco, 2023; Varela & Ríos, 2013). Actualmente aún son pocos los estudios llevados a cabo con la segunda versión del programa Kantor, no obstante, las investigaciones más recientes han reportado su efectividad para la disminución de errores en la lectura de PAL (Hernández-Velasco, 2025; Ortiz-Luna, 2025).

Comportamiento Inteligente

Se ha descrito a la inteligencia como categoría disposicional del comportamiento efectivo para la resolución de problemas sin que sean la repetición de otros, sino una variante que se adecua de manera exitosa a partir de las modificaciones particulares que cada nueva situación puede tener respecto de las previas (Ryle, 1949). Para Carpio et al. (2014) el concepto de *comportamiento inteligente* resulta en una disposición a la efectividad con base en la historia individual de desempeños exitosos en situaciones problema. Al inicio del presente trabajo se planteó conceptualmente a la inteligencia como una tendencia hacia el ejercicio de *comportamientos inteligentes* en determinadas situaciones, Ribes (1989) menciona que el comportamiento inteligente implica la posibilidad del individuo de variar su comportamiento frente a problemas en distintas situaciones con el fin de cumplir con criterios de efectividad, en un mismo sentido, Varela y Quintana (1995) caracterizan al comportamiento inteligente como “conducta efectiva y variada bajo situaciones novedosas” (p. 47). Se entiende que para determinar si un comportamiento es inteligente este debe cumplir con los criterios de *efectividad* y de *variedad*, un hacer inteligente no consiste en un hacer repetitivo, sino un conjunto de comportamientos variados y efectivos (Ryle, 1949) ni tampoco constituyen casos de comportamiento inteligente el comportamiento no variado, aunque efectivo, ni el comportamiento variado, pero no efectivo (Ribes, 1989; Varela & Quintana, 1995).

Una manera usual de determinar la formación de comportamiento inteligente, en el contexto de la investigación básica, ha sido mediante tareas de igualación a la muestra (Cumming & Berryman, 1961). Un desempeño efectivo en esta tarea consiste en seleccionar el estímulo de comparación que se igualara en cada ensayo al estímulo muestra correspondiente (Carpio et al., 2014), mientras que, para

considerar que un desempeño es inteligente, es necesaria también su adecuación exitosa a variaciones no entrenadas de la tarea (e.g., con estímulos diferentes o estímulos y respuestas de modalidades distintas o incluso con relaciones diferentes a la de igualdad). Dichas variaciones de la tarea son propiamente las que se presentan en las pruebas de transferencia intermodal, extramodal y extradimensional sin retroalimentación (Varela & Quintana, 1995) y suelen utilizarse en el estudio experimental de la conducta inteligente como actualización de la efectividad reactiva adquirida en el entrenamiento (Carpio et al., 2014).

Método

Participantes

Participaron 4 estudiantes (2 niñas y 2 niños) inscritos en la escuela primaria Vicente Santiago Xicohtencatl ubicada en el municipio de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala, dentro de la comunidad de San Francisco Atexcatingo. La selección de los participantes se realizó por conveniencia ya que en la institución los 4 participantes eran calificados con rezago educativo. Los participantes contaban con edades entre 9 y los 10 años al momento de la intervención y todos se encontraban cursando el 4to grado de primaria. Los participantes habían recibido instrucción previa acerca de la lectura e identificaban el nombre de las letras y su pronunciación, sin embargo, mostraban errores persistentes al momento de leer palabras las cuales contenían letras específicas (g suave, g fuerte, g suavizada, b, r suave, x, w, mn). Se obtuvo el consentimiento a través de una carta de consentimiento informado firmada por los padres de los niños, docente y el director de la primaria, los niños aceptaron mediante una carta de asentimiento. Los criterios de inclusión del estudio consistieron en: alumnos activos inscritos en la primaria Vicente Santiago Xicohtencatl, que tuvieran entre 9-10 años cumplidos al momento de iniciar la intervención y que presentaran el 80% de asistencia al final del curso. Como criterios de exclusión, aquellos alumnos que fueran menores de 8 años o mayores a 10 años, así como alumnos diagnosticados con algún déficit en el neurodesarrollo o cualquier condición física que le impidiera realizar las actividades.

Espacio de la Intervención y Aparatos

Los espacios utilizados para la intervención fueron: un salón de clases aislado de ruido y distractores, en el que se disponía de un pizarrón, una computadora, audífonos, una mesa con hojas blancas, un lapicero, un espejo de cuerpo completo, y dos sillas (para el participante y el investigador) así como el uso del patio de la escuela para la lectura de letreros y láminas. El espacio que se utilizó para la evaluación y prueba de transferencia fue un salón de clases aislado de distractores y adecuada iluminación, una mesa con el instrumento de evaluación, un lapicero, un cronómetro, grabadora de voz y dos sillas. Para la tarea de igualdad a la muestra, se programaron 54 ensayos en diapositivas de Microsoft PowerPoint y se aplicó

mediante un equipo de cómputo portátil marca Lenovo modelo Ideapad 110-14 IBR.

Diseño de Investigación

Se llevó a cabo un diseño de tipo pre-experimental de cuatro fases A-B-A-C. El estudio inició con la aplicación de la Evaluación de Accidentes en la Lectura como preprueba antes de la intervención (A), posteriormente se realizó la intervención por medio del programa Kantor con una periodicidad de 2 veces por semana y una duración de entre 20 a 25 minutos por sesión durante 6 meses (B), el criterio para que los participantes pudieran avanzar de la enseñanza de una letra a otra fue que el participante pudiera realizar todas las actividades con un 90% de aciertos en los ejercicios, si al terminar la lección no se cumplía el criterio, se realizaba un repaso de la lección hasta cumplir el criterio. Se realizó después una posprueba usando el mismo instrumento que al inicio (A), y finalmente, una prueba de transferencia mediante una tarea de igualación a la muestra (C).

Tabla 2

Diseño del Estudio

n=4	A	B	A	C
	Preprueba	Intervención	Posprueba	Prueba de
	PAL		PAL	Transferencia
	1 sesión	20 – 25 sesiones	1 sesión	1 sesión

Nota. Se presenta la secuencia de las distintas fases, así como su duración.

Evaluación de Accidentes en la Lectura

El instrumento para evaluar el desempeño en la lectura de los participantes fue una Evaluación de Accidentes de Lectura. El instrumento consiste en un listado de 48 vocablos en total en la que aparecen palabras con accidentes en la lectura (e.g., “cinco”, “laguito”), el listado fue elaborado y facilitado por J. Varela (comunicación personal, 11 de noviembre de 2023) y su uso se ha reportado en otras investigaciones acerca del programa Kantor (Hernández-Velasco, 2023, 2025; Ortiz-Luna, 2025). La Evaluación de Accidentes en la Lectura se llevó a cabo de manera individual. Al participante se le mostraba una tarjeta a la vez de 10x15 cm con una sola palabra en letra grande tipo molde y se le solicitaba que la leyera mediante la instrucción: “vamos a realizar una actividad, te voy a mostrar una palabra y te voy a pedir que leas la palabra completa, intenta hacerlo lo mejor que puedas”, durante la evaluación no se le brindó ningún tipo de apoyo ni retroalimentación a los participantes. Se

utilizó una grabadora de voz para registrar sus ejecuciones para posteriormente contar el número de aciertos. Se consideraron como aciertos aquellas ejecuciones lectoras efectivas en las que los participantes pronunciaban las sílabas contenidas en las palabras impresas en las tarjetas de manera ajustada con las reglas del idioma español. Cada participante leyó 48 tarjetas correspondientes a los 48 vocablos enlistados en la evaluación de PAL. La evaluación posterior se llevó a cabo en el mismo escenario y bajo el mismo procedimiento una vez terminado el programa. La calificación del instrumento se realizó mediante el conteo total de las sílabas contenidas en las 48 palabras, dando así un máximo de 117 aciertos.

Intervención

La intervención inició con las tareas precurrentes de atención visual y pronunciación para corroborar que los participantes disponían del repertorio para observar y reproducir el movimiento y sonido que el investigador hacía con los labios al momento de pronunciar los distintos vocablos utilizando un espejo de cuerpo completo, los participantes se sentaban frente a él y, en un primer momento, observaron los movimientos que el aplicador realizaba de acuerdo con el fonema a trabajar (movimientos y posición de labios, lengua, dientes y garganta), y se le pedía que reprodujera los mismos movimientos y sonidos, la actividad se llevó a cabo en una sola sesión de 30 minutos, los cuatro participantes se desempeñaron favorablemente sin complicación alguna por lo que se procedió con las actividades sobre las letras. Las lecciones sobre las letras se llevaron a cabo de manera semanal y tuvieron una duración de 20 a 25 minutos, en algunas ocasiones las sesiones se extendieron hasta 30 minutos. Las letras se presentaron en forma de sílabas conformadas con cada vocal y se entrenaron únicamente las letras con las que los participantes reportaron tener dificultades y respetando orden propuesto por el programa: g suave, b, r suave, x, g fuerte, g suavizada, w, mn. La secuencia con la que se presentaron las actividades (ver Tabla 3) fue la siguiente: (1) se le presentaba la lámina con la imagen de referencia que fuera fácil de reconocer para el niño y sobre la imagen, en un color llamativo, la letra a entrenar; (2) se le mostraba al niño la letra en conjunto con una vocal para formar una sílaba, se le pedía que emitiera el sonido de la sílaba y posteriormente que emitiera el sonido de la sílaba escrita en distintos tamaños de letra y distinta fuente con el fin de que pudiera abstraer los elementos distintivos de las letras; (3) al participante se le entregaba una lámina con la sílaba a entrenar en medio y, alrededor de sílaba, distintas palabras las cuales algunas contenían la sílaba de interés para la lección; (4) posteriormente se le mostraba la lámina con la sílaba en medio y alrededor distintas imágenes cuyo nombre podía contener el sonido de la sílaba que se estaba entrenando. Se realizaron las mismas actividades con sílabas en las distintas combinaciones con las vocales en el siguiente orden: e, a, o, i, u (e.g., *be, ba, bo, bi, bu*).

Tabla 3
Secuencia de las Sesiones

Orden	1	2	3	4
	Presentación de la silaba mediante objetos y palabras familiares	Identificación de los rasgos distintivos de las letras	Búsqueda de la silaba en distintas palabras	Reconocimiento fonológico del sonido de la silaba
Tiempo (20 – 25 min)	3 min	5 min	6 - 8 min	6 - 9 min

Nota. Secuencia con la que se llevaron a cabo las actividades durante la intervención y su duración.

Las sesiones tuvieron una duración de 20 a 25 minutos, se realizaron dos sesiones por semana. Se entrenó una letra nueva cada dos semanas en promedio, dependiendo de la complejidad de la letra y el desempeño de los participantes se podía extender hasta tres semanas. La intervención tuvo una duración total de 6 meses. Las sesiones finales consistieron en la lectura de letreros y láminas con el nombre de diferentes lugares del patio de la escuela como lo fueron baños, salones, comedor, dirección, entre otros, los letreros se encontraban escritos con letras mayúsculas y los participantes debían de responder a diferentes cuestionamientos como ¿Qué letras identificaba? ¿Qué decían dichos letreros y enunciados?, se llevaron a cabo en dos sesiones finales de 30 minutos distribuidas en una semana.

Prueba de Transferencia

Para evaluar la formación de comportamiento inteligente, posterior a la posprueba, se utilizó una tarea de igualación a la muestra de primer orden en la que se programaron 54 ensayos en diapositivas de Microsoft PowerPoint con palabras que no fueron entrenadas (extrainstancialidad) y escritas en una tipografía distinta a las usadas en la intervención (extramodalidad). En cada ensayo se presentaban, en la parte superior del monitor y al centro, una imagen a color denominada como estímulo muestra (EM) y, en la parte inferior, tres recuadros de 4x8 cm separados entre ellos por 1 cm los cuales se denominaron como estímulos comparativos (ECO) (ver Figura 5), los ECO contenían palabras similares las cuales diferían en una sola letra, tanto la imagen como las palabras no fueron entrenadas durante la intervención y se encontraban escritas en una tipografía tampoco entrenada (*Bradley Hand ITC*, tamaño 66) cuyo diseño resulta similar a la letra cursiva al diferir tanto en inclinación como en los remates de las letras respecto de la letra molde. El criterio de igualación fue arbitrario ya que se basó en las reglas gramaticales del español. Los participantes recibían la siguiente instrucción: “vamos a realizar la siguiente actividad: primero tenemos que mirar la imagen que está arriba (EM), después vamos a leer en voz alta las palabras que están abajo (ECO) y con el

mouse vas a elegir la palabra que tenga la manera correcta de escribir el nombre de la imagen”. Durante la aplicación no se proporcionó ningún tipo de apoyo ni se brindó retroalimentación sobre sus respuestas. Los ensayos fueron programados sin un límite de tiempo para responder.

Figura 5

Ensayos en la Prueba de Transferencia



Nota. Ejemplo de los ensayos utilizados en la prueba de transferencia.

Resultados

Preprueba

La Figura 6 muestra el porcentaje del total de aciertos en la preprueba por participante. Se aprecia que todos los participantes tuvieron un desempeño de al menos un 80% en la preprueba, esta ejecución corresponde con las observaciones del personal docente quienes reportaban que los participantes tenían conocimiento sobre la lectura, pero fallas en ciertas letras (g, b, r, x, w).

Posprueba

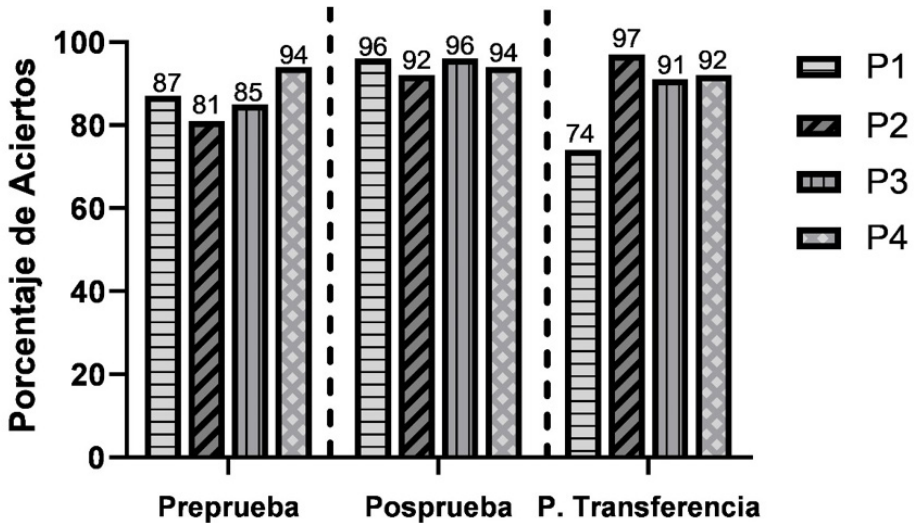
La Figura 6 expone el porcentaje total de aciertos en la posprueba por participante. Posterior a la intervención, tres de los participantes incrementaron el porcentaje de aciertos, en las letras que tuvieron mayor dificultad en la preprueba, mientras que el P4 mantuvo su porcentaje de aciertos en ambas evaluaciones.

Prueba de Transferencia

En la Figura 6 se presenta el porcentaje total de aciertos en la prueba de transferencia. Los participantes 2, 3 y 4 mostraron un desempeño alto en la prueba el cual es equiparable a su desempeño en la posprueba. Se puede apreciar que

el P1 presentó un porcentaje de aciertos menor en comparación en la prueba de transferencia en comparación con su desempeño en la posprueba.

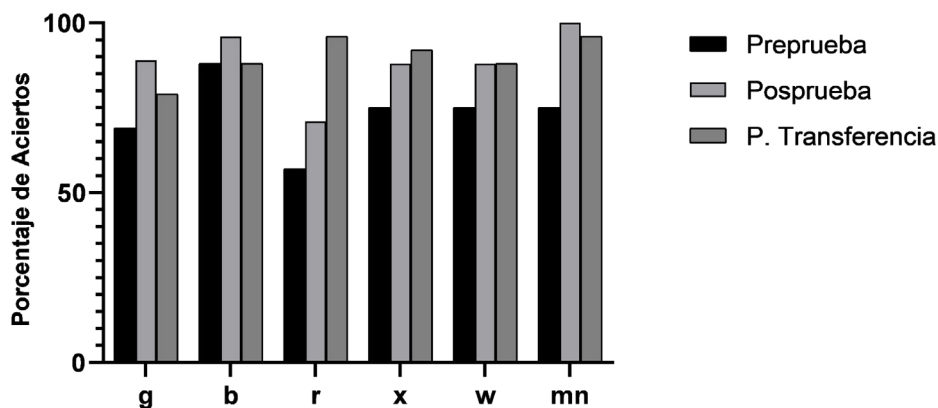
Figura 6
Porcentaje Total de Aciertos en las Fases de Evaluación



Nota. Se presenta el porcentaje total de aciertos que cada participante obtuvo en la preprueba, posprueba y la prueba de transferencia.

La Figura 7 presenta los porcentajes del total de aciertos por letra durante la preprueba, posprueba y prueba de transferencia. Resulta posible apreciar que, durante la preprueba, los participantes mostraron errores en las palabras que llevaban la conjunción “mn” la cual no había sido reportada en principio por el personal docente, así mismo, se observaron desempeños similares entre de la posprueba y la prueba de transferencia en las letras *x*, *w*, *mn*, así como un claro incremento en el porcentaje de aciertos en la letra *r* respecto al porcentaje obtenido en la posprueba. Finalmente se observó un decremento entre los porcentajes de aciertos de la prueba de transferencia en comparación con el porcentaje de aciertos de la posprueba en las letras *g* y *b*.

Figura 7
Porcentaje Total por Letra en las Fases de Evaluación



Nota. Se muestra el porcentaje total de aciertos, por letra, durante la preprueba, posprueba y prueba de transferencia

Discusión

El propósito del presente estudio fue el de conocer si los componentes del programa Kantor (secuencia única para la enseñanza de las letras, utilización de palabras y objetos familiares que formen parte del vocabulario del niño, identificación de los rasgos distintivos de las letras, enseñanza formal en el uso de las minúsculas e informal para las mayúsculas, y el entrenamiento del ritmo, pausación y entonación para la lectura), resultaban suficientes para que los participantes que recibieron la intervención incrementaran su efectividad al momento de leer PAL. Los resultados arrojaron que los participantes 1, 2 y 3 mostraron un mejor desempeño en la lectura después de la intervención, mientras que el participante 4 mostró un desempeño igual en la evaluación posterior a la intervención. Los resultados obtenidos coinciden con los resultados reportados en los estudios de Hernández-Velasco (2023, 2025) en los que se realizó una intervención basada en el programa Kantor en niños de 5 a 6 años, los cuales mostraron incrementos en su desempeño lector después de haber recibido el programa. Así mismo se observa un aumento en el porcentaje de aciertos al comparar el desempeño por letra entre la preprueba y la posprueba, del mismo modo, al comparar el posprueba con la prueba de transferencia, se muestra incremento considerable en el porcentaje de aciertos de la prueba de transferencia de la letra *r* respecto al porcentaje obtenido en antes de la intervención, mientras que, los porcentajes de aciertos entre el posprueba

y la prueba de transferencia se mantiene estable solo en las letras *x*, *w* y *mn*. Los resultados también muestran un decremento entre el desempeño de la prueba de transferencia en comparación con el desempeño de la posprueba en las letras *g* y *b*. Los resultados en el porcentaje de aciertos entre la posprueba y la prueba de transferencia sugieren que los componentes antes mencionados del programa Kantor fueron suficientes en 3 de los 4 participantes pudieron desempeñarse de manera efectiva en la situación novedosa (la prueba de transferencia) conformada por palabras y tipografía no entrenadas durante la intervención, este resultado permitiría determinar que los participantes 2, 3 y 4 cumplieron con los criterios de efectividad y variedad (Varela & Quintana, 1995) y por lo tanto desempeñaron una lectura inteligente (Ribes, 1989). No obstante, entre las limitaciones del estudio están que, para determinar que la presencia de comportamiento inteligente se debe a la intervención con el programa, se requerirían metodologías con mayor control, dígase las cuasi-experimentales y las experimentales puras, por lo que esta investigación se queda como uno de los primeros acercamientos a la posible relación entre el programa Kantor y la formación de comportamiento inteligente respecto de la lectura. Cabe destacar que una variable extraña surgida justo a mitad de la intervención fue que, a partir de la mejora en la lectura mostrada por los participantes, el personal docente reportó dedicar más tiempo (aproximadamente 1 hora) adicional por semana en la práctica de la lectura, en dichas sesiones adicionales los docentes también reportaron una mejora en la pronunciación de vocablos en los participantes.

Algunas acciones para favorecer la aplicación del programa y orientar a futuras investigaciones relacionadas con el tema, tales como: el uso de imágenes lo más cercanas al entorno del alumno, evitando imágenes generalizadas que dificulten la intervención; brindar instrucciones específicas y simples sobre las actividades que se abordan a lo largo de la intervención; evitar el uso de los términos “palabra” o “letra” y optar por utilizar el término “dibujo” o la expresión “¿cómo suena?” solamente si el estudiante aún no conoce dichos conceptos, en caso contrario, se sugiere la utilización de dichos términos en los casos en los que el estudiante haya recibido anteriormente instrucción en la lectura bajo algún otro método. En los participantes de la presente investigación se utilizaron los términos “letra”, “palabra” o “sílabas” siguiendo las recomendaciones de Hernández-Velasco (2025). Entre los elementos del programa Kantor que resultaron de interés en el desarrollo de la investigación fue el proceso de generar condiciones en las que los participantes se comporten primero de manera efectiva para después introducir condiciones que auspicien un comportamiento tanto efectivo como variado, dicho procedimiento podría estar sustentado en el planteamiento señalado por Carpio et al. (2014) sobre que el comportamiento inteligente es posterior al desempeño efectivo.

Conocer el alcance que pueden tener distintas alternativas para la mejora del desempeño lector resulta indispensable para prevenir el rezago de los alumnos no solo en el área académica sino también en el área social y de desarrollo personal. Por todo lo anterior, se habla de la importancia que tiene la implementación de estrategias efectivas y contextualizadas que respondan a las necesidades específicas de quienes están en el proceso de aprender a leer.

Referencias

- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C., Morales, G., & Rodríguez, N. (2014). Comportamiento inteligente y creativo: efectos de distintos tipos de instrucciones. *Suma Psicológica, 21*(1), 36-44. [https://doi.org/10.1016/S0121-4381\(14\)70005-0](https://doi.org/10.1016/S0121-4381(14)70005-0)
- Cumming, W.W., & Berryman, R. (1961). Some data on matching behavior in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 4*, 281-284. <https://doi.org/10.1901/jeab.1961.4-281>
- Defior, S. (2014). Procesos implicados en el reconocimiento de las palabras escritas. *Aula, 20*, 25-44. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/130751/Procesos_implicados_en_el_reconocimiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Forbes. (2022, 23 de octubre). El 60 % de los estudiantes de primaria en México tienen 'lectura deficiente'. *Forbes México*. <https://forbes.com.mx/el-60-de-los-estudiantes-de-primaria-en-mexico-tienen-lectura-deficiente/>
- Hernández-Velasco, M. de L. (2023). *El aprendizaje de la lectura en alumnos de primer grado de primaria empleando el método Kantor* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional].
- Hernández-Velasco, M. de L. (2025). El método Kantor, una propuesta innovadora para aprender a leer. En Escuela Integral Activa AC (Ed.), *Formación de habilidades en alumnos de educación básica* (pp. 77-94). Escuela Integral Activa.
- Ibañez, A. (2015). *Intervención en las dificultades de la lectura (precisión, fluidez y comprensión lectora) para niños del primer ciclo de Educación Primaria* [Trabajo Fin de Grado]. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada. https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40411/IB%c3%81%c3%91EZ_PADIAL_ANTONIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Londoño-Muñoz, N., Jiménez-Jiménez, S., González-Alexander, D. C., & Solovieva, Y. (2016). Análisis de los errores en la lectura y en el lenguaje escrito en niños de Educación Primaria. *Ocnos, 15*(1), 97-113. https://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.1.931
- Ortiz-Luna, A. (2025). *Modelo psicopedagógico sustentado en el Programa Kantor para niños de primaria con rezago en la lectura en Atexcatzingo 2023-2025* [Tesis de licenciatura no publicada]. Ateneo Universitario en Humanidades y Ciencias de la Salud.
- Ribes E. (1989). La inteligencia como comportamiento: Un análisis conceptual. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 15*, 51-68.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Hutchinson's University Library.
- Skinner, B.F. (1957). *Conducta Verbal*. Trillas.
- Terrace, H. S. (1963). Errorless Transfer of a discrimination across two continua. *Journal of the Experimental Analysis of behavior, 6*(2), 223-232. <https://doi.org/10.1901/jeab.1963.6-223>
- Varela, J., & Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 21*, 47-66.

- Varela, J. (2008). *Aprender a leer: Programa Kantor para niños de edad escolar*. Universidad de Guadalajara. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2014/09/10-Aprender-a-leer-Programa-Kantor-para-ninos-en-edad-preescolar.pdf>
- Varela, J., & Ríos, A. (2013, noviembre 21). *Escudriñando las implicaciones conductuales de un programa para el aprendizaje de la lectura* [Ponencia]. Segundo Congreso SAVECC. <https://canal.uned.es/video/5a6f91fbb1111f57138b45a3>
- Varela, J., Ríos, A. & Gómez, L. (2013). *Aprender a leer: Programa Kantor para niños de edad escolar* (2.^a ed.). Escuela Activa Integral, A. C.

(Received: August 11, 2025; Accepted: December 11, 2025)

Infografías: Aprendizaje Basado en Juegos Como Estrategias Innovadoras Para Enseñar Gestión del Agua^{1, 2}

(Infographics: Game-Based Learning as Innovative Strategies for Teaching Water Management)

Alejandra Hernández Alvarado³ y Lisbeth América Brandt García
Universidad Autónoma de Tamaulipas
(México)

Resumen

El taller AWU: Gestión Infantil del Agua es una estrategia inspirada en la estructura de un taller de ciencia recreativa (TCR). Esta propuesta surge de una investigación sobre la comunicación visual y el diseño gráfico como vehículos para facilitar el aprendizaje y modificar la conducta. El objetivo es revalorizar las prácticas en torno al cuidado del agua en edades tempranas de nivel primaria a través de juegos que implican el uso de infografías, brindando una experiencia lúdico-práctica en un ambiente contextualizado, con énfasis en transformar la actitud e interés en el cuidado del agua. Se aplican los principios del Análisis Conductual Aplicado (ACA) y el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). Se analizó la interacción de los niños con la dinámica de armado de infografía empleando las dimensiones de atención, participación, comprensión, actitudes y colaboración. Participaron 4 grupos de entre 18 y 24 niños, con edades de 6 y 9 años. Los resultados confirmaron que las estrategias lúdico-prácticas basadas en infografías y aprendizaje cooperativo contribuyen a la revalorización de las actitudes e intereses hacia el cuidado del agua en estudiantes de primaria. La experiencia lúdica ligada al diseño de una infografía plantea un reto divertido para los participantes que se vuelve significativo en su aprendizaje y se identifica en su cambio de actitud respecto a la administración del agua.

Palabras clave: infografía, educación, ACA, gestión del agua

1 Una versión preliminar de este trabajo fue presentada el 14 de noviembre de 2025 en el *VI Congreso de Investigadoras del SNII y de Iberoamérica*, llevado a cabo los días del 13, 14 y 15 de noviembre de 2025, en Tampico, Tamaulipas, México.

2 Alejandra Hernández Alvarado  <https://orcid.org/0000-0002-2530-1155>

Lisbeth América Brandt García  <https://orcid.org/0000-0003-3695-137X>

3 Dirección para correspondencia: Alejandra Hernández Alvarado, Privada Iturbide #1002 Colonia Guadalupe Victoria, Tampico, Tamaulipas, México CP 89080, e-mail: alehernandez@docentes.uat.edu.mx

Abstract

The AWU Workshop: Children's Water Management is a strategy inspired by the structure of a recreational science workshop (RST). This proposal stems from research on visual communication and graphic design as vehicles for facilitating learning and modifying behavior. The objective is to revalue water conservation practices among early primary school children through games that use infographics, providing a playful, practical experience in a contextualized environment, with an emphasis on transforming attitudes and interest in water conservation. The principles of Applied Behavior Analysis (ABA) and Game-Based Learning (GBL) are applied. The children's interaction with the infographic creation process was observed, using the dimensions of attention, participation, comprehension, attitudes, and collaboration. Four groups of 18 to 24 children, aged 6 to 9, participated. It has been confirmed that playful, hands-on strategies based on infographics and cooperative learning do contribute to a renewed appreciation of attitudes and interests toward water conservation in primary school students. The playful experience of designing an infographic presents a fun challenge for participants, becomes meaningful to their learning, and is reflected in their changed attitudes toward water management.

Keywords: Infographics, education, ABA, water management

Introducción

La Global Water Partnership [GWP] (2022) define la Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH) como un proceso que promueve el desarrollo y la administración coordinada del agua, considerando los recursos relacionados, para maximizar el bienestar económico equitativo, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Esta concepción de la gestión del agua, cotejada con lo que Moctezuma Barragán (2024) asevera: "El modo en que se maneja el agua es un espejo de los alcances de una civilización" (p. 63), nos hace reflexionar sobre por qué, como comunidad, no procuramos resultados más eficientes en la gestión del agua. Y nos preguntamos: ¿Somos una sociedad civilizada?

El mal uso del recurso hídrico es evidente a nivel mundial; se observa en cada espacio donde el ser humano interactúa. Si bien es cierto que el sector industrial utiliza este recurso en sus procesos sin considerar los problemas ambientales, se debe reconocer que no solo ellos son responsables de las consecuencias. Los usuarios finales no aplican prácticas efectivas en el uso del agua. Este comportamiento no prioriza el cuidado del agua; por el contrario, demerita su valor como líquido vital.

En todos los ámbitos se realizan actividades a través de distintas plataformas orientadas a encontrar maneras de limpiar, distribuir y conservar el agua. La Organización de las Naciones Unidas incluye en la denominada Agenda 2030 el agua limpia y el saneamiento como su sexto Objetivo de Desarrollo Sostenible, es decir, se enfoca en la gestión sostenible del agua.

En México, el 52% de su territorio se encuentra en clima árido o semiárido, por lo que 14 estados son propensos a la sequía. De acuerdo con el Monitor de Sequía

en México (MSM), la sequía más reciente en el país, en la que se ve afectado Tamaulipas en las categorías D3 y D4, fue de enero a junio de 2024.

Esta es una razón por la que, en el Plan Nacional Hídrico 2024-2030, CONAGUA (Comisión Nacional del Agua, 2024) formula el objetivo de “garantizar el derecho humano al agua en cantidad y calidad suficiente, asegurar la sostenibilidad de nuestros recursos y fomentar un manejo adecuado y responsable del agua en todos sus usos” (p. 1). Esta meta no solo compete a las instituciones que brindan el abastecimiento público de este recurso, sino también a su gestión como responsabilidad compartida en cada hogar.

Esto se explica en el modelo conductual de Ostrom et al. (1992), quienes presentaron hallazgos de tres experimentos que buscan el resguardo de los recursos de uso común (RUC): 1) convenios (pacto) que se aplican solos, 2) convenios normados por sanciones (espada externa) y 3) convenios (pacto) que una comunidad regula mediante comunicación interna (espada interna). El último demuestra obtener mejores resultados que solo emplear el pacto o la espada; fundamenta que, cuando un grupo de personas aprende sobre una temática, se ponen de acuerdo, pueden asociarse y corregirse entre sí; el autogobierno es posible en el cuidado de los recursos de uso común, como el agua.

Es pertinente para esta investigación considerar el análisis conductual aplicado (ACA), pues es consistente con Ostrom et al. (1992) y con la contribución a la disciplina de la psicología ambiental hecha por Agras et al. (1980). En este último, se evidenció que se puede modificar la conducta en el aprovechamiento del recurso hídrico al aplicar estímulos para motivar una respuesta inmediata. Con estos, también se crea la posibilidad de actuar sobre una necesidad identificada que cambia una conducta.

En 2004, Lehman y Geller publican un análisis con un diseño ACA que sustenta el uso prolongado de estímulos que fomentan conductas proambientales en el contexto de una comunidad, y logran cambios de conducta. En su trabajo reconoce la intervención del diseño ambiental como un motor de información estéticamente grata que visibiliza necesidades inmediatas, por tanto, motiva la acción in situ. Estos estímulos son tangibles, visuales y legibles. Aunque en su estudio la permanencia del estímulo es constante, es la acción modificada a partir del estímulo lo que nutre esta investigación.

De acuerdo con Ostrom et al. (1992), el autogobierno es posible con la educación en acuerdos en comunidad; resulta adecuado dirigir los esfuerzos de esta investigación a la etapa formativa de los niños, para evaluar estrategias que revaloricen las bases de la gestión del agua en los infantes, esto forma la “espada interna” que a corto plazo resguarde el recurso hídrico.

Sobre estrategias empleadas para trabajar el valor de la gestión del agua entre los niños, se encontraron trabajos recientes relevantes que han organizado talleres para identificar oportunidades continuas en lugares altamente afectados, como el caso de La Huizachera, donde se registró una grave afectación de la población por la contaminación del agua. Se desarrollaron talleres para organizar pandillas de niños que trabajaban para fomentar la conciencia sobre la gestión del agua (Arias et al., 2012). En otra aplicación de taller se abordan temas sobre el buen uso del agua

y las ecotecnologías expuestas: captación de agua de lluvia, baños secos, filtros caseros y riego de traspatio por goteo (Zitácuaro & Marín, 2020). En ambos se logra avanzar en la concientización sobre el cuidado del agua, así como en las prácticas que favorezcan su reutilización e incluir en el lenguaje de los participantes los términos propios de la gestión del agua.

La investigación de Pérez Vázquez et al. (2023), que asimismo se describe como pionera en la investigación sobre la percepción de los niños respecto a los problemas del agua en México, concluye que los pequeños consideran que la escasez de agua se acentúa debido a la mala gestión del uso de este bien natural. Destaca que, si un niño presenta conciencia ambiental, esta deriva de una enseñanza formal, por ejemplo, en la escuela, o informal, en casa. Además, considera que el desinterés de los niños por un tema se debe al comportamiento que observan en su familia. Lo que nos permite evidenciar la importancia de enseñar de manera eficaz sobre la gestión del agua, incluyendo el ejemplo como recurso.

En una revisión sobre los proyectos encaminados a fomentar el cuidado del agua en centros educativos de América Latina, Martínez-Barríos et al. (2024) coinciden en que existe un desinterés en el interior de las comunidades educativas por esforzarse en la enseñanza de la gestión del agua para promover la conciencia en la educación inicial. Observaron que las estrategias que lograron resultados positivos en la revalorización de la cultura del agua presentan un alto contenido lúdico.

El programa “Los guardianes del agua”, que se realizó con estudiantes de 2.º grado, destaca por aportar el uso de la didáctica como herramienta interactiva que involucra directamente al estudiante en la problemática de su contexto, lo que le permite comprender y socializar la situación, fomenta la crítica e impacta positivamente en el cuidado del medioambiente (Rivera-Velásquez & Castro-Santa, 2022). Se identificó que el nombre del taller “Los guardianes del agua” es un título que se utilizó en más de tres proyectos, todos sobre la aplicación didáctica, realizados en distintos momentos y lugares. El empleo de nombres creativos y que otorgan al niño un protagonismo ofrece la posibilidad de motivar a los niños, le inspira a la tarea de resguardar este recurso vital.

En Nuevo Laredo, Tamaulipas, se efectuó un estudio que evidenció que la gestión y la cultura del agua son conceptos comprendidos de manera equivocada por sus actores, quienes no relacionan los significados; esto, según Frausto Ortega (2015), permite entender que puede ser una de las causas de la aplicación inadecuada de prácticas sobre el recurso hídrico.

En una acción más reciente en 2023, en el mismo estado, se realizó la Guía didáctica: Día Mundial del Agua en formato digital, producto del convenio de colaboración suscrito por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México (SEMARNAT) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), en conjunto con el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). El documento digital contiene estrategias didácticas dirigidas a los niveles educativos, con la invitación a reproducirlas en los centros educativos durante el mes de marzo del mismo año, como conmemoración y con el objetivo de motivar a ser agentes de cambio con conciencia sobre la importancia del cuidado de este vital recurso.

Esta Guía Didáctica contiene tres infografías desarrolladas con el propósito de sensibilizar a las comunidades educativas sobre su relación con el agua. La infografía ha generado un interés cada vez mayor por investigar sus cualidades en distintos niveles de aprendizaje.

Como herramienta pedagógica, Parra Puentes (2022) la define como un texto discontinuo que nos permite acercarnos a estrategias de lectura para la comprensión y producción de textos; el diseño de este permite dimensionar el contenido de un tema de manera clara, general y sencilla (p. 147). Esta característica de asociar cognitivamente el texto y la imagen hace de la infografía un valioso recurso para comunicar contenidos. Con la intención de identificar los alcances de transmisión del conocimiento, se realizan diversos procedimientos para describir cómo contribuye al aprendizaje.

En el área de educación, docentes investigadores han llevado a cabo ejercicios que emplean como estrategia didáctica el hacer infografías desarrolladas por estudiantes con la intención de motivarlos al aprendizaje (Anderson et al., 2019; Bekezhanova et al., 2023; Jones et al., 2019). Explican que el diseño de infografías fomenta la creatividad del estudiante; además, evidencia si los participantes comprenden el tema que explica la infografía.

En el nivel de primaria se han realizado investigaciones con grupos específicos de primaria baja; según Alejandro Bustillos y Tupac Benites (2025), proponen que el uso de la infografía como recurso visual tiene un impacto significativo en el desarrollo de competencias en niños de cuarto grado.

El juego es un componente importante para contingencias de refuerzo en el cuidado ambiental; explican Camargo y Haydu (2016) que aplicaron el juego virtual como medio de aprendizaje programado, en el que los participantes deben colaborar para lograr el objetivo, el cuidado del recurso común.

La aplicación del juego permite apropiarse de conceptos, teorías y contenidos. Como ejemplo, se han realizado recientes pruebas con esta metodología en niños de educación primaria en tópicos como matemáticas y programación (Cruz García et al., 2021; López de la Cruz, 2025; Muñoz, 2025; Zambrano et al., 2025) con resultados positivos que indican un aumento de la motivación, el interés y la participación, además de registrar una disminución de la percepción negativa de los niños ante algunos de estos temas.

Para esta investigación, se ha considerado importante el aprendizaje basado en juegos, ya que es una metodología educativa que permite a los niños introducirse en el conocimiento de forma divertida y significativa.

Sin embargo, no se encontraron artículos científicos recientes realizados en México sobre materiales o métodos para enseñar a niños, particularmente en el tema de gestión del agua; lo más cercano que aborda el tema es una revisión de proyectos realizada por Acosta et al. (2025) enfocada en documentar los proyectos de educación científica básica desarrollados para enseñar el ciclo del agua, considerando el método de aprendizaje basado en juegos en educación primaria.

En esta exploración documental se subraya la relevancia de la estrategia lúdica para introducir a los niños en los conocimientos básicos sobre el comportamiento natural del agua. Acosta et al. (2025) también afirman que la fusión con lo lúdico

establece un equilibrio entre lo cognitivo, lo emocional y lo social; la experiencia de aprender se enriquece y conduce a los estudiantes a ser más comprometidos con el saber científico.

Para este estudio, por su relación directa con los principios del análisis conductual aplicado así como con el condicionamiento operante, se suma la metodología educativa del ABJ, que implica la presencia del estímulo, que dará espacio para un refuerzo positivo o uno negativo al final de la dinámica de infografía. Además, el ACA es congruente con la función de la comunicación visual y el diseño gráfico, que se basan en identificar un problema de comunicación visual para proponer un producto gráfico que intervenga y cambie la percepción, el interés o la conducta de quien interactúa con el diseño gráfico de la pieza de solución gráfica, que en esta investigación es la infografía sobre gestión del agua.

Este trabajo se considera un estudio exploratorio de investigación de frontera por la búsqueda de cambios de conducta que requieran metodologías activas y síntesis visual de información. Con base en el aporte de Ostrom et al. (1992), sostenemos que la gestión del agua es una conducta que puede establecerse en los niños mediante un estímulo visual y un juego que ofrece retroalimentación inmediata.

Por ello, la infografía presentada a través del juego es una oportunidad de desarrollar en los niños la habilidad de orden y estructura en la expresión de contenidos sobre un tema que nos preocupa a todos. De manera que sea vehículo de cambio conductual en cuanto al interés y la actitud de los infantes respecto de la administración del agua. Es imperativo compartir la responsabilidad en las familias.

El objetivo general fue revalorizar las prácticas en torno al cuidado del agua en edades tempranas de primaria a través de juegos que implican el uso de infografías, brindando una experiencia lúdico-práctica en un ambiente contextualizado, con énfasis en transformar la actitud e interés en el cuidado del agua.

La pregunta de investigación es:

¿De qué manera las estrategias lúdico-prácticas basadas en infografías y aprendizaje cooperativo contribuyen a la transformación de las actitudes e intereses hacia el cuidado del agua en estudiantes de primaria?

Método

El análisis conductual aplicado permitió dar estructura a la dinámica del juego de armado de infografía, pues es consistente con el aprendizaje basado en juegos para generar cambio en la percepción de los niños de primaria sobre la gestión del agua, pero el análisis de datos se dirige a la narrativa emergente entre los participantes, a través de la observación directa, estructurada y participativa, en una muestra por oportunidad. En un primer acercamiento a la utilidad de emplear el ACA para evaluar la influencia del juego de armado de la infografía.

La Tabla 1 describe la operacionalización de las variables, alineándose en coherencia epistemológica con los indicadores de una conducta observable sujeta al enfoque analítico-conductual.

Tabla 1
Operacionalización de Variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador Operacional Conductual/Escala de Likert 1 a 5
Estrategias lúdico-prácticas basadas en infografías y aprendizaje cooperativo. <i>(V. Independiente)</i>	Metodología de enseñanza que se apoya en el diseño visual con el trabajo en equipo para entender información de forma activa	Por observación directa del acomodo de la infografía, la discriminación de estímulos entre los niños y relación funcional del tema a través de una valoración en porcentaje del cumplimiento del indicador observado empleando una escala de Likert 1 a 5.	Atender	Orientan sus manos y vista a las piezas de la infografía. Emiten comentarios sobre la gestión del agua mientras manipulan las piezas de la infografía. Mantienen su orientación visual y motora hacia la actividad.
			Comprender	Identificación verbal: Nombran los elementos textuales y gráficos de la infografía. Discriminación de estímulos: Categorizan las prácticas de gestión del agua o desperdicio. Relación funcional: Describen verbalmente el efecto de la acción representada en los gráficos.
			Colaborar	Distribuyen el espacio y las tareas (buscar piezas, armar, revisar). Interacción y apoyo entre los miembros del equipo. Se organizan para explicar el resultado final.
Actitudes e intereses en el cuidado del agua. <i>(V. Dependiente)</i>	Respuesta afectiva, cognitiva y conductual de los niños con el armado de la infografía	Se medirá empleando la Tabla de Observación que registra la presencia de las dimensiones a través de una valoración en porcentaje del cumplimiento del indicador empleando una escala de Likert 1 a 5.	Participar	Señalan o nombran los elementos gráficos de la infografía cuando se les pregunta. Emiten respuestas que vinculan una acción (causa) con una consecuencia (efecto) del cuidado del agua. Un integrante emite instrucciones verbales o gestuales que dirigen la conducta de sus compañeros para el acomodo de las piezas.
			Actitud	Baja latencia al inicio para armar la infografía. Persistencia en el armado completo eligiendo qué pieza usar sin arrebatarla. Sustitución inmediata de una pieza tras un intento de encaje fallido.

Nota. Los indicadores priorizan la topografía de la respuesta según el ACA. Los niveles de la escala Likert corresponden al porcentaje de ocurrencia de la conducta: 1 (0%), 2 (25%), 3 (50%), 4 (75%) y 5 (100%). Elaboración propia.

Se registró el tiempo que los niños invierten en el armado de sus propuestas de infografía. Además, la tabla cuenta con un espacio para la identificación de los equipos; se asignó una nomenclatura que tiene el siguiente significado: G1EA: G-grupo, 1: número de grupo recibido, E- equipo, A equipo que se formó dentro del grupo de niños que se ha recibido.

También se realizó un cuestionario de tres ítems (Tabla 2) para establecer una línea base, que permitiera revisar si había un cambio al final de la actividad. Las preguntas están encaminadas a respuestas sencillas de identificar, contar y registrar en tiempo breve. Se aplicó al principio del Taller.

Tabla 2

Cuestionario Inicial Para Determinar la Línea Base y Comparar al Final

Las preguntas que se aplican a los niños son:	
1. ¿Sabes qué es Gestión del Agua?	R= sí no
2. ¿Cuánto te interesa gestionar el agua?	R= Mucho, poco, nada
3. ¿Sabes qué es una infografía?	R= sí no

Nota. Elaboración propia.

Diseño

Para el diseño se consideran los principios del análisis conductual aplicado (Tabla 3) para proporcionar estructura en la ejecución del juego de armado de la infografía.

Tabla 3

Estructura de Aplicación del Armado de Infografías en el Taller Awu: Gestión Infantil del Agua

Principio ACA	Aplicación en Taller
Antecedente (A)	Piezas de infografía en la caja y fondo con divisiones como formato para armar
Conducta (B)	Armado de la Infografía en equipo de niños que se ponen de acuerdo y crean revalorizando acciones de gestión del agua que ellos pueden aplicar. (espada interna) Ambiente lúdico
Consecuencia (C)	Ganador de la dinámica. Si el niño siente satisfacción al haber identificado y ordenado los contenidos, se le premia con el reconocimiento verbal (recompensa) No Ganador (retroalimentación)

Nota. Elaboración propia.

Participantes

Es una muestra por oportunidad que incluye niños de nivel de primaria pública de la ciudad de Tampico, Tamaulipas, México. Estos fueron asistentes al “Taller AWU: gestión infantil del agua”, parte del programa Amor por la Ciencia, evento de divulgación científica organizado por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Campus Sur. El taller se ubicó en un aula climatizada del campus; esta cuenta con bancos, proyector y luz eléctrica. El orden en el aula fue: en el centro se colocaron dos mesas; sobre ellas, los lienzos de lona como fondo o base de la infografía; a un lado, los estuches con las piezas para armar. Los bancos estaban colocados en forma de “u” alrededor de las mesas, pero pegados a las paredes.

El tiempo de estadía de cada grupo en el aula fue de 30 minutos. Se recibieron en total 4 grupos de primaria baja con niños de entre 6 y 9 años. Cada grupo que se recibió se organizó en dos equipos denominados A y B. En la tabla de resultados de la observación se identifican 8 equipos. En total, participaron en la actividad 36 niñas y 44 niños. Un total de 80 niños.

Instrumentos

La tabla de observación se diseñó con el objetivo de conocer si existe un cambio en la revalorización de la gestión del agua en los niños al aplicar la actividad de armado de infografía. El instrumento se conformó por la variable independiente, que se dividió en las dimensiones de atención y comprensión; la dependiente, en las dimensiones de participación, actitud y colaboración. Cada categoría se explica en tres ítems para valorar la interacción de cada equipo durante su actividad.

En la Tabla 4 se explican los criterios de registro y los niveles de la escala de Likert con el propósito de unificar los porcentajes con las dimensiones observadas.

Tabla 4*Criterios de Registro de la Escala de Likert*

Nivel	Definición Conductual	Alcance	Grado de Autonomía
5	Ejecución independiente, precisa y fluida de la actividad por parte del equipo.	100%	Sin instigación
4	Ejecución correcta tras un recordatorio verbal.	75%	Instigación verbal
3	Ejecución correcta tras modelar una acción.	50%	Instigación gestual
2	Ejecución lograda con el apoyo físico del tallerista.	25%	Instigación física
1	Ausencia de respuesta	0%	Respuesta fallida o dependiente

Nota. El nivel de instigación indica el grado de asistencia que el equipo requirió para efectuar el armado de la infografía mediante estímulos visuales. De la misma manera se unifica la valoración en escala de Likert para todas las dimensiones observadas.

Procedimiento

La Dinámica #Armado de Infografía que es parte del Taller AWU Gestión Infantil del Agua se desarrolla de la siguiente manera:

1. Aplicar de manera verbal y casual el cuestionario (tabla 2) para establecer la línea base. Pedir levantar la manita de acuerdo con su respuesta; se cuentan las respuestas para registrarse y sacar un porcentaje.
2. Pedir a los niños que se agrupen en dos equipos que se nombran: Equipo A y Equipo B. Únicamente vigilar que sean igual cantidad de niños por equipo.
3. Colocar en cada mesa una lona impresa que tiene divisiones en tonos azules. Proporcionar un estuche plástico que contiene muchas piezas impresas con elementos de la infografía como título, textos, gráficos, imágenes, que tendrán la oportunidad de identificar y colocar como decidan hacerlo en equipo.
4. Indicar: “El juego trata de comunicar a otros cómo gestionar el agua formando una infografía con las piezas que les dimos. Pueden usar todas las piezas o sólo algunas. La infografía es una forma visual ordenada y atractiva de comunicar temas valiosos e importantes, como la gestión del agua.”

5. Durante la ejecución mencionar palabras de reconocimiento cuando aciertan en la colocación del gráfico, como: ¡Bien hecho!, ese lugar es correcto, ¡buen trabajo! Es importante señalar que, para saber que lo hacen adecuadamente, se debe conocer cómo se distribuye una infografía.
6. Registrar el tiempo de ejecución. En este momento se lleva a cabo la recolección de datos mediante la tabla de observación por dos distintas personas, una asignada a observar a cada equipo.
7. Al terminar el armado de infografía, cada equipo expone su trabajo. Gana el que haya ordenado mejor la información en su infografía. En esta etapa se puede notar en el lenguaje de los niños si incluyen los conceptos que antes no reconocían.
8. Cuando han concluido su breve exposición, retroalimentar los aciertos y los que no lo fueron desde un lenguaje positivo indicando en su armado de infografía.
9. Al terminar la dinámica, aplicar una vez más el cuestionario para identificar si hay un cambio en la línea base. Registrar la cantidad de manitas levantadas según la respuesta.
10. Solicitar a los niños que reúnan las piezas de la infografía para guardarlas en el estuche y colóquenlas sobre la mesa para la siguiente actividad.

Resultados

Se presentan en la Tabla 5 los resultados de la observación de los equipos que realizaron la actividad de armado de infografía durante el Taller AWU Gestión Infantil del Agua. La pregunta de interés es: ¿De qué manera las estrategias lúdico-prácticas basadas en infografías y en el aprendizaje cooperativo contribuyen a la transformación de las actitudes e intereses hacia el cuidado del agua en estudiantes de primaria?

La aplicación se realiza en un salón, que cuenta con bancos y un proyector, tiene luz, y clima que permite estar cómodos, esta aula está asignada para todo el desarrollo del evento en que fue aplicado.

En la aplicación de la línea base el 100% de los niños no conocía el concepto de Gestión del Agua. Sobre la cuestión de cuánto se interesan por gestionar el agua, el 80% dijo nada, el 10% mucho y el 10% poco. El 97% de los niños no conoce qué es una infografía.

Al dividir el grupo en equipos, se muestran entusiasmados por iniciar el juego; están atentos a las instrucciones. Como una eventualidad, reportamos que el desorden se presentó en un equipo que pasa de la diversión a discutir sobre el acomodo de las piezas, lo cual es correcto, pero este equipo no gestionó sus acciones para conciliar, por lo que cae en desorden momentáneo

En la Tabla 5, registra primero la inversión de tiempo en armar su propuesta, los equipos tardaron entre 6:03 min. y 10:30 min., siendo 9 min. el tiempo más constante.

Tabla 5*Tabla de Resultados de Observación de la Actividad: Armado de Infografía*

		Tabla de Observación							
Tiempo	Mínutos de armado de infografía	9:17	6:03	10:30	7:03	9:34	9:40	7:34	8:30
Horario	Hora del día en que se reciben	9:00		9:30		12:00		12:30	
Sexo	#niñas o #niños	4-5	5-6	4-5	5-4	4-7	6-7	5-4	3-6
Categoría	Indicadores de Observación	G1	G1	G2	G2	G3	G3	G4	G4
		EA	EB	EA	EB	EA	EB	EA	EB
Atender	Orientan sus manos y vista a las piezas de la infografía.	4	5	5	5	4	4	5	5
	Emiten comentarios sobre la gestión del agua mientras manipulan las piezas de la infografía.	5	5	4	5	5	4	4	4
	Mantienen su orientación visual y motora hacia la actividad.	4	5	5	5	5	4	4	4
Comprender	Identificación verbal: Nombran los elementos textuales y gráficos de la infografía.	3	2	3	4	2	1	3	2
	Discriminación de estímulos: Categorizan las prácticas de gestión del agua o desperdicio.	4	3	4	3	2	2	3	4
	Relación funcional: Describen verbalmente el efecto de la acción representada en los gráficos.	4	4	5	5	4	3	4	4
Colaborar	Distribuyen el espacio y las tareas (buscar piezas, armar, revisar).	4	5	5	5	4	4	5	5
	Interacción y apoyo entre los miembros del equipo.	5	4	5	5	4	3	4	5
	Se organizan para explicar su resultado final.	5	4	5	5	4	3	4	4
Participar	Señalan o nombran los elementos gráficos de la infografía cuando se le pregunta.	5	5	5	5	4	3	4	5
	Emiten respuestas que vinculan una acción (causa) con una consecuencia (efecto) sobre el cuidado del agua.	5	4	4	5	5	4	5	5
	Un integrante emite instrucciones verbales o gestuales que dirigen la conducta de sus compañeros para el acomodo de las piezas.	5	4	4	5	4	5	4	4
Actitud	Baja latencia al inicio para armar la infografía.	4	4	4	5	5	4	4	5
	Persistencia en el armado completo eligiendo qué pieza usar sin arrebatarla.	4	4	5	5	4	5	4	4
	Sustitución inmediata de una pieza tras un intento de anclaje fallido.	3	4	4	5	3	4	3	3

Nota. Elaboración propia.

Se presentan las tablas de los resultados sujetos a un baremo de tres rangos de desempeño conductual: bajo, medio y alto. Para identificar el cumplimiento de las variables, así como las dimensiones expresadas en porcentajes. Esto es para evidenciar una medición con rigor científico, reducir la varianza y presentar resultados más contundentes. Para poder analizar cada dimensión, el baremo consideró el total de ítems en 3 niveles (Tabla 6).

Tabla 6

Baremo de Interpretación Para Dimensiones de Escala de 1 a 5 con 3 Ítems a 3 Niveles

Rango de Puntaje	Nivel de cumplimiento de la dimensión	Interpretación Conductual
3 - 7	Bajo	Requiere instigación física o ausencia de respuesta 0% a 25%
8 - 11	Medio	Requirió instigación verbal o modelamiento 50%
12 - 15	Alto	Ejecución independiente o con instigación mínima verbal 75% a 100%

Nota. Valor Mín. 3; Valor Max. 15; Amplitud 12; Rango 4. Elaboración propia.

Se presenta a continuación el baremo para medir la variable Estrategias lúdico-prácticas basadas en infografías y aprendizaje cooperativo, en la Tabla 7

Tabla 7

Baremos de Interpretación Para la variable Estrategias Lúdico-Prácticas Basadas en Infografías y Aprendizaje Cooperativo. De Escala de 1 a 5 con 6 Ítems a 3 Niveles

Rango de Puntaje	Nivel de cumplimiento de la dimensión	Interpretación Conductual
6 - 14	Bajo	Requiere instigación física o ausencia de respuesta 0% a 25%
15 - 22	Medio	Requirió instigación verbal o modelamiento 50%
23 - 30	Alto	Ejecución independiente o con instigación mínima verbal 75% a 100%

Nota. Valor Mín. 6; Valor Max. 30; Amplitud 24; Rango 7. Elaboración propia.

La Tabla 8 registra el resultado de la Variable: Estrategias lúdico-prácticas basadas en infografías y aprendizaje cooperativo. También el desglose de sus dimensiones con sus frecuencias y porcentajes.

Tabla 8

Resultados Para la Variable: Estrategias Lúdico-Prácticas Basadas en Infografías y Aprendizaje Cooperativo

RESULTADOS							
Variable			Dimensiones				
Estrategias lúdico-prácticas basadas en infografías y aprendizaje cooperativo. (V. Independiente)			Atender		Comprender		
NIVELES	fi	%	fi	%	fi	%	
BAJO	0	0%	0	0%	0	0%	
MEDIO	1	13%	0	0%	1	13%	
ALTO	7	88%	8	100%	7	88%	
TOTAL	8	100%	8	100%	8	100%	

Nota. Elaboración propia.

En la dimensión de atender se observa que todos los equipos que participaron se interesaron en el armado de la infografía, mostraron un interés alto en la dinámica, se interesaron con entusiasmo. Lo mismo se registra en el interés en el tema que debía ser explicado. Por lo que esto otorga un 100% en el cumplimiento de la atención en esta variable.

En la dimensión de comprender se observó primero si los participantes seguían las instrucciones para el armado de la infografía, lo que realizaron con atención plena, con permutas como el hecho de que en algunos equipos no todos los miembros acomodaron las piezas.

En cuanto a comprender la dinámica, se evidencia por la infografía final, explica el tema de gestión del agua, logra una propuesta de orden lógico y coherente de las piezas, con oportunidades como la colocación de los logotipos o la secuencia de las recomendaciones. Y solo uno (G3EB) presenta desorden evidente en el acomodo de las piezas. Esto se expresa en el 13% que registra la tabla; 88% de los participantes comprende la estrategia lúdico-práctica basada en infografías.

Finalmente, en la Figura 1 la variable cumple con un 88% de su función en un nivel alto, como medio óptimo para revalorizar los conceptos de gestión del agua y la infografía. Y con un 13% en el nivel medio.

Figura 1

Gráfica de Cumplimiento de Nivel Alto en la Variable Estrategias Lúdico-Prácticas Basadas en Infografías y Aprendizaje Cooperativo



Nota. Se registra el cumplimiento de la variable en un 88% de nivel ALTO. Elaboración propia.

En cuanto a la variable actitudes e intereses hacia el cuidado del agua, se presenta a continuación la Tabla 9 con el baremo empleado para este análisis, en el se registra la escala empleada, rango de puntaje y su interpretación conductual.

Tabla 9

Baremo de Interpretación Para la Variable: Actitudes e Intereses Hacia el Cuidado del agua. De Escala de 1 a 5 con 9 Ítems a 3 Niveles

Rango de Puntaje	Nivel de cumplimiento de la dimensión	Interpretación Conductual
9 - 21	Bajo	Requiere instigación física o ausencia de respuesta 0% a 25%
22 - 33	Medio	Requirió instigación verbal o modelamiento 50%
34 - 45	Alto	Ejecución independiente o con instigación mínima verbal 75% a 100%

Nota. Valor Mín. 9; Valor Max. 45; Amplitud 36; Rango 11. Elaboración propia.

En la Tabla 10 se presentan los resultados expresados en las frecuencias y porcentajes de las tres dimensiones que se registraron durante el taller, expresadas por un baremo de tres niveles para estandarizar los resultados que se muestran de manera contundente.

Tabla 10

Resultados de Variable Actitudes e Intereses Hacia el Cuidado del Agua

RESULTADOS									
Variable			Dimensiones						
Actitudes e intereses hacia el cuidado del agua.			Actitud		Colaboración		Participación		
NIVELES	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
BAJO	0	0%	0	0%	0	0%			1 13%
MEDIO	2	25%	0	0%	2	25%			5 63%
ALTO	6	75%	8	100%	6	75%			2 25%
TOTAL	8	100%	8	100%	8	100%			8 100%

Nota. Elaboración propia

Se explican los resultados de la variable actitudes e intereses hacia el cuidado del agua, a través de tres dimensiones. En cuanto a la dimensión de actitud, los ocho equipos muestran una actitud de entusiasmo y motivación general en el armado de la infografía.

La actitud al resolver desacuerdos en decisiones del armado de la infografía de manera respetuosa mostró cumplirse; únicamente el equipo G3EB presentó una situación de enfado que no se resolvió con un participante. Sin embargo, a causa del baremo, el resultado de este equipo se coloca en el nivel alto que permite expresar un 100% de cumplimiento en esta dimensión.

Cuando se daban cuenta de que tenían un error en su propuesta, respondieron con buena actitud y resolvieron su trabajo manifestando inconformidad con gestos, pero continuaron trabajando.

En la observación de la dimensión de colaborar se registra solo el 75% en un nivel alto, se debe a que no trabajaron todos los equipos en unidad, solo se registran 3 (G2EB, G3EA y G4EB) que distribuyen el espacio y las tareas uniformemente, de ahí cuatro (G1EB, G2EA, G3EB y G4EA) lo hacen no considerando a dos o tres compañeros y el equipo G1EA solo trabajaron tres o cuatro participantes los que hacen la mayor parte del trabajo mientras los demás si están participando, pero no colaboran en el armado de la infografía. Esto se expresa en el cumplimiento del 25% de los equipos en nivel medio.

Es notable la interacción y el apoyo en el armado de la infografía, exteriorizando una interacción respetuosa entre los equipos.

Al ponerse de acuerdo para explicar su infografía, solo el equipo G3EB lo hizo de forma ordenada, entusiasta y correcta. En la exposición donde no participaron uno o dos, y la explicación que era dirigida por tres o cuatro solamente, fue hecha por los equipos restantes.

En la dimensión de participar, se cumple el 13%; está por debajo del indicador de media. En los indicadores de la tabla de observación se registró que los niños no conocen el término infografía o cómo está compuesta y para qué sirve. En cuanto al

conocer el concepto de gestión del agua, se ve mejorada la participación acertada al explicar este tema, aunque no le llaman gestión; 3 equipos responden más acertados y 3 equipos responden de manera correcta. Aun así, no están en la mejor valoración de la escala.

En el participar en la organización de la dinámica, dos equipos (G2EA, G2EB) destacan por su forma de organizarse y liderar; cuatro (G1EA, G1EB, G3EA, G4EB) realizan bien su actividad, sin definir un líder. El equipo G3EB desarrolla el trabajo en una intervención que no refleja orden o liderazgo, sin dejar de completar la actividad del armado de infografía.

Al completar la actividad, deben dar la explicación final de su infografía. Tres equipos exponen muy bien el contenido: G1EA, G2EA y G2EB. Cuatro equipos describen la infografía con claridad, se entiende su explicación de conceptos; no mencionan el término gestión del agua. Solo el equipo G3EB lo explica de manera breve, sin la participación de todos los integrantes. Estos resultados colocan la dimensión de participar en nivel medio, con un 63% y un 25% en nivel alto.

Es así como la variable actitudes e intereses hacia el cuidado del agua estudiada a través de las dimensiones de actitud, colaboración y participación se presenta en un nivel alto con el 75% de cumplimiento por parte de los niños y en un 25% en nivel medio, como se observa en la Figura 2.

Figura 2

Gráfica del Comportamiento de la Variable Actitudes e Intereses Hacia el Cuidado del Agua



Nota. Elaboración propia.

Al terminar la dinámica, se aplica el cuestionario inicial, empleado para establecer la línea base. Se registró que los niños recordaron los conceptos de interés en esta investigación. Los resultados de la línea base cambian a: 100% de los niños participantes conocen el significado de gestión del agua, 90% se interesan por ello y un 100% ahora conoce lo que es una infografía.

Las variables coincidieron en porcentajes exactos al ser sujetas a un baremo de 3 niveles, aun cuando se analizaron dos dimensiones en una y tres en la otra, lo que nos indica que se corresponden de forma positiva el uso de estrategias lúdico

prácticas basadas en infografías y aprendizaje cooperativo con la revalorización de actitudes e intereses hacia el cuidado del agua en niños de nivel primaria.

Se complementan los resultados compartidos con dos ejemplos de las infografías ordenadas por los niños en la Figura 3, a fin de mostrar visualmente el trabajo de los participantes.

Figura 3

Ejemplos de Infografías Realizadas por los Niños G2EA y G2EB



Nota. El material de esta dinámica es propiedad del autor. Las imágenes fueron tomadas de bancos de imágenes libres de uso.

En los ejemplos de la Figura 3 se pueden ver las infografías armadas por los niños de los equipos G2EA y G2EB. Es importante destacar que, aun con la entrega

de las piezas y el fondo para realizar la infografía, como materiales previamente diseñados. Los niños no organizan de la misma forma la información. Esto es relevante porque podemos encontrar en el armado de la infografía un posible recurso que permita aprender a organizar ideas, jerarquizarlas y explicarlas, empleando gráficos y frases concretas previamente diseñados.

Discusión

Los resultados obtenidos de las dimensiones observadas nos permiten afirmar que las variables se corresponden de manera positiva; por lo tanto, las estrategias lúdico-prácticas basadas en infografías y aprendizaje cooperativo sí contribuyen a la transformación de las actitudes e intereses hacia el cuidado del agua en estudiantes de primaria. Se analizaron cinco dimensiones: atención, comprensión, participación, actitud y colaboración que desempeñan los niños al jugar con el material y organizarse para diseñar su infografía.

En el análisis de dimensiones, es notable que la actividad capta la atención de los niños de 6 a 9 años, así como que este ejercicio les permite organizar sus ideas sobre la gestión del agua. De manera que se puede atribuir valor a este concepto, para formar en los niños, tal como lo menciona Moctezuma Barragán (2024), un buen reflejo de nuestro avance como comunidad. Es cierto que la preocupación por las condiciones del agua alcanza a los niños de primaria baja; una razón puede ser que se ha vivido una sequía fuerte en el año 2024, en la zona de Tampico, Madero y Altamira, por lo que saben lo que es la escasez del recurso vital. Y sus actitudes pueden cambiar para proyectar un mejor avance como comunidad.

Los niños se recibieron en el taller en distintos horarios porque es una rotación de grupos. De ahí que iniciáramos a las 9:00 am con el primer grupo y cada 30 minutos cambiáramos de grupo. El espacio que existe se debe a que se llevó a cabo un receso con otras actividades para los niños fuera del taller; después se reanudó la rotación. La aplicación de la dinámica de armado de infografía registró distintas inversiones de tiempo. Este tiempo oscila entre 6:03 y 10:30 minutos, con una media de 8:31 minutos. Se considera que estos tiempos son influenciados por el proceso interno de cada grupo que se desarrolle en el momento de la actividad, así como pueden relacionarse con la comprensión de la actividad a realizar. Incluso el tiempo puede afectarse por la capacidad de los niños para organizar e identificar las piezas de la infografía.

Otro factor que se intentó analizar fue cómo influía la participación de niñas o niños. Se identificaron en los grupos un total de 36 niñas y 44 niños. Sin embargo, no es posible establecer una relación real más allá de lo observado acerca de si influye o no el sexo de los participantes en el resultado de esta dinámica. Lo que podemos compartir es una destacada participación de las niñas en cuanto al orden de ideas, la observación de las piezas con las que se trabajaba para seleccionar y

armar la infografía. En la participación de los niños, notamos que pueden ordenar la infografía, incluso más rápido que las niñas, pero su resultado, en ocasiones, no se ve sintácticamente correcto.

Coincidimos con lo que afirma Pérez Vázquez et al. (2023) en su revisión documental, en la que evidencia que existe poca investigación sobre materiales didácticos y su aplicación que sean útiles para revalorizar la gestión del agua en la población infantil. Este hallazgo, y nuestra propia exploración, nos condujeron a proponer este material didáctico basado en la infografía como medio de transformación en las acciones básicas que un niño puede realizar y sumar a su formación como parte de la sociedad.

La gestión del agua como concepto se encuentra confusa en el conocimiento de los niños de primaria; tal como lo asegura Frausto Ortega (2015), los pequeños pueden mencionar acciones para cuidar el agua, pero no se refieren a estas como parte de la gestión, desde la acción que corresponde realizar a la ciudadanía. Si los niños no conocen cuál es su participación en la gestión del recurso, ¿cómo, pues, pueden cumplir con las acciones que les atañen? Tampoco se puede ignorar que los conceptos deben conocerse de manera apropiada, a fin de que se comprendan y apliquen correctamente.

En México existe poca investigación sobre materiales o métodos para enseñar acerca de la gestión del agua (Acosta et al., 2025), lo que dificulta su revalorización. Este proyecto puede establecer una referencia para la enseñanza sobre este quehacer que nos preocupa como sociedad. Sobre todo, porque la infografía como medio para comunicar considera el aspecto sintáctico de la imagen.

La revisión de materiales en línea además de los que se encuentran en los artículos permite decir que un gran número de estos no consideran la composición gráfica como un elemento clave, ni la definición cierta de conceptos como infografía. Los documentos diseñados por el gobierno no deberían presentar errores en los conceptos o definiciones que se otorgan a los materiales creados para optimizar la cultura del agua; es imperativo que, en el diseño de estos, colaboren expertos en comunicación visual y diseño gráfico. De manera que aseguramos que es muy importante continuar estos trabajos sobre percepción y cambio de conducta en infantes para socializarlos, y aumentar el conocimiento de los términos y que cambien las acciones.

En cuanto a lo señalado por Martínez-Barrios et al. (2024), sobre que el contenido lúdico en las estrategias para fomentar los cuidados del agua es de suma importancia para alcanzar el éxito. Podemos sumar que la actitud, colaboración y participación de los niños en este taller dan aún mayor peso a esta afirmación. Esto se argumenta porque el juego armado de infografía es útil para ejercitar el orden de ideas de forma divertida y sencilla. La atención que se genera por las piezas previamente diseñadas que conforman el material permite que los niños se involucren con entusiasmo en la dinámica.

En definitiva, la infografía sí abona a las competencias de los niños de educación primaria, como lo aseguran Alejandro Bustillos y Tupac Benites (2025) en su investigación. A lo que podemos decir que parte de estas competencias son la observación, identificación, organización y jerarquización de ideas. Esto permite

que haya coherencia en su discurso visual, al ordenar la infografía, y verbal al emplearla como guía para explicar un tema.

El método ACA aplicado como estructura para analizar el comportamiento de los niños de primaria, en la revalorización de conceptos por medio de la dinámica evaluada, aportó gran valor a los hallazgos de esta investigación. Su coincidencia con la manera en que se identifican desde el diseño gráfico los problemas de comunicación visual para proponer, finalmente, evaluar, enriquece la posibilidad de generar una metodología para evaluación de materiales didácticos con fines de revalorización de conceptos en niños de primaria. Por lo que el diseño de armado de infografía puede emplearse una sola vez y provocar un cambio de actitud y conducta. Se realizó un muestreo por oportunidad en una intervención transversal, para medir el impacto inmediato en la respuesta conductual de los niños.

Se comprueba que un análisis con un diseño ACA sustenta el uso de estímulos que fomentan conductas proambientales en el contexto de una comunidad, y logran cambios de conducta (Lehman & Geller, 2004). Además, el modelo de Ostrom et al. (1992) se pudo adaptar, de manera que coincide con el hecho de que entre los niños también se crea una espada interna a partir de la consolidación de un grupo que conoce las reglas y las aplica, generando una cohesión a fin de lograr su objetivo.

Este método permite dar argumento a observaciones o resultados que pueden considerarse obvios, pero que a través del ACA se aportan con rigor científico. Este estudio se concentra en la fase de adquisición y control de estímulos. De manera que se centró en la validez del material para evocar un cambio de actitud inmediato. El diseño gráfico funge como facilitador conductual y posibilita la reducción de la resistencia del niño a un cambio de conducta.

Conclusiones

El tema de gestión del agua es de interés para los niños; como lo indican Arias et al. (2012), la confianza y seguridad que presentan los niños al creer que pueden cambiar su entorno es consistentes en este estudio. Lo podemos identificar de igual forma en el desarrollo del Taller AWU Gestión Infantil del Agua, al observar cómo se entusiasman al organizarse para elaborar la propuesta con las piezas que se les proporcionan.

Entre los hallazgos se encuentra que en la línea base se registró 100% de desconocimiento de los conceptos que se busca compartir; se evidencia que los niños no definen correctamente el concepto de infografía. Los niños expresan conocer estrategias de cuidado del agua, pero no conocían el término gestión del agua, referente a la administración del líquido vital. Por lo que se deben continuar buscando medios y espacios para ser explicados correctamente, pues eso abona a la alfabetización del agua.

La respuesta a la pregunta de investigación es que las estrategias lúdico-prácticas basadas en infografías y aprendizaje cooperativo sí contribuyen de manera positiva a la transformación de las actitudes e intereses hacia el cuidado del agua en estudiantes de primaria. Se prueba con un baremo de tres niveles que concluye con ambas variables al 75% en el nivel alto. Esto permite afirmar que potencializan

la atención y comprensión de un tema; fomentan la colaboración, participación y actitud entusiasta en una correlación positiva.

Al final de la dinámica, los niños se refieren de manera correcta a las prácticas del cuidado del agua, en un 100%, lo que permite evidenciar que han obtenido un aprendizaje del concepto que engloba las estrategias que conocían y en algunos casos practican. Esto indica un cambio conductual y actitudinal con respecto al tema de administración de agua a partir de la dinámica de armado de infografía.

La infografía es un producto gráfico que adiciona a la percepción de orden, coherencia, creatividad y conocimiento de tópicos básicos en la formación de niños en nivel primaria. Permite introducir temas complejos a partir de estructuras sencillas de información. El material didáctico proporcionado a los equipos en las condiciones avanzadas del proceso del diseño de la infografía les facilitó fomentar sus habilidades de observación, identificación, análisis, selección de elementos y establecer conexiones lógicas jerárquicas al proponer una sintaxis para la infografía y explicar un tema. Es así como afirmamos que, al conjugar la infografía a través del juego, aporta a la apropiación del conocimiento de la gestión del agua, haciendo significativas las estrategias de cuidado de esta.

El análisis conductual aplicado proporciona rigor científico para validar materiales en metodología educativa y procesos de transmisión del conocimiento a través de la comunicación visual y el diseño gráfico. Debido a que aporta un soporte científico por medio de la estructura sistematizada. Esta, a su vez, evalúa estrategias que contengan propuestas gráficas, como es el caso de la infografía, buscando facilitar cambios de conducta inmediatos, optimizando la comprensión de información y actuando como estímulo discriminativo.

Como recomendación, se considera que los grupos deben tener menos integrantes al formar los equipos, para tener mayor control sobre el orden y la dinámica. En el cierre del armado de la infografía puede premiarse al equipo ganador, además de indicarle que es el mejor trabajo. Se observa que el tiempo en que son recibidos influye de alguna manera en el comportamiento con el que inician el taller. Buscar otros espacios donde pueda replicarse, corrigiendo lo mencionado, sería el siguiente paso para esta investigación. Es sencillo de replicarse, por lo que se considera un aporte para la didáctica y la difusión de temas de importancia social y ambiental donde los cambios en la conducta de los niños de educación primaria se requieren de manera inmediata.

Referencias

- Acosta, E. J. M., Coello, M. E. Á., Cueva, R. M. M., Posso, T. G. E., Angamarca, V. R. A., & Solís, I. A. M. (2025). Estrategias para explicar el ciclo del agua de manera divertida y didáctica. *South Florida Journal Of Development*, 6(5), e5254. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n5-025>
- Agras, W. S., Jacob, R. G., & Lebedeck, M. (1980). The California drought: A quasi-experimental analysis of social policy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13(4), 561–570. <https://doi.org/10.1901/jaba.1980.13-561>

- Arias, X. R., Gutiérrez, P. P., & Ochoa, G. H. (2012). Cuando lo cotidiano es agua tóxica: Educación ambiental con niños en la Huizachera. *En Gobernanza y gestión del agua en el Occidente de México: la metrópoli de Guadalajara* (pp. 319-342). https://riosantiago.jalisco.gob.mx/wp-content/uploads/2023/05/gobernanza_y_gestion_del_agua_en_el_occidente_de_mexico.pdf
- Alejandro Bustillos, N. J., & Tupac Benites, Y. (2025). *Influencia de la infografía como técnica visual en el desarrollo de las competencias del área de personal social de estudiantes del IV grado de la Institución Educativa Núm. 34127 de Huarautambo, Yanahuanca-Pasco, 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional UNDAC. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/5125>
- Anderson, E. K., Bishop, R., & Cross, N. (2019). Dealing with data: instructing with infographics in an undergraduate sociology course. *College Teaching*, 67(1), 36-49. <https://doi.org/10.1080/87567555.2018.1518890>
- Bekezhanova, A., Bidaibekov, Y., & Mametzhanova, N. (2023). Using infographics to teach object-oriented programming to future computer science teachers. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 19(2), 60-67. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135752>
- Camargo, J., & Haydu, V. B. (2016). Fostering the sustainable use of common-pool resources through behavioral interventions: an experimental approach. *Behavior and Social Issues*, 25, 61-76. <https://doi.org/10.5210/bsi.v25i0.6328>
- Comisión Nacional del Agua. (2024). *Estadísticas del Agua en México 2023*. https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/Descargas/pdf/EAM2023_f.pdf
- Cruz García, I., Martín García, J. A., Pérez Marín, D., & Pizarro, C. (2021). Propuesta de didáctica de la Programación en Educación Primaria basada en la gamificación usando videojuegos educativos. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 22, e26130. <https://doi.org/10.14201/eks.26130>
- Frausto Ortega, J. (2015). Gestión y cultura del agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas. *Frontera Norte*, 27(53), 89-114. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722015000100004&lng=es&tlng=es
- Global Water Partnership. (2022). *¿Qué es la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)?* <https://www.gwp.org/fr/GWP-Sud-America/ACERCA/como/Que-es-la-GIRH/>
- Jones, N. P., Sage, M., & Hitchcock, L. (2019). Infographics as an assignment to build digital skills in the social work classroom. *Journal of Technology in Human Services*, 37(2-3), 203-225. <https://doi.org/10.1080/15228835.2018.1552904>
- Lehman, P. K., & Geller, E. S. (2004) Behavior analysis and environmental protection: accomplishments and potential for more. *Behavior and Social Issues*, 13, 13–33. <https://doi.org/10.5210/bsi.v13i1.33>
- López de la Cruz, L. (2025). *El aprendizaje basado en juegos como estrategia motivadora para el aprendizaje en educación primaria*. [Archivo PDF] Trabajos Académicos - Facultad de Educación de Bilbao. <http://hdl.handle.net/10810/73238>
- Martínez-Barrios, M., Muñoz-Camargo, J., Martínez, R. O., & Pineda-Vides, F. (2024). Una experiencia significativa en la construcción de una cultura del

- agua en estudiantes de educación inicial. *Boletín de Innovación, Logística y Operaciones*, 6(2), 65-77. <https://doi.org/10.17981/bilo.6.2.2024.08%20%20>
- Moctezuma Barragán, P. (2024). *El agua en nuestras manos*. Fondo de Cultura Económica.
- Muñoz, D. M. M. (2025). Aprendizaje basado en el juego para fortalecer la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de educación básica. *Sinapsis: La revista científica del ITSUP*, 26(1), 15. <https://doi.org/10.37117/s.v26i1.1178>
- Ostrom, E., Walker, J. & Gardner, R. (1992). Covenants with and without a sword: self-governance is possible. *American Political Science Review*, 86 (2), 404-417. <https://doi.org/10.2307/1964229>
- Pérez Vázquez, E. L., Figueroa Wences, O., & González González, H. A. (2023). Percepción sobre desabasto de agua, soluciones y sentir de alumnos de la primaria Francisco Figueroa Mata, Acapulco, Guerrero, México. En J. Sarmiento (Coord.), *Nuevas territorialidades-gestión de los territorios y recursos naturales con sustentabilidad ambiental* (pp. 521-536). UNAM-AMECIDER. <http://ru.iiec.unam.mx/6110/>
- Parra Puentes, A. (2022). La infografía. En A. Parra Puentes y M. L. Carrillo Salazar (Eds.), *Herramientas pedagógicas: manual para la creación de textos en el aula* (pp. 147-161). Editorial Universidad Santiago de Cali. <https://doi.org/10.35985/9786287501591.7>
- Rivera Velásquez, J., & Castro Santa, Y. (2022). *Los guardianes del agua: una propuesta didáctica para la resolución de problemas sobre el cuidado del agua con los estudiantes de grado 2º* [Trabajo de pregrado, Universidad Tecnológica de Pereira]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/11059/14477>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Educación Pública, & Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (2023). *Guía didáctica. Día Mundial del Agua 2023*. https://www.tamaulipas.gob.mx/educacion/wp-content/uploads/sites/3/2023/03/2_guia_dia_mundial_agua_2023-1.pdf
- Zambrano, M. D. Z., Rosado, A. M. A., Cedeño, F. K. A., & Llaguno, L. S. V. (2025). El aprendizaje basado en juegos como herramienta para enseñar matemáticas. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON"*, 5(1), 243-257. <https://doi.org/10.62305/alcon.v5i1.407>
- Zitácuaro, I., & Marín, J. L. (2020). Concientización con niños de primaria sobre el uso de ecotecnologías para el buen manejo del agua. En G. P. Ortega, D. A. Fabre Platas & YI Cano Polo (Coords), *Dialogando lo ambiental: compartiendo experiencias, intercambiando saberes*. *Códice*. <https://repositorio.veracruz.gob.mx/medioambiente/wp-content/uploads/sites/9/2020/02/Dialogando-lo-Ambiental-digital.pdf>

(Received: November 12, 2025; Accepted: May 04, 2026)

Educación a Distancia y Competencias Profesionales Psicológicas^{1, 2}


(Distance Education and Professional Psychological Competencies)

Virginia Pacheco Chávez, Jonathan Zavala Peralta y Elisa Cruz González³
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de
México
(México)


Resumen

El Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM, ha representado una alternativa fundamental para ampliar la cobertura educativa. La licenciatura en psicología en esta modalidad ha incrementado continuamente su matrícula; sin embargo, enfrenta desafíos como los bajos porcentajes de eficiencia terminal y la escasez de datos sobre el desarrollo de competencias profesionales de sus estudiantes y egresados. A fin de contribuir a la generación de evidencia, en esta investigación se evaluaron las competencias del ámbito clínico en 26 estudiantes de octavo semestre, a través del Sistema de Evaluación de Competencias Profesionales Psicológicas (SECOPP). El sistema consta de 27 ejercicios distribuidos en tres competencias (identificación de casos pertinentes, evaluación diagnóstica y planeación de intervención y evaluación) y tres niveles de complejidad. Se encontraron porcentajes promedio de respuestas correctas del 40% en la competencia de identificación de casos, 43% en evaluación diagnóstica y 40% en planeación de intervención. Los participantes tuvieron mejor desempeño en los ejercicios de menor complejidad, particularmente en identificación de casos. Asimismo, las respuestas correctas disminuyeron en función de la complejidad de los ejercicios. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre competencias. Se destaca la viabilidad del SECOPP para identificar en qué medida el comportamiento de los estudiantes cumple los criterios del ámbito clínico, y la pertinencia de evaluar el desempeño en otros ámbitos del ejercicio psicológico. Esta evidencia permitirá contrastar el desempeño con los objetivos curriculares y, eventualmente, orientar las modificaciones pertinentes en las condiciones de enseñanza-aprendizaje.

1 Una versión preliminar de este trabajo fue presentada el 13 de noviembre de 2025 en el *VI Congreso internacional de Mujeres Investigadoras del SNII y de Iberoamérica*, llevado a cabo los días del 13, 14 y 15 de noviembre de 2025, en Tampico, Tamaulipas, México.

2 Virginia Pacheco Chávez  <https://orcid.org/0000-0001-9316-1070>

Jonathan Zavala Peralta  <https://orcid.org/0000-0003-1891-6204>

Elisa Cruz González  <https://orcid.org/0009-0003-2838-670X>

3 Dirección para correspondencia: Elisa Cruz González. Correo electrónico: elisa.cruz.95@gmail.com

Palabras clave: educación a distancia, competencias profesionales, evaluación de competencias, sistema SECOPP

Abstract

The Open University and the Distance Education System of the National Autonomous University of Mexico (UNAM) have been a fundamental alternative for expanding educational access. The undergraduate psychology program in this modality has seen continuous enrollment growth; however, it faces challenges such as low graduation rates and a lack of data on the development of professional competencies among its students and graduates. To contribute to the generation of evidence, this research assessed the clinical competencies of 26 eighth-semester students using the Psychological Professional Competency Assessment System (SECOPP). The system consists of 27 exercises distributed across three competencies (identification of relevant cases, diagnostic assessment, and intervention planning and evaluation) and three levels of complexity. Average correct answer percentages were found to be 40% in case identification, 43% in diagnostic assessment, and 40% in intervention planning. Participants performed better on the less complex exercises, particularly in case identification. Furthermore, the number of correct answers decreased with increasing complexity of the exercises. No statistically significant differences were found between competencies. The feasibility of the SECOPP system for identifying the extent to which student behavior meets clinical criteria is highlighted, as is the relevance of evaluating performance in other areas of psychological practice. This evidence will allow for a comparison of performance with curricular objectives and, potentially, guide necessary modifications to the teaching and learning conditions.

Keywords: distance education, professional competencies, competencies assessment, SECOPP system

Las Instituciones de Educación Superior insertas en el modelo de masificación educativa, desde los años cuarenta han mantenido un incremento anual de su matrícula, siendo este del 4% hacia finales del siglo XX. En la capital mexicana, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es la institución que ha dado mayor cobertura en licenciatura y posgrado (Bartolucci, 2000; Data México, 2023; Niebla, 1986; UNAM, 2023b). En línea con este modelo, desde la década de los 70's, la UNAM ha abierto campus en varias entidades (denominadas Escuelas y Facultades de Estudios Superiores). Asimismo, a fin de satisfacer la creciente demanda, trascendió las fronteras del sistema escolarizado con la propuesta e implantación del Sistema de Universidad Abierta, caracterizado por flexibilizar los tiempos de asesorías, realización y entrega de tareas, en función de las necesidades de cada estudiante.

Recién iniciado el siglo XXI, la UNAM creó otro sistema alternativo, el cual abría las posibilidades de que más sectores de la población, cuyas condiciones socioeconómicas les impedían incorporarse al sistema escolarizado, pudieran acceder y mantenerse en los estudios universitarios. Así, el sistema de educación a distancia, junto con la universidad abierta constituyeron el SUAyED. Psicología, fue

una de las primeras licenciaturas que se impartió en ambas modalidades (Moreno-Almazán, 2019; Silva, 2013; UNAM, 2023b). Las principales características del innovador sistema son las siguientes:

1. La relación didáctica docente-estudiante es mediada por recursos digitales: sistemas de cómputo, software y plataformas web específicas (Gutiérrez, 2020);
2. Los productos lingüísticos del docente (explicitación de criterios, ejemplificaciones, retroalimentación, evaluación) son grabados y alojados en el software correspondiente, y el estudiante hace contacto (físico y eventualmente funcional) con los mismos en un momento posterior generalmente indeterminado. Algo similar ocurre con los productos lingüísticos del estudiante (tareas realizadas, planteamiento de dudas, etc.);
3. Psicología-SUAYED, específicamente consta de 9 semestres (que pueden cursarse hasta en 18), en los primeros 4 se imparten asignaturas obligatorias organizadas con base en diversas perspectivas psicológicas y áreas profesionales (sus principios teóricos, metodológicos y tecnológicos), varias de esas asignaturas se fundamentan en la psicología conductual, en estas se privilegia el método experimental, el análisis del comportamiento en función de variables ambientales.

En los semestres restantes cada estudiante elige aquella área en la que prefiere “profundizar” sus conocimientos. En el caso particular del Programa de Profundización en Psicología Clínica, la intervención se organiza en torno al diagnóstico, tratamiento y evaluación de resultados, coherentes con los principios de la modificación y la terapia conductual y cognitivo-conductual. El requisito de titulación consiste en que el estudiante cubra el 100% de créditos, además de aprobar un curso de paquetería básica de computación y ser ponente en un evento especializado (Silva, 2013).

En más de dos décadas la carrera de Psicología a distancia ha incrementado su matrícula, de hecho, en la actualidad hay más estudiantes inscritos en este sistema (5,569), que en el escolarizado (2,799) (Facultad de Estudios Superiores Iztacala, 2021). Asimismo, se han identificado deficiencias y enfrentado diversos retos, algunos de ellos son:

1. El programa no dispone de un proyecto educativo acorde a las características de las interacciones didácticas mediadas por sistemas de cómputo, razón por la cual no se optimizan las virtudes de los recursos digitales, en general la plataforma web solo es usada como repositorio de documentos (Díaz, 2022).
2. Prevalcen altos porcentajes de deserción y bajo rendimiento, particularmente durante el primer año de la carrera en el cual 48.7% de los alumnos reprobaban asignaturas, y un porcentaje similar deja el programa (Díaz, 2022). Asimismo, los niveles de rezago han alcanzado cerca del 50% en algunas generaciones. Estas cifras han afectado negativamente

los índices de eficiencia terminal, de hecho, desde que se abrió la carrera y hasta 2021, solo hay 2,128 egresados. (Silva, 2013).

3. Subsanan las deficientes habilidades digitales sigue siendo una asignatura pendiente (Bañuelos, 2023; Cortés, 2021; García-Cortés, 2021). Al respecto, se ha planteado que la modalidad a distancia exige que el alumno domine las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Flores, 2024; Miranda et al., 2019; Moreno-Almazán, 2019; Nava, 2015). Sin embargo, autores como Cortés (2021), quien aplicó un instrumento diseñado para evaluar habilidades digitales (TICómetro) a estudiantes de nuevo ingreso de la carrera de Psicología - SUAyED de la UNAM, de las generaciones 2016-2017, han reportado que, si bien la mayoría de los estudiantes disponen de un nivel “bueno” de competencias digitales, el nivel de más del 10% de ellos es “deficiente”.
4. Las características de los estudiantes que ingresan al SUAyED propician que los problemas económicos, familiares, laborales y de salud que les aquejan, limiten notablemente sus posibilidades de cumplir los requisitos de egreso (Dirección General de Planeación UNAM, 2023, 2024; Facultad de Estudios Superiores Iztacala, 2021; Núñez-Hernández & Buele, 2023; Pérez, 2018). Vinculado con lo anterior, Miranda et al. (2019), documentó que la mayoría de los estudiantes a los que preguntó admite que la decisión de cuáles asignaturas elegir se subordina a la percepción que tienen sobre la cantidad de tareas que involucran, de tal modo estas no interfieran con otras de sus actividades primordiales. En el mismo sentido, Sánchez et al. (2019), encontró que la percepción de los estudiantes de SUAyED psicología sobre la dificultad de las asignaturas se correlaciona con las calificaciones obtenidas en ellas.
5. Se carece de mecanismos que permitan identificar si el programa de estudios ha promovido el aprendizaje autorregulado planeado, y si los estudiantes han desarrollado las capacidades pertinentes al ejercicio de las funciones profesionales de evaluación, diagnóstico, intervención, predicción e investigación (Moreno-Almazán, 2019; UNAM, 2023a).

La literatura del área permite observar que en el análisis de las problemáticas mencionadas se han utilizado en general, encuestas como recurso metodológico. Asimismo, que se han estudiado algunos factores relacionados con mejores logros académicos (Parada, 2023; Ramírez, 2023); problemas de los egresados en el mercado laboral (Araujo & López, 2023); la percepción de los estudiantes sobre las habilidades profesionales desarrolladas (Salgado, 2022); las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes (Contreras, 2019). Sin embargo, ha sido poco atendido el estudio de las capacidades desarrolladas por los estudiantes del Psicología SUAyED durante su formación, tomando como base el desempeño desplegado. La relevancia de su análisis radica en que hará posible la identificación de áreas de desempeño deficiente y diseñar estrategias didácticas más precisas y acordes a las necesidades específicas; asimismo, permitirá estimar en qué medida se corresponde el desempeño alcanzado por los estudiantes, con lo planteado en el

plan de estudios, a fin de discutir y hacer los cambios pertinentes para alcanzar los objetivos curriculares.

Evaluación de Competencias Profesionales Psicológicas

El presente trabajo se concentra en analizar el desempeño de estudiantes de psicología SUAyED mediante un Sistema de la Evaluación de Competencias Profesionales Psicológicas (SECOPP) el cual se enmarca en una lógica conceptual que asume que la práctica psicológica misma (científica, tecnológica y docente) puede analizarse como interacciones entre el individuo y su entorno, y entiendo a las competencias conductuales como la disposición de un individuo a ajustar su actividad a criterios, en situaciones variadas, de ámbitos específicos, es decir, a comportarse de manera inteligente (Carpio et al., 1998; Ribes, 1989, 1993). En coincidencia con esta lógica, las competencias profesionales se definen como la capacidad de desempeñarse de manera efectiva y variada ante problemas propios de una disciplina específica (Carpio et al., 2007).

Con base en los planteamientos de Carpio et al. (2007) respecto al aprendizaje de competencias profesionales, y en la revisión de los planes de estudio de las facultades que imparten la carrera de Psicología en la UNAM, se diseñó el SECOPP, cuya estructura se sostiene en tres competencias transversales, en las que confluyen las funciones que desarrollan las y los psicólogos en los ámbitos sociales que demandan sus servicios profesionales, tales competencias son: identificación de casos pertinentes (ICP), evaluación diagnóstica (ED) y, planeación de la intervención y evaluación (PIE).

1. La identificación de casos pertinentes, se refiere a la disposición del individuo a diferenciar si en las quejas o demandas de los usuarios hay elementos que él, como especialista del comportamiento, reconoce como eventos psicológicos. La ICP involucra la actualización de habilidades (es decir, desempeño específico que se ajusta a criterios) como: identificación y uso de herramientas pertinentes para interactuar con el usuario (p.ej. procedimientos de entrevista, observación y segmentación); el uso de categorías psicológicas en la descripción del comportamiento y situaciones reportadas por el usuario (lenguaje técnico).
2. La evaluación diagnóstica, se entiende como la capacidad de formular, a partir del análisis de las demandas de los usuarios, el problema (psicológico) y los factores involucrados en el mismo. En términos de habilidades, en ED pueden incluirse: el uso de herramientas que procuren los datos necesarios para formular el problema de manera coherente con un marco conceptual particular; el uso de procedimientos para definir categorías conductuales, su medición y registro, establecer conjeturas e hipótesis acerca de las relaciones entre el comportamiento de los usuarios y los factores vinculados.
3. La planeación de la intervención y evaluación, se refiere a la disposición a reconocer los factores susceptibles de ser modificados en el problema formulado, a fin de alterar las relaciones entre sus elementos, que

propicien la solución del problema. Asimismo, disposición a elaborar los posibles procedimientos que conduzcan a solucionar, elegir e instrumentar, junto con el usuario, el procedimiento más acorde a las necesidades de este último. Las habilidades en que pueden concretarse la PIE son: plantear objetivos generales y específicos; diseño, organización e instrumentación de tareas, sesiones dirigidas a cumplir los objetivos planteados, de manera congruente con el marco conceptual de referencia, establecer los criterios de éxito de la intervención planeada, identificar los alcances de la intervención (p. ej. diseñar los procedimientos de evaluación y seguimiento), elaborar los procedimientos para que los usuarios puedan llevar a cabo la intervención planeada.

En el sistema de evaluación, las competencias y habilidades delimitadas y validadas se concretaron en subconjuntos de ejercicios-problema diferenciados de los más simples a los más complejos, estos se contextualizan en el análisis de casos específicos de usuarios que demandan servicio psicológico en un ámbito profesional, por ejemplo, en el clínico.

La relevancia del análisis de las competencias en general y de las competencias profesionales en particular, se reconoce desde la década de los 80's en el ámbito educativo (Díaz-Barriga, 2019), sin embargo, el abordaje desde diversas disciplinas, compromisos ontológicos y epistemológicos, ha dificultado una conceptualización consensuada. Al respecto se considera que la lógica conceptual y metodológica aquí adoptada tiene amplias virtudes en el contexto del área:

- a) El carácter relacional del concepto de habilidades y competencias profesionales que se adopta, implica que estas se configuran en la historia individual, a manera de colecciones de interacciones de la persona que se forma en un dominio disciplinar y los eventos propios de la disciplina. En tanto no son propiedades intrínsecas al individuo, tales interacciones pueden ser propiciadas o, por el contrario, inhibidas si se alteran los factores participantes en las mismas.
- b) Acorde a lo anterior, la identificación, evaluación y promoción de competencias profesionales debe basarse en estrategias metodológicas congruentes con el análisis centrado en el desempeño individual que se ajusta a criterios en situaciones disciplinares pertinentes. El SECOPP atiende tal característica de congruencia.
- c) En la delimitación de las habilidades y competencias incluidas, el sistema de evaluación presentado privilegia tanto criterios disciplinarios, como los institucionales, y se considera que deben subordinarse a estos, los criterios del eventual mercado laboral.
- d) En el SECOPP, se incluye el “análisis de casos” como herramienta metodológica, la cual permite diseñar situaciones sucedáneas a las que se enfrentan en la práctica profesional, contextualizar los ejercicios-problema en los casos diseñados, y organizarlos en diferentes niveles de complejidad (Barman, 2005; Chen et al., 2021; Elshama, 2021; Harden, 2016; Harden & Gleeson, 1979; Rushforth, 2007; Zayyan, 2011).

Con el sistema de evaluación de competencias psicológicas (Cruz, 2023; Cruz & Pacheco, 2022; Zavala & Pacheco, 2025), han identificado en qué medida el desempeño de estudiantes de Psicología (Facultad de Estudios Superiores Iztacala y Zaragoza de la UNAM) que cursaron la carrera en el sistema escolarizado, se adecua funcionalmente a los criterios disciplinarios y curriculares, es decir, se ha evaluado si los alumnos han desarrollado las capacidades de resolver problemas pertinentes al ejercicio profesional de la disciplina psicológica en el ámbito clínico. En general, estos autores reportan que el desempeño de los estudiantes participantes es del 60% de ejercicios-problema resueltos correctamente.

Con base en lo anterior, resulta pertinente indagar si los resultados mencionados se extienden al desempeño de los estudiantes de Psicología SUAyED, cuyo plan de estudios y perfiles personales son distintos a los correspondientes del sistema escolarizado. Dado que el SECOPP se caracteriza por estar alojado en una plataforma web y aplicarse en línea, resulta apropiado para la evaluación de esta población estudiantil. Adicionalmente, disponer de datos acerca de los aprendizajes alcanzados por los alumnos, abonará a subsanar algunas de las problemáticas identificadas en este sistema educativo (Díaz, 2022; Moreno-Almazán, 2019).

De ahí que el propósito de la presente investigación fue evaluar el desempeño vinculado con las competencias profesionales del ámbito clínico, de estudiantes de Psicología- SUAyED.

Método

Participantes

De manera voluntaria y con previo consentimiento informado, participaron 26 estudiantes de octavo semestre de la licenciatura en Psicología SUAyED de la FES-I. Once eran hombres y quince mujeres, cuyo rango de edad fue de 23 a 49 años (media de edad de 33 años).

Aparatos

Cada participante empleó un equipo de cómputo con acceso a internet y a la plataforma de comunicación Zoom.

Sistema de Evaluación de Competencias Profesionales Psicológicas

La plataforma digital se estructura con base en el análisis de casos clínicos, cada uno de los cuales incluye 27 ejercicios- problema organizados en las tres competencias transversales (identificación de casos pertinentes, evaluación diagnóstica y planeación de intervención y evaluación) y tres niveles de complejidad (ver anexo 1).

En el diseño del SECOPP inicialmente se definieron habilidades incluidas en cada una de las tres competencias profesionales transversales (ICP, ED y PDI). Posteriormente se elaboraron los casos clínicos y se diseñaron los ejercicios-

problema correspondientes. Acorde a las características de una prueba de desempeño (Castro, 2011), tanto las habilidades como los ejercicios se validaron por el procedimiento de jueces expertos, en términos de su contenido y pertinencia. Los valores de los índices de Osterlind se encontraron entre 0.75 y 1.0, lo que sugiere que son pertinentes para los propósitos para los que fueron diseñados (Osterlind, 1989).

Procedimiento

Se convocó a los estudiantes mediante redes sociales. Cada participante asistió a una sesión que consistió en lo siguiente: 1) el investigador iniciaba una reunión mediada por la aplicación de comunicación Zoom y abría la plataforma web SECOPP; 2) se explicaba que en la plataforma digital se pediría que el estudiante registrara su consentimiento en participar; 3) se activaban las funciones de *compartir pantalla* y *mando a distancia* a fin de ceder el control de la plataforma al participante; 4) la sesión iniciaba con una pantalla en la que se presentaban las siguientes instrucciones:

“Hola, muchas gracias por tu participación. A continuación, te presentaré un caso clínico y una serie de ejercicios que tendrás que resolver con base en la información proporcionada. Puedes volver a leer el caso las veces que lo requieras y contestar según consideres apropiado. Te encontrarás con tres clases de ejercicios: en algunos tendrás que elegir la opción que consideres adecuada; en otros casos, tendrás que escribir lo que se pide, y en otros, además, tendrás que escribir las razones por las cuales consideras que es adecuado lo que respondiste”

Cuando el participante terminaba de resolver los ejercicios-problema el investigador agradecía su participación y concluía la sesión.

Resultados

El desempeño de los participantes se analizó mediante las siguientes categorías: respuestas correctas (RC, equivalentes a 1 punto); respuestas parcialmente correctas (RPC, equivalentes a 0.5 puntos) y respuestas incorrectas (RI, equivalentes a 0 puntos). Las respuestas correctas incluyen todos los elementos teóricos clave y su justificación; las parcialmente correctas incluyen al menos dos elementos o conceptos afines; las incorrectas omiten estos elementos o usan explicaciones ajenas al modelo conductual. Esta rúbrica evalúa si en las respuestas se usa la triple relación de contingencia (antecedentes, respuesta, consecuencias) como marco conceptual, es decir, se valora si se ajustan al enfoque conductual en términos de precisión técnica y coherencia teórica.

En la Figura 1, se muestra el porcentaje acumulado de ejercicios-problema respondidos de manera correcta, parcialmente correcta e incorrecta, por cada participante, en cada competencia. En la gráfica superior, correspondiente a

Identificación de casos pertinentes, puede verse que solo los participantes P7 (78%) y P20 (67%) obtuvieron porcentajes de RC superiores al 60%, el desempeño del resto alcanzó un porcentaje menor (entre 0 y 60%). Seis participantes respondieron más ejercicios de manera incorrecta, que correcta (P2, P4, P5, P6, P14 y P24). Los porcentajes promedio fueron: 40% de RC, 18% de RPC, 42% de RI.

La segunda gráfica, de arriba hacia abajo, corresponde a la competencia *Evaluación diagnóstica*, en esta se puede observar que solo los participantes P3 (55%), P9(55%) y P19(66%) obtuvieron porcentajes mayores al 50% de RC. Por otro lado, el participante P18 obtuvo el 56% de RPC, es decir, respondió más ejercicios de manera parcialmente correcta, que correcta e incorrecta, el resto de los participantes alcanzaron entre 0% y 44%. Respecto a los ejercicios respondidos de manera incorrecta, 12 de los participantes alcanzaron más del 50% en esta categoría. Los porcentajes promedio en esta competencia fueron: 43% de RC, 12% de RPC y 45% de RI.

La gráfica inferior de la misma figura corresponde a los datos de la competencia *Planeación de intervención y evaluación*, en esta puede observarse que solo el participante P1 respondió correctamente el 78% de los ejercicios, P5 el 67%, el resto de los participantes solo alcanzó el 56% o menos. Respecto a la categoría RPC, tres participantes obtuvieron entre el 33% y el 44% (P8, P24 y P25), el resto de los participantes obtuvieron entre el 0% y 22%. En relación con la categoría RI, once de los participantes alcanzaron más del 50%, solo uno obtuvo 12% (P25), y solo el participante P21 obtuvo 0%. Los porcentajes promedio en esta competencia fueron: 40% de RC, 16% de RPC, 45% de RI.

El estadístico no paramétrico de Friedman reveló que no hubo diferencias significativas entre las tres competencias ($\chi^2(2) = 1.35, p = .509$). Adicionalmente, se realizaron pruebas post-hoc de Wilcoxon, aplicando una corrección de Bonferroni que ajustó el nivel de significancia a $p < .017$. No se encontraron diferencias significativas entre pares de competencias (tabla 1).

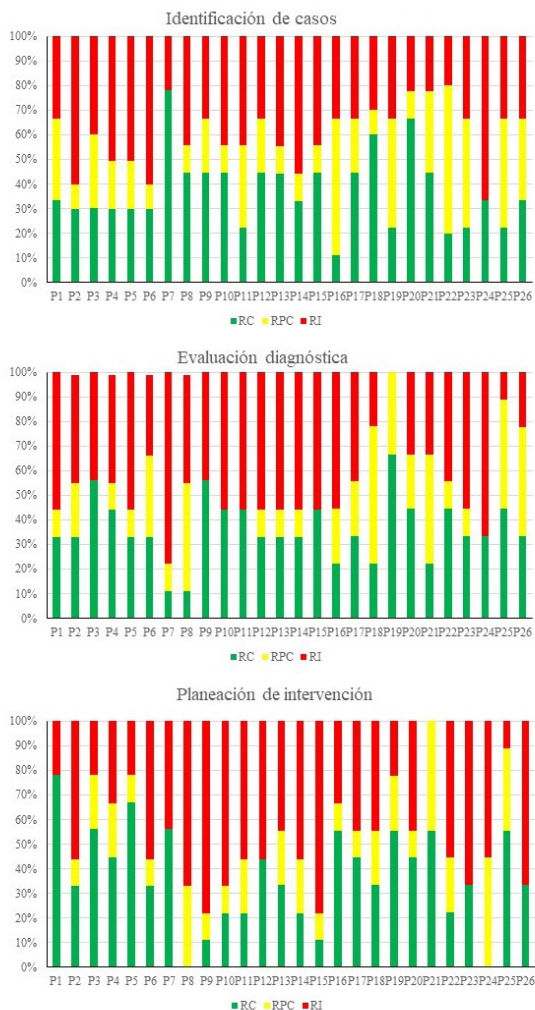
Tabla 1

Comparaciones Post hoc por Pares Entre Competencias (Prueba de Wilcoxon)

Comparación	Valor p	Interpretación
Identificación vs. Evaluación	.792	No significativa
Identificación vs. Planeación	.801	No significativa
Evaluación vs. Planeación	.795	No significativa

Figura 1

Porcentaje Acumulado de Respuestas Correctas, Parcialmente Correctas e Incorrectas Obtenidas por Participante en Cada Competencia



En las figuras 2, 3 y 4 se presentan los porcentajes de ejercicios respondidos de manera correcta (RC), parcialmente correcta (RPC) e incorrecta (RI) por los participantes, de acuerdo con el nivel de complejidad, en cada una de las tres competencias (ICP, ED y PIE).

La Figura 2, corresponde a la competencia *Identificación de casos pertinentes*. En la gráfica superior (nivel de complejidad baja), se observa que cinco de los

veintiséis participantes (P1, P7, P15, P18 y P21) respondieron correctamente el 100% de los ejercicios. Asimismo, que 12 alcanzaron hasta el 67% de RC. En relación con las respuestas incorrectas, nueve participantes registraron más del 60%.

La gráfica que presenta los datos del desempeño en los ejercicios del nivel de complejidad media (segunda gráfica de arriba hacia abajo) permite observar que, solo cuatro de los participantes (P7, P12, P14 y P20) respondieron correctamente más del 67% de los ejercicios, de hecho, los participantes P10 y P18 alcanzaron el 100% de RC. Por otro lado, quince participantes respondieron de manera parcialmente correcta el 70% de los ejercicios. En cuanto a la categoría RI, nueve de los participantes respondieron incorrectamente más del 60% de los ejercicios (P2, P15 y P23 obtuvieron el 100% de respuestas incorrectas).

En la gráfica inferior de esta figura se presentan los datos de los ejercicios ubicados en nivel de complejidad alta, en ella puede verse que cinco participantes (P3, P4 y P5, P7, P25) alcanzaron el 67% de respuestas correctas. Respecto a la categoría RPC, quince participantes obtuvieron entre un 33% y un 67%, y once obtuvieron 0% de respuestas parcialmente correctas. En los ejercicios respondidos incorrectamente los participantes obtuvieron más del 33% de RI, destacan los participantes P9 y P26 quienes obtuvieron 100% de RI.

Figura 2

Porcentaje Acumulado de Respuestas Correctas, Parcialmente Correctas e Incorrectas por Nivel de Complejidad de la Competencia Identificación de Casos



En la Figura 3, se observa el desempeño relacionado a los ejercicios de la competencia de *Evaluación diagnóstica*. Sobre el nivel de complejidad bajo, gráfica superior, 15 participantes obtuvieron el 67% de RC. De forma paralela, 10 participantes mostraron porcentajes de RI iguales o superiores al 60%, dos de ellos con el 100% (P7 y P16); en el extremo opuesto, dos participantes registraron un 0% de RI (P25 y P26).

En el nivel de complejidad medio, cinco estudiantes obtuvieron el 67% de RC. Contrariamente, 13 participantes obtuvieron 67% o más de RI, tres de ellos (P4, P11 y P23) el 100%, mientras que tres participantes tuvieron 0% de RI (P7, P12 y P25).

Por último, en el nivel de complejidad alta, 12 estudiantes superaron el 60% de RC, tres de ellos con un 100% (P19, P20 y P23). En cuanto a las RI, 12 participantes obtuvieron más del 60%, dos (P4 y P11) de ellos, el 100%.

Figura 3
Porcentaje Acumulado de Respuestas por Nivel de Complejidad en lo Relacionado a Evaluación Diagnóstica



Respecto a la competencia de *Planeación de intervención*, en el nivel de complejidad bajo, 15 participantes alcanzaron el 60% o más de RC. De ellos, seis obtuvieron el 100% de RC (P1, P5, P12, P19, P21 y P24). En contraste, 10 individuos presentaron un 60% o más de RI, y cuatro de ellos no lograron ninguna RC (P2, P8, P9 y P10).

En cuanto al nivel de complejidad media, siete participantes obtuvieron más del 60% de RC. En contraste, nueve obtuvieron el 67% de RI. En adición, 2 de ellos obtuvieron el 100% de RI (P9 y P23).

Para finalizar, en el nivel de complejidad alta, 5 de los 26 participantes (P6, P7, P9, P12 y P24) lograron un 67% o más de RC. Mientras que 8 alcanzaron un 67% o más de RI, dos de ellos (P4 y P10), el 100%. Cabe destacar que 9 de los participantes en esta competencia no obtuvieron ninguna RC, sus respuestas fueron RPC y/o RI.

Figura 4
Porcentaje Acumulado de Respuestas por Nivel de Complejidad en lo Relacionado a Planeación de Intervención



En general, los participantes obtuvieron porcentajes más altos de respuestas correctas (RC) en los ejercicios de complejidad baja ($M = 4.55$, $DE = 1.80$). Destaca la competencia *Identificación de casos pertinentes* en la que diecisiete de los veintiséis participantes obtuvieron el 67% de RC. Los porcentajes de RC disminuyeron en el nivel de complejidad media ($M = 3.88$, $DE = 1.65$), y los porcentajes promedio menores se ubicaron en los ejercicios más complejos ($M = 3.11$, $DE = 1.55$), particularmente en la competencia *Planeación de intervención*, en la que solo cinco de veintiséis participantes lograron superar el 60% de RC. Al aplicar la prueba Friedman ($p=.509$) no se encontraron diferencias significativas.

Discusión

El presente trabajo se dirige a indagar en qué medida el comportamiento de estudiantes de Psicología SUAyED Iztacala de la UNAM se adecua funcionalmente a los criterios disciplinarios y curriculares del ámbito clínico, mediante el Sistema de Evaluación de Competencias Profesionales Psicológicas SECOPP, el cual se estructura a partir de tres competencias transversales.

La primera de ellas, Identificación de Casos Pertinentes, se refiere a la capacidad de diferenciar, del conjunto de quejas y demandas del usuario, aquellos elementos que pueden configurar la dimensión psicológica. En esta, los participantes obtuvieron un porcentaje promedio de ejercicios respondidos correctamente del 40%. La segunda competencia, Evaluación Diagnóstica, trata de la capacidad de formular el problema psicológico, a partir de las relaciones que establece el especialista del comportamiento entre los factores involucrados en el caso. En esta, la media de respuestas correctas de los veintiséis participantes fue 43%. Por último, en la competencia Planeación de la Intervención y Evaluación (referida a la disposición a reconocer las relaciones y factores susceptibles de ser modificables, y diseñar las pautas que conduzcan a la solución de este) la media de respuestas correctas fue 40%. Por otro lado, los participantes obtuvieron los mayores porcentajes de respuestas correctas en los ejercicios del nivel de complejidad baja, en promedio 56.6%, 30.6% en complejidad media, y en los ejercicios de complejidad alta 31.6%.

En general, los datos coinciden con evaluaciones similares realizadas a estudiantes de quinto, séptimo y octavo semestres de Psicología inscritos en el sistema escolarizado, en la FES Iztacala y la FES Zaragoza de la UNAM (Cruz, 2023; Cruz & Pacheco, 2022; Zavala & Pacheco, 2025), excepto que, salvo en tres casos, los participantes de la presente investigación obtuvieron porcentajes aún más bajos de ejercicios realizados correctamente (en promedio 40%), que los reportados en los trabajos citados (en promedio 60%).

Los datos revelan que los estudiantes participantes en esta investigación han desarrollado limitadas competencias y habilidades críticas en el ejercicio profesional del ámbito clínico de la Psicología, a saber: 1) configurar un caso a partir de las demandas del usuario (ICP); 2) formular el comportamiento y situaciones problemáticas, y delimitar los factores involucrados que los propician y mantienen (ED); 3) diseñar y evaluar las estrategias pertinentes que auspicien cambios en las relaciones funcionales problemáticas (PIE). Consustancial a lo anterior, los datos implican que los participantes, al analizar situaciones sucedáneas a las que enfrentarán en la práctica profesional no son capaces de transformar los eventos que el usuario describe en términos del lenguaje ordinario (queja, demanda), en categorías y hechos psicológicos, es decir que ellos no hacen uso pertinente del lenguaje técnico como herramienta analítica.

Los factores que pueden dar cuenta de los datos del presente trabajo son diversos (económicos, sociológicos, entre otros), aquí se consideran dos de la mayor relevancia: las características de los estudiantes, y las correspondientes al programa de estudios (incluidos aquí los docentes).

En relación con la población estudiantil de la carrera de psicología a distancia, esta se conforma de personas que se plantean como objetivo *de satisfacción personal* (no necesariamente de ejercicio profesional) culminar una carrera universitaria. Asimismo, son personas que desempeñan actividades laborales de tiempo completo, tienen obligaciones familiares que les demandan atención en horarios extendidos, padecen problemas serios de salud, disponen de escasos recursos económicos, y se han distanciado de las actividades académicas por varios años. Condiciones que les impiden asistir cotidianamente a un recinto escolar, ni dedicarse a los estudios universitarios como actividad principal (Flores, 2024).

En lo relativo al perfil académico, autores como Moreno-Almazán (2019) han destacado que un alto porcentaje de los estudiantes carecen de las habilidades necesarias para explotar los recursos tecnológicos de la plataforma de SUAyED. Adicionalmente, trabajos dedicados a evaluar el desempeño de los y las alumnas que ingresan a una licenciatura en general, y a Psicología en particular, en áreas como lectura, escritura, matemáticas (entre otras áreas), han encontrado que estos disponen de habilidades lingüísticas complejas limitadas (Carpio & Pacheco, 2023; Carpio & Irigoyen, 2005; Castañeda, 2006; Castañeda et al., 2012). Al respecto Garrido (2014), destaca que gran parte de las personas que ingresan a las instituciones de educación superior son alfabetos, cuyo nivel de lectura y escritura es *utilitaria*, es decir que se reduce al uso práctico en situaciones inmediatas, concretas.

Por otro lado, en relación con el programa de estudios, como ya se mencionó, se caracteriza por establecer interacciones didácticas denominadas asincrónicas, en el sentido que docente y estudiante generalmente no comparten el tiempo ni espacio físicos, y que son mediadas por recursos digitales (sistemas de cómputo, software y plataformas web) (Gutiérrez, 2020; UNAM, 2023a). Tal característica implica que el estudiante deba conseguir hacer contacto funcional con los referentes disciplinares (hechos, teorías, métodos, problemas, etc.), prescindiendo de explicaciones, ejemplificaciones y retroalimentación inmediata por parte del docente, es decir implica que el comportamiento de los estudiantes se ajuste a demandas conductuales complejas, pues involucran que regule, sancione y corrija su propio comportamiento con base en criterios disciplinares y curriculares. Adicionalmente, el plan de estudios contempla desarrolle habilidades teórico-metodológicas propias de varios paradigmas psicológicos. Sin embargo, Psicología SUAyED carece de mecanismos explícitos efectivos que permitan identificar y fomentar que los estudiantes autorregulen su comportamiento; tampoco se cuenta con las estrategias de capacitación dirigidas a promover que los docentes atiendan y ajusten su práctica de enseñanza a las peculiares características del programa (Moreno-Almazán, 2019; Silva, 2013).

Se considera que las características descritas se conjugan y dificultan que los estudiantes hagan contacto funcional con los referentes disciplinarios y didácticos, de ello dan muestra los datos obtenidos en la presente investigación. Con base en estos, puede decirse que, si pretende coadyuvar a que los estudiantes desarrollen competencias profesionales psicológicas, es indispensable que en el programa de Psicología a distancia se diseñen e implementen actividades didácticas de apoyo dirigidas explícitamente a promover comportamiento autorregulado, a fin de ser

congruentes con los objetivos curriculares (Moreno-Almazán, 2019). Sin embargo, si se pretende dar prioridad al incremento de la matrícula y a la satisfacción personal de los estudiantes, dejando en segundo término los criterios académicos a satisfacer y el desempeño logrado como resultado de la formación, entonces es necesario replantear explícitamente los objetivos del programa.

Por otro lado, en relación con el sistema de evaluación de competencias profesionales psicológicas (SECOPP) puede sostenerse que su uso resulta viable y congruente con los planteamientos conceptuales que le dan sustento (Ribes, 1989, 1993; Carpio et al., 2007), ya que los ejercicios- problema que incluye permiten obtener evidencia del desempeño individual que se ajusta a criterios disciplinares. El contenido del sistema se basa en la configuración de situaciones sucedáneas a las que se enfrentan en la práctica profesional, cuando un usuario específico solicita servicios psicológicos; tales situaciones constan de la presentación de casos, a partir de los cual se diseñan y contextualizan ejercicios- problema organizados en distintos niveles de complejidad. El análisis de casos como herramienta metodológica ha demostrado ser eficaz durante la evaluación y promoción de competencias del área médica, odontológica, y recientemente de psicología (Contreras, 2019; Salgado, 2022).

Se reconoce que el SECOPP se encuentra en un proceso continuo de consolidación. En congruencia con el marco interconductual que lo sustenta, se considera necesario ampliar progresivamente la variedad de casos de análisis y el número de ejercicios-problema, con el fin de diversificar las situaciones ante las cuales se examina el desempeño estudiantil y fortalecer la consistencia de la evaluación. La incorporación de una mayor heterogeneidad de demandas permitirá explorar distintos niveles de complejidad y tipos de desempeño profesional. Actualmente, se proyecta que el uso de sistemas de inteligencia artificial puede ser de apoyo en el diseño y presentación de casos en distintas modalidades (por ejemplo, variaciones contextuales, formatos narrativos alternativos o escenarios simulados), lo cual contribuirá a enriquecer las condiciones de evaluación y a avanzar en la construcción y refinamiento sistemático del SECOPP.

Las tres competencias transversales que dan estructura al SECOPP concentran las funciones del psicólogo, en el presente trabajo el análisis se enfocó al ámbito clínico. Sin embargo, se considera que la identificación de casos pertinentes, la evaluación diagnóstica y la planeación de intervención y evaluación son competencias que atraviesan la práctica en otros ámbitos profesionales, como el educativo, el de la salud, de la producción y consumo (Carpio, et al., 2007; Zavala & Pacheco, 2025). Es necesario hacer los ajustes pertinentes para avanzar en el análisis en otros ámbitos profesionales, en otras palabras, crear situaciones problema pertinentes que permitan identificar el desempeño de los estudiantes en diversos ámbitos.

Una limitación de este trabajo exploratorio es el reducido número de participantes voluntarios. Institucionalizar la aplicación del SECOPP como parte de los procesos de evaluación del propio programa de la carrera de Psicología, permitiría reunir datos a mayor escala y sustentar decisiones curriculares con mayor solidez.

Generar evidencias de las competencias profesionales desarrolladas por los estudiantes de psicología SUAyED y de la viabilidad y pertinencia del SECOPP

es de suyo relevante. Adicionalmente, los resultados confirman el tipo de desafío que enfrenta la educación superior pública al expandir su cobertura: la tensión permanente entre el acceso masivo sin detrimento de la calidad formativa. El propósito más amplio de esta línea de investigación es convertir la evidencia en base para rediseñar las condiciones de enseñanza, priorizar el aprendizaje sobre el volumen de la matrícula y, en última instancia, fortalecer el compromiso social de la universidad pública: formar no solo más psicólogos, sino psicólogos mejor capacitados para responder a las complejas demandas de la sociedad mexicana.

Referencias

- Araujo, M. C. & López, S. P. (2023). Egreso e inserción al mundo del trabajo en psicología clínica: El caso de SUAyED Psicología. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio DGBSDI. <https://ru.dgb.unam.mx/items/b5ef65c5-d9e0-4262-9ad5-ec4c7d9a9971>
- Bañuelos A. M. (2023). Cursos en línea: Desarrollo de contenido propio o uso de terceros. *Revista Eduweb*, 17(1), 27–33. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2023.17.01.3>
- Barman, A. (2005). Critiques on the objective structured clinical examination. *Annals of the Academy of Medicine Singapore*, 34(8), 478–482. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16205824/>
- Bartolucci, J. (2000). Masificación educativa, ampliación de oportunidades y régimen escolar en la UNAM. En D. Cazés Menache, E. Ibarra Colado & L. Porter Galatar (Coords.), *Encuentro de especialistas en educación superior. Reconociendo a la universidad, sus transformaciones y su porvenir. Tomo III: Los actores de la universidad: ¿unidad en la diversidad?* (pp. 127–142). UNAM-CEIICH.
- Carpio, C., & Irigoyen, J. (2005). *Psicología y educación: Aportes desde la teoría de la conducta*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Carpio, C., & Pacheco, V. (2023). Formación de psicólogos en tiempos de la COVID-19. En V. Pacheco, Cruz, E., & Carpio, C. (Coords), *Docencia e Investigación durante la pandemia por COVID-19* (pp. 3-23). Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Carpio, C., Díaz, L., Ibáñez, C., & Obregón, F.J. (2007). Aprendizaje de competencias profesionales en psicología: un modelo para la planeación curricular en la educación superior. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12, 27-34.
- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C., & Flores, C. (1998). Comportamiento inteligente y juegos de lenguaje en la enseñanza de la psicología. *Acta Comportamental*, 6(1), 47-60. <https://doi.org/10.32870/ac.v6i1.18244>
- Castañeda, S. (2006). Evaluación del aprendizaje en educación superior. En S., Castañeda (Ed.) *Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario. Elaboración de exámenes y reactivos objetivos* (pp. 3-27). UNAM-CONACyT.
- Castañeda, S., Peñalosa, E., & Austria, F. (2012). El aprendizaje complejo. Desafío a la educación superior. *Revista de investigación en Educación Médica*, 1(3), 140-145.
- Castro, M. (2011). ¿Qué sabemos de la medida de las competencias? Características y problemas psicométricos en la evaluación de competencias. *Bordón*, 63(1), 109-123.

- Chen, S., H., Chen, S., C., Lai, Y., P., Chang, Y., L., & Yeh, K., Y. (2021). The objective structured clinical examination as an assessment strategy for clinical competence in novice nursing practitioners in Taiwan. *BMC Nursing*, 20, 91. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00608-0>
- Contreras, P. (2019). Uso de las estrategias de aprendizaje por alumnos del SUAyED FES Iztacala [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000826180>
- Cortés, A. (2021). *La Educación a Distancia y las dificultades que presentan los estudiantes de primer ingreso del SUAYED Psicología con el uso y manejo de las TICs* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio DGBSDI. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000826189>
- Cruz, E., & Pacheco, V. (2022). Categorización de interacciones durante la formación de psicólogos del ámbito clínico y de investigación. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 25(2), 607-627.
- Cruz, E. (2023). *Evaluación de competencias profesionales del psicólogo: una propuesta interconductual aplicada en la FES Iztacala* [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Data México. (2023). *Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) - Perfil institucional. Secretaría de Economía, Gobierno de México*. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/institution/universidad-nacional-autonoma-de-mexico>
- Díaz Barriga, F. (2019). Evaluación de competencias en educación superior: experiencias en el contexto mexicano. *Revista Iberoamericana De Evaluación Educativa*, 12(2), 49-66. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.2.003>
- Díaz, A. (2022). *El docente de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación del SUAyED de la UNAM ante una perspectiva didáctica de las TIC* [tesis de doctorado no publicada]. Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Dirección General de Planeación, UNAM. (2023). *Memoria 2022. Facultad de Estudios Superiores Iztacala*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dirección General de Planeación, UNAM. (2024). *Memoria 2023. Facultad de Estudios Superiores Iztacala*. Universidad Nacional Autónoma de México
- Elshama, S. S. (2021). How to design and apply an Objective Structured Clinical Examination (OSCE) in medical education? *Iberoamerican Journal of Medicine*, 3(1), 51–55. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4247763>
- Facultad de Estudios Superiores Iztacala. (2021). *Antecedentes: Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) Psicología FES Iztacala*. <https://suayed.iztacala.unam.mx/antecedentes>
- Flores, I. (2024, 24 de junio). *El perfil del alumnado de la Licenciatura en Psicología del SUAYEDUNAM: ¿Quiénes y para qué optan por esta modalidad?* [Ponencia presentada en el Seminario Permanente del GIAFC]. FES Iztacala, UNAM.
- García Cortés, J. M., Rojas Ramírez, A. T., Contreras Ramírez, E. A., Mercado Ruíz, A. A., & Contreras Ramírez, M. del S. (2021). Evaluación de competencias y actitudes vinculadas al proceso de titulación en estudiantes de Licenciatura. *Know & Share Psychology*, 2(2), 7–26. <https://doi.org/10.25115/kasp.v2i2.4707>

- Garrido, F. (2014). Leer y escribir para ingresar a la Educación Superior. *Revista de la Educación Superior*, 43(172), 145-150.
- Gutiérrez, L. V. (2020). La educación en línea en el Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED): expansión, cobertura y calidad [tesis de maestría, Universidad Autónoma Metropolitana]. Repositorio Institucional Zaloamati. <https://zaloamati.azc.uam.mx/server/api/core/bitstreams/8b8d644b-4f3d-4ed9-9f86-410c4df4e1b2/content>
- Harden, R. M. (2016). Revisiting 'Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE)'. *Medical Education*, 50(4), 376-379. <https://doi.org/10.1111/medu.12801>
- Harden, R. M., & Gleeson, F. A. (1979). Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). *Medical Education*, 13(1), 41-54. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1979.tb00918.x>
- Miranda Díaz, G. A., Delgado Celis, Z. Y., & González Amador, Á. de J. (2019). Toma de decisiones en las trayectorias escolares del SUAYED Psicología. En Z. Y. Delgado Celis et al. (Eds.), *Licenciatura en Psicología SUAYED: perspectivas y retos para su consolidación en el marco de su XV aniversario* (pp. 47-59). FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://ru.iztacala.unam.mx/items/show/992>
- Moreno-Almazán, O. (2019). Entre saltos y caídas análisis de los primeros diez años de enseñanza de la psicología a distancia en México. *Revista Digital Internacional De Psicología y Ciencia Social*, 5(2), 260-279.
- Nava, R. (2015). ¿Son distintas las oportunidades laborales de los egresados de diferentes modalidades educativas?: Un estudio de caso sobre egresados de Psicología de la UNAM (FES Iztacala y Facultad de Psicología CU)? [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.
- Niebla, G. B. G. (1986). Masificación y profesión académica en la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista de la Educación Superior*, 15(2), 31-44. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/CLA01000122679>
- Núñez-Hernández, C., & Buele, J. (2023). Factors influencing university dropout in distance learning: A case study. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(14). <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i14.6379>
- Parada, I. (2023). *Bienestar psicológico y su relación con estresores académicos y procrastinación en estudiantes del SUAYED* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio DGBSDI. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000841573>
- Osterlind, J. S. (1989). *Constructing test items*. Kluwer American Publishers.
- Pérez, C. A. C. (2018). Educación virtual un nuevo desafío. *Retos*, 6(1), 11-19.
- Ramírez, K. Y. (2023). *Estrés académico en estudiantes con situación de rezago educativo de la carrera de psicología del SUAYED* [Tesis de licenciatura no publicada]. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ribes, E. (1989). La psicología: Algunas reflexiones sobre su qué, su por qué, su cómo y su para qué. En J. Urbina (Ed.), *El psicólogo* (pp. 847-860). Universidad Nacional Autónoma de México.

- Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción de juego de lenguaje. *Acta Comportamentalia*, 1(1), 63-82. <https://doi.org/10.32870/ac.v1i1.18207>
- Rushforth, H. E. (2007). Objective structured clinical examination (OSCE): Review of literature and implications for nursing education. *Nurse Education Today*, 27(5), 481–490. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2006.08.009>
- Salgado, S. (2022). *Percepción del perfil de egreso y habilidades blandas de egresados de SUAyED psicología para la inserción laboral* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio DGBSDI. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000834043>
- Sánchez, R., Rosales, C. R., & Muñoz, S. I. (2019). Toma de decisiones en las trayectorias escolares del SUAyED Psicología. En Z. Y. Delgado Celis et al. (Eds.), *Licenciatura en Psicología SUAyED: perspectivas y retos para su consolidación en el marco de su XV aniversario* (pp. 47–59). FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://ru.iztacala.unam.mx/items/show/992>
- Silva, A. (2013). La investigación en el SUAyED Psicología en La educación a distancia en la UNAM. En A. Silva, *Una semblanza desde el SUAyED Psicología* (pp. 328-337). FES Iztacala, UNAM.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2023a). *Perfil de alumnos egresados de nivel licenciatura 2022–2023. Coordinación de Planeación, Evaluación y Simplificación de la Gestión Institucional*. https://web.planeacion.unam.mx/ee/Publicaciones/pdf/perfiles/egresados/p_eg2023-2024.pdf
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2023b). *Modelo Educativo del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de universidad abierta, innovación educativa y educación a distancia*. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2026_030.html
- Zavala, J. y Pacheco, V. (2025). *Exploratory analysis of psychological competencies in the clinical domain of university students from an interbehavioral perspective*. *Interacciones*, 11, e446. <https://doi.org/10.24016/2025.v11.446>
- Zayyan, M. (2011). Objective structured clinical examination: the assessment of choice. *Oman Medical Journal*, 26(4), 219–222. <https://doi.org/10.5001/omj.2011.55>

(Received: November 17, 2025; Accepted: May 04, 2026)

Anexo 1

Caso clínico: Laura

Es una mujer de 32 años que busca ayuda profesional para tratar ciertos problemas que la aquejan desde que era joven. Laura ha experimentado dificultades para relacionarse con los demás desde su adolescencia, y su malestar ha ido en aumento en los últimos años. Laura proviene de una familia amorosa y estable. No obstante, desde su infancia, ha sido una niña introvertida y tímida. Durante la escuela primaria, mostró dificultades para hacer amigos y participar activamente en el aula. Aunque siempre obtuvo buenos resultados académicos, su situación comenzó a manifestarse claramente durante la adolescencia. Laura describe los siguientes síntomas: se siente extremadamente incómoda en situaciones sociales, como fiestas, reuniones o incluso en pequeños grupos de personas. Describe, tensión en el cuerpo, especialmente en el rostro, palpitaciones y sudoración de manos. Experimenta un temor intenso a ser juzgada o humillada, lo que la lleva a evitar encuentros sociales siempre que puede. Si está en la situación, pone pretextos para retirarse lo más pronto como le es posible, lo que en sus palabras “la calma”.

Tabla 1

Ejemplos de Ejercicios

Competencia	Habilidad	Ejercicios
Identificación de casos pertinentes	Identificar los procedimientos para la detección de problemas y las situaciones pertinentes en que pueden aplicarse	<p>Cuál de los siguientes procedimientos sería apropiado para obtener más información que permita determinar la problemática de la usuaria.</p> <p>A. Solicitar a la usuaria que describa una situación que considere especialmente ilustrativa de su problema. B. Pedir a Laura que explique qué pasaría si su situación persistiera en diferentes dimensiones de su vida. C. Requerir a la usuaria que detalle las maneras en las que ha intentado solucionar su problema. D. Aplicar la escala de ansiedad social de <u>Kantor</u> y Smith para población mexicana.</p> <p>Escribe qué aspectos consideras importantes para delimitar la problemática psicológica de Laura.</p> <p>Justifica teóricamente tus respuestas anteriores.</p>

ESTIMADO EDITOR

Por este medio hago constar que el trabajo titulado: “XXXX ” que presento para su posible publicación en la Revista Latina de Análisis del Comportamiento, Acta Comportamentalia, misma que se publica bajo el auspicio de la Universidad de Guadalajara en versión impresa y digital, a través de la página www.actacomportamentalia.cucba.udg.mx, no ha sido publicado anteriormente en ninguna de sus versiones. Asimismo, me comprometo a no someterlo a consideración de ninguna otra publicación mientras esté en proceso de dictamen en la revista Acta Comportamentalia, ni posteriormente en caso de ser aceptado para publicación en dicha revista.

Certifico que el contenido del manuscrito cumple con las normas oficiales vigentes dictadas por el código de ética profesional (o código u órgano equivalente en su país de procedencia) para la investigación con voluntarios humanos y sujetos animales.

Certifico además que el manuscrito es original, en tanto que todos sus contenidos son producto de mi directa contribución académica. Todos los datos y las referencias a materiales anteriormente publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en la lista de referencias y en las citas que se destacan como tal y, en los casos que así lo requieran, cuento con las debidas autorizaciones de quienes poseen los derechos patrimoniales.

Por lo anterior, declaro que todos los materiales que se presentan están totalmente libres de derechos de autor y, por lo tanto, me hago responsable de cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de responsabilidad a la Universidad de Guadalajara o a cualquier miembro de su equipo editorial.

En caso de que el artículo sea aprobado para su publicación, autorizo de manera ilimitada en el tiempo a la Universidad de Guadalajara para que incluya dicho texto en la revista Acta Comportamentalia y pueda reproducirlo, editarlo, distribuirlo, exhibirlo y comunicarlo en México y fuera de este país por medios electrónicos, impresos, o cualquier otro medio conocido o por conocer, reconociendo debidamente los derechos de autor.

Para constancia de lo anteriormente expuesto, se firma esta declaración en LUGAR EN EL QUE SE FIRMA, a los XX días, del mes de XX, del año XX.

ATENTAMENTE

(agregar nombre y firma de todos los autores)

CHER ÉDITEUR

Par la présente, je constate que l'ouvrage intitulé «XXXXX» présenté pour publication dans la revue Acta Comportamentalia, tel que publié sous les auspices de l'Université de Guadalajara en version imprimée et en ligne, il n'a pas été publié précédemment dans toute version. En outre, je me charge de ne pas soumettre à l'examen de toute autre publication tandis que dans le processus de l'opinion dans la revue Acta Comportamentalia, ou plus tard si accepté pour publication dans le magazine.

Je certifie que le contenu du manuscrit est conforme aux réglementations en vigueur émises par le code de l'éthique professionnelle (nom ou code de l'organisme équivalent dans le pays d'origine) pour la recherche sur des volontaires humains et des sujets animaux.

Je certifie en outre que le manuscrit est original, et que tout son contenu est le produit de ma contribution académique directe. Toutes les données et les références aux documents déjà publiés sont correctement identifiés avec leur crédit respectif et inclus dans la liste de références et de citations qui se dressent comme tels et, dans les cas qui le nécessitent, je dispose des autorisations appropriées des détenteurs des droits économiques.

Par conséquent, je déclare que tous les documents présentés sont totalement libres de droit et donc je prends la responsabilité pour toute contestation ou réclamation relative aux droits de propriété intellectuelle, exonératoire de responsabilité l'Université de Guadalajara ou tout membre de son comité de rédaction.

Si l'article est approuvé pour publication, j'autorise illimité dans le temps l'Université de Guadalajara, d'inclure le texte dans la revue Acta Comportamentalia et peut jouer, modifier, distribuer, exposer et de le communiquer au Mexique et à l'extérieur du pays à travers les médias électroniques, imprimés, ou tout autre moyen connu ou inconnu, avec la reconnaissance du droit d'auteur.

En foi de ce qui précède, cette déclaration est signée à (ville, pays), date (jour/mois/année).

ATENTAMENTE
Nombre del(los) autor(es) Firma

CARO DIRETTORE

Con la presente dichiaro che il lavoro intitolato «XXXXX» che invio per la pubblicazione sulla Rivista Latina di Analisi del Comportamento ACTA COMPORTAMENTALIA, sotto gli auspici della Università di Guadalajara, non è stato pubblicato in precedenza in altre riviste. Inoltre, mi impegno a non presentarlo a nessuna altra pubblicazione mentre è in attesa di giudizio dalla rivista Acta Comportamentalia, o a posteriori nel caso venga accettato per la pubblicazione in questa rivista.

Certifico che il contenuto del documento è conforme alle normative ufficiali vigenti previste dal codice etico professionale per la ricerca di volontari umani e soggetti animali.

Dichiaro inoltre che il documento è originale, e che il suo contenuto è interamente il prodotto della mia diretta attività accademica. Tutti i dati e i riferimenti a materiali precedentemente pubblicati sono correttamente identificati con i rispettivi crediti e inclusi nella lista di riferimenti e citazioni, e nei casi in cui sia richiesto, ho le adeguate autorizzazioni riguardo i diritti economici.

Pertanto dichiaro che tutti i materiali presentati sono totalmente esenti da diritti d'autore, e quindi mi assumo la responsabilità per qualsiasi controversia o reclamo in materia di diritti di proprietà intellettuale, esonerando da ogni responsabilità Università di Guadalajara e tutti i componenti del comitato editoriale.

Nel caso in cui l'articolo venga approvato per la pubblicazione, autorizzo senza limiti di tempo l'Università di Guadalajara ad inserire il testo sulla rivista Acta Comportamentalia che può riprodurlo, editarlo, distribuirlo, esibirlo e comunicarlo nel Messico e al di fuori di esso, tramite i media elettronici, la stampa, o qualsiasi altro mezzo conosciuto e non, con il dovuto riconoscimento dei diritti d'autore.

A conferma di quanto sopra, firmo questa dichiarazione a (città, paese), il (giorno) del (mese) del (anno).

In fede

Nome e cognome di tutti gli autori

Firma di tutti gli autori

PREZADO EDITOR

Por esta declaração, nós, abaixo-assinados, autores do manuscrito intitulado “XXXXX”, que submetemos para possível publicação na Revista Latina de Análise do Comportamento, ACTA COMPORAMENTALIA, publicada sob os auspícios da Universidade de Guadalajara, asseguramos que o referido trabalho não foi publicado anteriormente nesta ou qualquer outra versão similar. Comprometemo-nos, adicionalmente, a não submetê-lo à consideração de nenhuma outra publicação enquanto esteja em proceso de análise na revista Acta Comportamentalia ou posteriormente à sua publicação neste periódico.

Certificamos que o conteúdo do manuscrito cumpre com as normas legais, em todas as instancias vigentes no país a cuja Editoria foi submetido, alcançando participantes humanos e quaisquer outras espécies.

Declaramos, ainda, que o manuscrito é original, certificando que seu conteúdo é produto de nossa contribuição acadêmica. Todos os dados e as referências a publicações anteriores, assim como a materiais, instrumentos e outros dispositivos utilizados estão identificados com seu respectivo crédito, seja em referências ou citações, conforme as normas de publicação da Acta Comportamentalia. Asseguramos que, nos casos em que assim se requiera, contamos com as devidas autorizações de quem possua os respectivos direitos autorais.

Adicionalmente, declaramos que todos os materiais por nós incluídos ou anexos ao referido manuscrito estão totalmente livres de direitos de autor ou possuem expressa autorização, de maneira que nos fazemos responsáveis por qualquer litígio ou reclamação relacionada com direitos de propriedade intelectual que decorram do manuscrito submetido, eximindo de responsabilidade a Universidade de Guadalajara e qualquer membro da Equipe Editorial.

No caso de que o artigo seja aprovado para publicação, autorizamos de maneira temporalmente ilimitada a Universidade de Guadalajara a poderem incluir referido texto na revista Acta Comportamentalia e poderem reproduzi-lo, editá-lo, distribuí-lo, exibi-lo e comunicá-lo no México e outros países, por meios eletrônicos, impressos e quaisquer outros meios conhecidos ou por estabelecer-se, reconhecendo devidamente os direitos de autor.

Para consubstanciar o anteriormente exposto, firmamos esta declaração em (cidade, estado da federação, país – Brasil), no dia (xx), de (mês), de (ano).

ATENCIOSAMENTE,

Nome do(s) autor(es) e respectiva(s) assinatura(s)

ACTA COMPORTAMENTALIA (ISSN 0188-8145) se publica cuatro veces al año (marzo, junio, septiembre y diciembre) bajo el auspicio del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara. Constituye una revista internacional enfocada a la publicación de manuscritos originales sobre análisis del comportamiento en las principales lenguas latinas: castellano, portugués, francés e italiano. La revista se plantea como foro de alto nivel científico que permite expresar la tradición, originalidad e innovación de la cultura latina, como una veta enriquecedora de los puntos de vista de un área del conocimiento científico que, hasta la fecha, se ha construido desde la perspectiva pragmática de la cultura anglosajona.

Normas de colaboración

ACTA COMPORTAMENTALIA publicará los siguientes tipos de artículos: a) propuestas teóricas; b) análisis conceptuales e históricos; c) estudios experimentales sobre comportamiento animal y humano; d) investigación evaluativa y tecnológica en animales y humanos; e) informes técnicos; y f) comunicaciones clínicas. **ACTA COMPORTAMENTALIA** condiciona la propuesta de manuscritos a la observancia por parte de los autores de la legislación sobre ética de la investigación vigente en los países donde se recolectaron eventualmente los datos de la investigación. Para ejemplificar, los autores de investigaciones realizadas en Brasil requieren enviar al Editor de Lengua Portuguesa una copia (electrónica) del dictamen de un Comité de Ética oficial. En aquellos países en los que, eventualmente, las normas éticas para la investigación no estén reglamentadas, los autores deberán enviar al Editor correspondiente una declaración de que se cumplió con los criterios éticos de investigación reconocidos internacionalmente. Los manuscritos deberán enviarse a través de la plataforma www.actacomportamentalia.cucba.udg.mx Los autores deberán enviar una carta firmada en la que soliciten formalmente el arbitraje de su trabajo, declarando la originalidad del mismo y el hecho de que no esté siendo considerado para publicación total o parcial en alguna otra revista. Una vez aceptados los manuscritos, los autores deberán enviar una carta firmada en la que ceden los derechos de autor y de difusión a **ACTA COMPORTAMENTALIA**.

ACTA COMPORTAMENTALIA aplica un proceso de revisión por pares. El proceso comienza con la recepción del manuscrito por parte del editor del idioma en el que está escrito, quien lo transmite para su conocimiento a dos asesores editoriales de reconocida competencia en el campo en cuestión. En caso de opiniones contradictorias de los expertos, el manuscrito será enviado a un tercer experto cuya decisión determinará su aceptación o rechazo. En todos los casos, el proceso de evaluación se realiza de forma anónima.

II

Aspectos generales

1. Los manuscritos deberán ajustarse al Manual de Estilo de Publicaciones de la Asociación Psicológica Americana (última Edición).
2. La primera hoja deberá incluir el título del artículo en idioma original y en inglés, los nombres de los autores, su afiliación institucional, el nombre y dirección del autor responsable de la publicación y un título que no exceda de 85 caracteres y espacios.
3. Todas las dimensiones y medidas se deberán especificar en el sistema métrico decimal.
4. Los pies de página deberán usarse solamente cuando sean indispensables; no se deberán incluir los pies de página en el texto. Los pies de página se deberán numerar consecutivamente; el primer pie de página deberá especificar cambios de afiliación institucional y cualquier otra información importante.
5. La segunda hoja del manuscrito deberá incluir un resumen en el idioma original del artículo de una extensión no mayor de 250 palabras; al final del resumen se deberá incluir una lista de 5 palabras que se puedan utilizar como descriptores.
6. La tercera hoja del manuscrito deberá incluir un resumen extenso en inglés no mayor de 500 palabras.
7. Las citas hechas en el texto se deberán agrupar alfabéticamente de acuerdo con el apellido del primer autor en la sección de Referencias.

Editores en lengua castellana

En México:
Nora Edith Rangel Bernal
nora.rangel@academicos.udg.mx

En España:
Luis Valero
lvalero@uma.es

ACTA COMPORAMENTALIA (ISSN 0188-8145) paraît quatre fois par an (mars, juin, septembre et décembre) sous les auspices de l'Université de Guadalajara (Mexique). C'est une revue internationale dédiée à la publication de manuscrits originaux dans le domaine de l'analyse du comportement dans les principales langues latines: castillan, portugais, français et italien. La revue est conçue comme un forum de haut niveau scientifique permettant l'expression de la tradition, l'originalité et l'innovation véhiculées par la culture latine, comme un ruban enrichissant des points de vue d'un domaine de la connaissance qui, jusqu'à présent, s'est construit selon la perspective pragmatique de la culture anglo-saxonne

Règles de collaboration

ACTA COMPORAMENTALIA publiera les suivants types d'articles: a) propositions théoriques; b) analyses conceptuelles et historiques; c) études expérimentales sur comportement animal et humain; d) recherche évaluative et technologique chez l'animal et les humains; e) rapports techniques; f) communications cliniques. **ACTA COMPORAMENTALIA** conditions les manuscrits proposés à l'observation par les auteurs de la loi sur l'éthique de la recherche en vigueur dans les pays où les données de la recherche ont été recueillies. Pour illustrer, les auteurs de la recherche au Brésil sont tenus d'envoyer à l'éditeur de langue portugaise une copie (électronique) de l'avis d'un Comité d'Éthique officiel. Dans les pays où les normes éthiques pour la recherche ne sont pas réglementés, les auteurs doivent faire parvenir à l'éditeur approprié une déclaration qu'ils respectèrent les normes éthiques de la recherche internationalement reconnues. Les manuscrits devront être envoyés à www.actacomportamentalia.cucba.udg.mx

Les auteurs devront joindre une lettre signée déclarant l'originalité du travail soumis et le fait qu'il n'est pas en train d'être soumis, partiellement ou en sa totalité, en vue d'être publié dans une autre revue et en en sollicitant, de façon formelle, l'expertise. Une fois accepté, les auteurs devront envoyer une lettre signée de cession de leurs droits d'auteur et de diffusion à **ACTA COMPORAMENTALIA**.

IV

ACTA COMPORTAMENTALIA applique un processus d'évaluation par des pairs. Le processus démarre avec la réception du manuscrit par l'éditeur de la langue dans laquelle il est rédigé, qui les transmet pour expertise à deux conseillers éditoriaux de notoire compétence dans le domaine considéré. Dans le cas d'avis contradictoires des experts, le manuscrit sera envoyé à un troisième expert dont la décision déterminera son acceptation ou son rejet. Dans tous le cas, le processus d'évaluation est effectué sous couvert d'anonymat.

Aspects généraux

1. Les manuscrits devront se conformer aux normes de l'APA (dernière édition).
2. Le première page comportera le titre de l'article, le nom du/des auteur(s), l'institution, le nom et le adresse complète de l'auteur responsable de la publication et un titre ne dépassant pas 85 caractères, y compris les espaces entre les mots.
3. Toutes les mesures seront exprimées en unités du système métrique décimal.
4. Les notes en bas de page ne seront utilisées qu'en cas de nécessité; si leur contenu est important, il sera autant que possible incorporé au texte. Les notes seront numérotées sur l'article entier et imprimées sur une feuille séparée. La première note précisera l'adresse à utiliser pour les demandes de tirés-à-part, les changements d'affiliation institutionnelle et toute autre information importante.
5. Le deuxième page comportera un résumé de 250 mots maximum rédigé dans la langue originale de l'article suivi d'une liste de 5 mots-clés.
6. La troisième page comportera un résumé plus explicite en anglais de 500 mots maximum.
7. Les citations faites dans le texte seront classées par ordre alphabétique, en prenant en compte le nom du premier auteur cité dans la liste des références.

Editeur en langue française

Céline Clément
celine.clement@unistra.fr

ACTA COMPORAMENTALIA (ISSN 0188-8145) viene pubblicato quattro volte all'anno (marzo, giugno, settembre e dicembre) attraverso dell'Università di Guadalajara (Mexico). Acta Comportamentalìa è una rivista internazionale incentrata sulla pubblicazione di manoscritti originali sull'analisi del comportamento nelle principali lingue latine: spagnolo, portoghese, francese e italiano. La rivista è strutturata come un forum ad alto livello scientifico che permette di esprimere la tradizione, l'originalità e le innovazioni della cultura latina, come una pianta che si nutre dei punti di vista di un'area della conoscenza scientifica che fin dalla sua nascita si è costruita partendo dalla prospettiva pragmatica della cultura anglosassone.

Norme de collaborazione

ACTA COMPORAMENTALIA pubblicherà le seguenti tipologie di articoli: a) proposte teoriche; b) analisi concettuali e storiche; c) studi sperimentali sul comportamento animale e umano; d) ricerchevalutative e tecnologiche negli animale e negli umani; e) informazioni tecniche; f) comunicazioni cliniche. **ACTA COMPORAMENTALIA** mette come condizione che le proposte dei testi, osservino e rispettino la legislazione sull'etica della ricerca in vigore nei paesi dove si sono raccolti i dati dell'investigazione. Per esempio, gli autori di ricerche svolte in Brasile devono inviare una copia (elettronica) del parere o risoluzione di un Comitato di Etica ufficiale. Nei paesi in cui, le norme etiche per la ricerca non siano regolamentate, gli autori dovranno inviare all'editore corrispondente una dichiarazione di compimento dei criteri etici di ricerca riconosciuti internazionalmente.

I manoscritti possono essere inviati mediante www.actacomportamentalìa.cucba.udg.mx

Gli autori dovranno inviare una lettera firmata nella quale si richieda formalmente la pubblicazione dell'articolo, l'originalità dello stesso ed il fatto che non sia stato utilizzato per pubblicazioni parziali o totali in nessuna altra rivista. Una volta accettati i manoscritti, gli autori dovranno inviare una lettera firmata nella quale si cedano i diritti d'autore e di diffusione a **ACTA COMPORAMENTALIA**.

VI

ACTA COMPORTAMENTALIA è una rivista peer-reviewed. Il processo di revisione ha inizio con la ricezione dei manoscritti da parte dell'editor per la lingua in cui è stato redatto l'articolo, che lo invia per una valutazione a due revisori con una provata esperienza nell'areatrattata.

Aspetti generali

1. Lo stile del manoscritto dovrà rifarsi alle norme del A.P.A. (American Psychological Association) ultima edizione.
2. Il primo foglio deve includere: il titolo del manoscritto, i nomi degli autori, la loro affiliazione istituzionale, il nome e l'indirizzo completo dell'autore responsabile della pubblicazione e un titolo che non superi 85 battute.
3. Tutte le dimensioni e misure devono essere specificate nel sistema metrico decimale.
4. Le note devono essere usate solamente quando siano indispensabili, non devono essere incluse nel testo e devono essere numerate consecutivamente. Nel caso il materiale sia importante deve essere inserito nel testo; la prima nota deve specificare la richiesta di estratti, i cambiamenti di affiliazione istituzionale e qualsiasi altra informazione importante.
5. Il secondo foglio del manoscritto deve includere una lista da 5 parole chiave e un riassunto nella lingua originale dell'articolo di estensione non superiore a 250 parole.
6. Il terzo foglio del manoscritto deve includere un riassunto esteso in inglese non superiore a 500 parole.
7. Le citazioni bibliografiche inserite nel testo devono essere raggruppate in ordine alfabetico secondo il cognome del primo autore nella sezione della bibliografia.

Editore in lingua italiana

Paolo Moderato
paolo.moderato@iulm.it

ACTA COMPORTAMENTALIA (ISSN 0188-8145) é publicada quatro vezes ao ano (março, junho, setembro e dezembro) pela Universidad de Guadalajara (México). Constitui uma revista internacional com foco na publicação de manuscritos originais sobre Análise do Comportamento nas principais línguas latinas: castelhano, português, francês e italiano. A revista se caracteriza como um foro de alto nível científico que permita expressar a tradição, originalidade e inovação da cultura latina, como uma vertente enriquecedora dos pontos de vista de uma área de conhecimento científico que, até o momento, se construiu desde a perspectiva pragmática da cultura anglo-saxônica.

Normas de colaboração

ACTA COMPORTAMENTALIA publica os seguintes tipos de artigos: (a) Propostas teóricas; (b) Análises históricas e conceituais; (c) Estudos experimentais sobre comportamento animal e humano; (d) Estudos aplicados com humanos e animais; (e) Notas técnicas; (f) Relatos clínicos; e (g) Resenhas com análise crítica.

ACTA COMPORTAMENTALIA condiciona as submissões de manuscritos ao atendimento, pelos autores, da legislação sobre ética em pesquisa vigente nos países onde os eventuais dados investigativos tenham sido coletados. Para exemplificar, autores de pesquisas realizadas no Brasil precisam enviar ao Editor para Língua Portuguesa uma cópia (eletrônica) do parecer de um Comitê de Ética oficial. Nos casos de países onde, eventualmente, as regras éticas para pesquisa não estejam regulamentadas, os autores devem encaminhar à editoria uma declaração de que observaram padrões de ética em pesquisa internacionalmente reconhecidos. Os manuscritos devem ser enviados ao www.actacomportamentalia.cucba.udg.mx

Os autores deverão enviar uma carta assinada na qual solicitem formalmente a avaliação de seu trabalho, declarando sua originalidade e o fato de que o mesmo não está sendo considerado para publicação total ou parcial em alguma outra revista. Uma vez aceito o manuscrito, os autores deverão enviar uma carta assinada na qual cedem os direitos de autoria e divulgação a **ACTA COMPORTAMENTALIA**.

VIII

ACTA COMPORTAMENTALIA adota um processo editorial de revisão pelos pares. O processo se inicia com o recebimento dos manuscritos por parte do editor correspondente à língua na qual estão redigidos. O editor envia os manuscritos a dois conselheiros editoriais, com comprovada experiência na área dos manuscritos específicos, para que os avaliem. No caso de que as avaliações resultem em pareceres contraditórios, o manuscrito será enviado a um terceiro avaliador cuja decisão determinará sua aceitação ou recusa, após análise da editoria. Em todos os casos a avaliação dos manuscritos será anônima.

Aspectos Gerais

1. Os manuscritos deverão se ajustar ao Manual de Estilo de Publicações da Associação Americana de Psicologia (Última Edição);
2. A primeira folha deverá incluir: o título do artigo, o(s) nome(s) do(s) autor(es), sua filiação institucional, o nome e endereço completo do autor responsável pela publicação e um título que não exceda 85 caracteres e espaços.
3. Todas as dimensões e medidas deverão ser especificadas no sistema métrico decimal.
4. Notas de rodapé devem ser usadas somente quando indispensáveis, e não devem vir na mesma página do texto. Quando contiverem informações importantes devem ser transformadas em texto propriamente dito. As notas de rodapé devem ser numeradas consecutivamente; a primeira deve ser sempre a especificação do endereço, informações sobre mudanças de filiação institucional, etc.
5. O manuscrito deve incluir o título e o resumo do artigo em língua portuguesa; este não deve exceder 250 palavras. Ao final do resumo deve-se incluir uma lista de cinco palavras-chave.
6. O manuscrito deve conter o título e um resumo em inglês. Este resumo necessariamente deverá ser mais extenso que os demais, porém não deve ultrapassar 500 palavras. Ao final desse resumo também se devem incluir de cinco palavras-chave.
7. As citações feitas no texto devem ser listadas em ordem alfabética por sobrenome do primeiro autor na seção de Referências.

Editor Geral em língua Portuguesa

Ana Cláudia Moreira Almeida Verdu

Cintillo Legal

ACTA COMPORTAMENTALIA Año 34, No. 2, Abril-Junio 2026, es una publicación trimestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, Departamento de Ciencias Ambientales, por División de Ciencias Biológicas y Ambientales del CUCBA. Francisco de Quevedo #180, Col. Arcos Vallarta, C.P. 44130, Guadalajara, Jal. México, (52)33 37771150 Ext 33318, <https://www.actacomportamentalia.cucba.udg.mx>, actacomportamentaliamx@gmail.com . Editor responsable: Nora Edith Rangel Bernal (nora.rangel@academicos.udg.mx).

Reserva de derechos al uso exclusivo del título 04-2022-112815253000-102, ISSN: 0188-8145, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Impresa por Prometeo Editores S.A. de C.V., Libertad 1457, Col. Americana, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44160, éste número se terminó de imprimir el 30 de mayo con un tiraje de 40 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis del Comportamiento (ISSN 0188-8145) se publica cuatro veces al año (marzo, junio, septiembre y diciembre) bajo el auspicio de la Universidad de Guadalajara (México). Las suscripciones son anuales únicamente. Los precios son: U.S. \$70.00 individuos o instituciones. En ambos casos se aplicará un sobrecargo para gastos de envío. Los precios de volúmenes atrasados son U.S. \$6.00 para individuos e instituciones. Las transferencias bancarias deberán hacerse a nombre de la Universidad de Guadalajara. Para obtener mayor información sobre suscripciones y volúmenes atrasados, escriba a actacomportamentalia.mx@gmail.com. Los cambios de dirección de los suscriptores se deberán comunicar con 30 días de anticipación a las fechas de publicación establecidas. No se repondrán revistas que se hayan extraviado por causas de cambio de dirección no notificados oportunamente.

Los derechos de autor y de difusión de los artículos publicados en esta revista pertenecen a la Universidad de Guadalajara. Cualquier otro beneficio derivado de las investigaciones publicadas es de los autores. Cualquier persona física o moral que desee reimprimir parte o la totalidad de algún artículo deberá obtener permiso del Editor en la lengua en la que esté redactado el manuscrito, quien lo otorgará si el autor da su consentimiento y se da crédito al poseedor de los derechos de autor.

Acta Comportamentalia: Revue Latine d'Analyse du Comportement (ISSN 0188-8145) paraît quatre fois par an (mars, juin, septembre et décembre) sous les auspices de l'Université de Guadalajara (Mexique). Les abonnements sont uniquement à l'année. Les prix sont: U.S. \$70.00 pour les particuliers et les institutions. Dans les deux cas, un supplément pour les frais d'envoi sera appliqué. Les prix des anciens volumes sont: U.S. \$6.00 et U.S. pour les particuliers et les institutions respectivement. Les virements bancaires devront être libellés à l'ordre de: Universidad de Guadalajara. Para obtener plus ample information sur les abonnements et les volumes anciens, prière écrire à actacomportamentalia.mx@gmail.com. Tout changement d'adresse devra être communiqué 30 jours avant la date de parution prévue. On ne renverra pas des exemplaires égarés à cause d'un changement d'adresse non notifié dans les délais.

Les droits d'auteur et de diffusion des articles publiés dans cette revue appartiennent à Universidad de Guadalajara. Tout autre bénéfice dérivé des recherches publiées appartient aux auteurs. Toute personne physique ou morale souhaitant réimprimer une partie ou la totalité d'un article devra obtenir l'autorisation de l'Editeur en charge de la langue dans laquelle est rédigé le manuscrit, qui l'accordera si l'auteur donne son consentement et si on crédite le détenteur des droits d'auteur.

Acta Comportamentalia: Rivista Latina de Análisi del Comportamento (ISSN 0188-8145) viene pubblicata quattro volte all'anno (marzo, giugno, settembre e dicembre) sotto l'auspicio dell'Università di Guadalajara (Messico). Gli abbonamenti sono unicamente annuali. I prezzi sono U.S. 70.00 per individuo e istituzioni. In entrambe i casi si applicherà un costo aggiuntivo per costi di spedizione. I prezzi dei volumi arretrati sono di U.S. \$ 6.00 e U.S. per individuo e istituzioni. Gli assegni e i bonifici bancari dovranno essere intestati all'Università di Guadalajara. Per maggiori informazioni sugli abbonamenti e volumi arretrati, per favore scrivi a actacomportamentalia.mx@gmail.com. I cambi di domicilio degli abbonati dovranno essere comunicati con 30 giorni di anticipo rispetto alle date stabilite per la pubblicazione. Non si rimpiazzeranno riviste perse per mancata comunicazione di cambio di domicilio entro i termini stabiliti.

I diritti di autore e di diffusione degli articoli pubblicati in questa rivista appartengono a Universidad de Guadalajara. Qualsiasi altro beneficio derivato dalle investigazioni pubblicate è degli autori. Qualsiasi persona fisica o morale che desideri ristampare totalmente o parzialmente qualche articolo, dovrà ottenere il permesso dell'editore nella lingua in cui è scritto l'articolo; verrà concessa l'autorizzazione, previo consenso dell'autore, ed inoltre, dovrà essere versato il credito corrispondente al proprietario dei diritti d'autore.

Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análise do Comportamento (ISSN 0188-8145) é publicada quatro vezes ao ano (março, junho, setembro e dezembro) sob o auspício da Universidad de Guadalajara (México). O preço da assinatura anual é de U.S. \$70.00 Individual ou Institucional; números avulsos custam U.S. \$6.00. O pagamento deve ser efetuado Universidad de Guadalajara. Pedidos de assinatura da revista devem ser encaminhados no seguinte endereço eletrônico: actacomportamentalia.mx@gmail.com. As alterações de endereço dos assinantes devem ser informadas com 30 dias de antecedência das datas de publicação da revista. Não haverá reposição de revistas que se extraviem devido à mudança de endereço não notifiada oportunamente.

Os direitos de autor e de divulgação dos artigos publicados nessa revista pertencem à Universidad de Guadalajara. Qualquer outro benefício derivado das pesquisas publicadas é dos autores. Qualquer pessoa física ou jurídica que deseje reimprimir parte ou a totalidade de algum artigo deverá obter autorização do Editor da língua na qual o mesmo está redigido. O Editor outorgará a autorização caso obtenha o consentimento do(s) autor(es) do artigo, e com a exigência de que se de crédito ao detentor dos direitos de autor.

ACTA COMPORTAMENTALIA

VOL. 34, NÚM. 2
JUNIO • 2026

**Modulación Biológica por Contingencias:
Revisión Empírica y Aspectos Conceptuales**

*(Biological Modulation by Contingencies:
Empirical Review and Conceptual Aspects)*

Everardo Camacho Gutiérrez

p. 191

**Difusão e ensino de Comportamentalismo nos
EUA dos anos 1970: O Caso Behaviordelia**

*(Dissemination and Teaching of Behaviorism in the
USA During the 1970s: The Behaviordelia Case)*

Fernando Tavares Saraiva, Millene Soares
Cardoso, Izabella Tognini Corrêa, Roberta Garcia
Alves, e Rodrigo Lopes Miranda

p. 213

**Treino Para Psicólogos Manejarem
Comportamentos Interferentes no TEA**

*(Psychologists Training for Management in ASD
Inappropriate Behavior)*

Thaysa Silva Magalhães, Ana Paula Aporta e
Rafael Vilas Boas Garcia

p. 235

**Instruções por Múltiplos Exemplares e Leitura
Compartilhada de Histórias
com Crianças Pré-Escolares**

*(Multiple Exemplar Instruction and Shared Story
Reading with Preschool Children)*

Giandre Roberto Coelho de Souza Ferreira e
Andréia Schmidt

p. 257

**Produção e Validação de um Vídeo Sobre o
Inventário Portage Operacionalizado**

*(Production and Validation of a Video About the
Inventário Portage Operacionalizado)*

Jackeline Joyce de Santana Santos, e Daniela
Mendonça Ribeiro

p. 281

**Uma Nova Possibilidade Para Investigar
Ressurgência Comportamental: PORTL**

*(A new Possibility to Investigate Behavioral
Resurgence: PORTL)*

Lucas Costa Pinto Barreiros e Eduardo Walcacer
Viegas

p. 299

**Formación de Comportamiento Inteligente en
Niños de Primaria con Problemas de Lectura:
una Intervención Interconductual**

*(Intelligent Behavior Development in Elementary
School Children with Reading Problems:
An Interbehavioral Intervention)*

Martín Martínez Gómez y Ariadna Ortiz Luna

p. 321

**Infografías: Aprendizaje Basado en Juegos
Como Estrategias Innovadoras Para Enseñar
Gestión del Agua**

*(Infographics: Game-Based Learning as Innovative
Strategies for Teaching Water Management)*

Alejandra Hernández Alvarado y Lisbeth América
Brandt García

p. 339

**Educación a Distancia y Competencias
Profesionales Psicológicas**

*(Distance Education and Professional Psychological
Competencies)*

Virginia Pacheco Chávez, Jonathan Zavala Peralta
y Elisa Cruz González

p. 363



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA



Centro de Estudios
e Investigaciones en Comportamiento
CUCBA