



Original

De A a Z: efectos de un programa de intervención en lectura de segundo grado para lectores con dificultades


 João Lopes^{a,*}, Pedro S. Martins^b, Célia Oliveira^c, João Ferreira^b, João Tiago Oliveira^d, y Nuno Crato^e
^a University of Minho^b Nova School of Business and Economics^c Lusófona University - HEI - Lab: Digital Human-Environment Interaction Lab^d CIPSI - Psychology Research Center, School of Psychology, University of Minho^e CEMAPRE, ISEG, University of Lisbon

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 1 de mayo de 2023

Aceptado el 14 de septiembre de 2023

On-line el 31 de octubre de 2023

Palabras clave:

Lectores con dificultades
Programa de intervención
Velocidad de lectura
Precisión
Expresividad
Diferencia-en-diferencias

R E S U M E N

Muchos niños de Educación Primaria muestran dificultades con la fluidez de la lectura, leyendo textos con muchas dificultades o leyendo con esfuerzo y sin éxito, lo que hace que los programas de intervención para lectores con dificultades sean una prioridad para los investigadores y las escuelas. Este artículo analiza los resultados de un programa de intervención en lectura para 182 estudiantes de segundo grado (edades 7-8, 46.7% de sexo masculino), con dificultades de lectura. Los participantes han recibido un programa de componentes múltiples, que ha incluido lecturas repetidas, reconocimiento de palabras, análisis morfológico, interpretación de textos y habilidades de escritura. A lo largo del año escolar, los estudiantes han participado en aproximadamente cincuenta sesiones de intervención de 45 minutos. Utilizando un diseño longitudinal cuasiexperimental, de diferencia-en-diferencias, entre grupos (grupo de intervención y grupo de control) y dentro del grupo (tres mediciones), se ha encontrado que el grupo de intervención progresa significativamente más rápido en todos los resultados (velocidad de lectura, precisión y expresividad) que un grupo de control de compañeros de clase ($n = 827$, edades 7-8, 52.4% de sexo masculino). Al final del año escolar, las diferencias entre los grupos de intervención y control en precisión y expresividad se han vuelto pequeñas, pero se mantienen grandes en la velocidad de lectura. Se presentan al final del artículo las implicaciones de estos resultados para la investigación y la práctica.

© 2023 Universidad de País Vasco. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

From A to Z: effects of a 2nd-grade reading intervention program for struggling readers

A B S T R A C T

Keywords:

Struggling readers
Intervention program
Reading speed
Accuracy
Expressiveness
Difference-in-differences

Many children in primary grades show difficulties with reading fluency, hardly reading text or doing it effortfully and fruitlessly, making intervention programs for struggling readers a priority for researchers and schools. This paper analyzes the results of a reading intervention program for 182 second-grade struggling readers (boys = aged 7-8 46.7%) from public schools. Students received a multi-component program, including repeated readings, word recognition, morphological analysis, text interpretation, and writing skills. Participants received about fifty 45-minute intervention sessions over the school year. Using a difference-in-differences, quasi-experimental between- (intervention and control group) and within-group longitudinal design (three-point measurements), we found that the intervention group progressed significantly faster than a classmate control group ($n = 827$, boys = aged 7-8, 52.4%) in all reading outcomes (speed, accuracy, and expressiveness). By the end of the school year, differences between the intervention and control groups in accuracy and expressiveness become small but are still large in reading speed. Implications for research and practice are presented at the end of the paper.

© 2023 Universidad de País Vasco. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: joaols@psi.uminho.pt (J. Lopes).

Introducción

Abordar los problemas de lectura temprana se ha convertido en una preocupación creciente en todo el mundo (Mullis y Martin, 2017; Park, 2019). A pesar de los avances significativos de las últimas décadas (Rosling et al., 2018), la UNICEF (2022) informa de que solo un tercio de los niños de 10 años de todo el mundo son capaces de leer y comprender una historia escrita sencilla. El resto, alrededor de dos tercios (64%), no pueden alcanzar este punto de referencia para una competencia mínima en comprensión lectora. Esta cifra es superior al 52% anterior a la pandemia. Según UNICEF, 2021 y otras fuentes (Domingue et al., 2021; Psacharopoulos et al., 2021), la pandemia ha creado retos aún más graves para el aprendizaje de los alumnos, sobre todo en lectura.

Portugal no es una excepción en la escena internacional, a pesar de los resultados positivos del país en estudios internacionales, como el *Progress in International Reading Literacy Study* 2016 (PIRLS; Mullis y Martin, 2017). Sin embargo, en la escala de resultados clasificados del PIRLS, Portugal ha caído del puesto 19 al 30, entre 61 países, entre los años 2011 y 2016. La puntuación media del país (es decir, 528 puntos) sigue estando significativamente por encima del punto medio de la escala PIRLS (es decir, 500 puntos). El 50% de los estudiantes portugueses han alcanzado puntuaciones medias iguales o superiores a 530 puntos, y el 5% ha obtenido 633 puntos o más (percentil 95). Alrededor del 5% de los estudiantes portugueses no ha podido alcanzar los 500 puntos (percentil 5) (IAVE, 2017). Lo más probable es que estos estudiantes arrastren sus dificultades desde los primeros cursos de primaria (Castles et al., 2018; Fletcher et al., 2018). Paige et al. (2019), en un estudio con 1064 alumnos estadounidenses de tercer grado, han descubierto que los estudiantes que podían deletrear y leer con fluidez (es decir, con precisión, expresividad y una velocidad de lectura adecuada) tenían un 70% de probabilidades de obtener buenas calificaciones en su evaluación estatal de lectura, frente a un 20% de probabilidades para los lectores con dificultades. Este estudio, al igual que muchos otros similares (Cadime et al., 2023; Cockerill et al., 2023; Risberg et al., 2023), sugiere que el fracaso en el desarrollo de la fluidez en estudiantes de primaria podría comprometer su rendimiento escolar y más allá (Rupley et al., 2020).

A lo largo de los años, gobiernos, escuelas e investigadores han desarrollado estrategias y programas para mejorar los índices de lectura de sus poblaciones. Algunas estrategias operan a nivel macro (es decir, a nivel gubernamental, por ejemplo, reduciendo el número de estudiantes en el aula), otras a un nivel más pequeño, incluyendo planes de aula e individuales (Ecalte et al., 2019; Ecalte et al., 2022). La escolarización obligatoria es una de las estrategias más relevantes a nivel macro, especialmente desde el siglo XX. Sin embargo, varios autores (Filmer et al., 2020; Glawe y Wagner, 2022; Kaffenberger y Pritchett, 2017) e instancias internacionales (World Bank, 2018a, 2018b) han planteado recientemente su preocupación por los límites de la escolarización para mejorar la lectura en todo el mundo. Por ejemplo, Angrist et al. (2021) han mostrado que los países de Oriente Medio y el África subsahariana han aumentado las tasas de escolarización de los alumnos del 95% al 99% entre 2000 y 2010, pero no han avanzado en PISA o en TIMMS. Asimismo, los países con una alta escolarización consolidada (por ejemplo, Gana, Brasil) muestran niveles de aprendizaje persistentemente bajos. Angrist et al. (2021) concluyen que, aunque el mundo está en vías de lograr la escolarización primaria universal para 2030, cumpliendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, esto servirá de poco si el aprendizaje se estanca.

Mather et al. (2020) ofrecen un panorama interesante de lo que ocurre en todo el mundo con los servicios y las oportunidades para los alumnos con problemas de lectura. Los autores han descubierto que la cultura, la ortografía del idioma, la formación del profesorado y la disponibilidad de evaluaciones e intervenciones influyen

en las prácticas destinadas a abordar los problemas de lectura. A su vez, Motiejunaite et al. (2014) han revisado las políticas nacionales de 32 países europeos para mejorar el rendimiento en lectura y han concluido que proporcionar especialistas en lectura es quizá el factor más crítico que distingue a los sistemas educativos. Los países que ofrecen apoyo continuado específico parecen obtener mejores resultados en lectura. Sin embargo, parece necesaria la intervención de las autoridades educativas para que realmente se proporcionen especialistas en lectura. Los autores también han descubierto que los métodos de evaluación continua en el aula, las directrices curriculares sobre lectura y las políticas nacionales son relevantes para tratar con eficacia las dificultades de lectura.

A diferencia de los gobiernos, los investigadores y las escuelas suelen abordar las dificultades de los lectores con dificultades mediante estrategias o programas a pequeña escala centrados en las debilidades lectoras de los alumnos (por ejemplo, mala decodificación, lectura disfluyente). Aunque estas estrategias pueden adoptar una gran variedad de formatos, hay dos aspectos que parecen fundamentales para la prestación de servicios a los lectores con dificultades (el tema central de este artículo): (1) la organización y la estructura; y (2) el contenido y la didáctica (instrucción) de la intervención. A continuación, se revisa la evidencia sobre estos aspectos.

Organización y estructura de las intervenciones

Varios metaanálisis (MA) y revisiones sistemáticas (RS) de la literatura de los últimos 20 años han sintetizado las condiciones organizativas y estructurales bajo las cuales los programas diseñados para lectores con dificultades tienen probabilidades de éxito (Denton et al., 2022; Hall, Dahl-Leonard, Cho et al., 2022; Maki y Hammerschmidt-Snidarich, 2022). Según See y Gorard (2020), una de estas condiciones es la fidelidad de la implementación, que es crucial para cualquier intervención. Los autores sugieren que algunos programas fracasan porque las escuelas intentan modificar el programa alterando su intensidad y estructura (grupos pequeños en lugar de apoyo individual) o aplicándolo a alumnos de diferentes edades.

La proporción tutor-alumno y el momento y la ubicación de la intervención son otros factores que pueden influir en el éxito de los programas educativos para lectores con dificultades. El metaanálisis de Nickow et al. (2020) muestra un tamaño del efecto de 0.37 de la tutoría en los resultados del aprendizaje, comparable al efecto significativo de 0.36 encontrado por Dietrichson et al. (2017). Gersten et al. (2020) han descubierto un tamaño del efecto medio de 0.46 en intervenciones individuales y de 0.31 para grupos pequeños de estudiantes de primer a tercer grado. Todavía, un análisis más detallado revela que el efecto ha sido significativo para los grados 1-2, pero no para el grado 3. Gersten et al. (2020) y Al Otaiba et al. (2014) han encontrado tamaños de efecto mayores cuando los grupos pequeños son homogéneos.

Según varios MA y RS (Nickow et al., 2020), existen varios formatos para los lugares de intervención, incluyendo escuelas, hogares y centros educativos, y los resultados para la eficacia diferencial no son concluyentes. Sin embargo, Nickow et al. (2020) han encontrado algunas ventajas en las intervenciones durante el horario escolar. Estos datos de MA y RS también revelan que los programas de intervención varían considerablemente en frecuencia y duración, así como en el número total de sesiones (por ejemplo, desde varias semanas hasta uno o dos años de escuela). Los metaanálisis de Wanzen et al. (2016) no han encontrado ningún efecto del número de horas de intervención en la intervención de Nivel 2 para estudiantes en riesgo en los grados K-3 en habilidades fundacionales de lectura. En los estudios revisados por Nickow et al. (2020), las intervenciones más largas producen mejores resultados en lectura. Además, más días de intervención por semana tienen un impacto

positivo en los resultados de lectura hasta que pueda llegar a ser agotador para los estudiantes. Del mismo modo, las sesiones más prolongadas (los autores informan de programas de 10-15 minutos a una hora, con la mayoría de las sesiones entre 30-60 minutos) parecen producir tamaños de efecto más grandes hasta que no se pueda mantener la atención de los estudiantes. [Dietrichson et al. \(2017\)](#) han encontrado que la duración y la frecuencia de la entrega tienen efectos significativos, pero la intensidad no.

El tipo de tutor que imparte clases de refuerzo de lectura en los primeros grados de primaria parece favorecer a los profesores profesionales frente a los paraprofesionales y los no profesionales. Sin embargo, el uso de paraprofesionales parece ser una estrategia prometedora, con menores costes ([Jones et al., 2021](#)), pero requiere una amplia formación del tutor y guiones específicos del programa ([Samson et al., 2015](#)). [Wanzek et al. \(2016\)](#) informan de estudios en los que investigadores, profesores de educación general, profesores de educación especial, especialistas en lectura y paraprofesionales han aplicado las intervenciones y no han encontrado diferencias significativas. Los autores sugieren que las intervenciones menos intensivas del Nivel 2 podrían tener éxito con diversos implementadores.

Contenidos y didáctica

Los programas para los primeros lectores con dificultades varían considerablemente en contenido y didáctica. Sin embargo, algunos metaanálisis ([Gersten et al., 2020](#)) informan de que la mayoría de, si no todos, los programas para lectores con dificultades de primaria abordan múltiples aspectos de las habilidades básicas de lectura (por ejemplo, conciencia fonológica, decodificación, codificación (ortografía), fluidez lectora y, a veces, escritura). Rara vez se aborda la enseñanza del vocabulario y la comprensión. La investigación muestra que las intervenciones de escritura producen tamaños de efecto más grandes, mientras que las que abordan la conciencia fonológica se asocian con efectos significativamente más pequeños ([Gersten et al., 2020](#); [Graham et al., 2013, 2018](#)). Los autores sugieren que centrarse en las habilidades pre-lectoras cuando el alumno ya sabe leer podría ser contraproducente.

La instrucción morfológica está casi ausente de las aulas típicas y de los programas de intervención para lectores con dificultades ([Moats, 2009](#)). Sin embargo, el conocimiento morfológico contribuye al desarrollo de la alfabetización a través del reconocimiento de palabras, la comprensión y la motivación ([McCutchen et al., 2022](#); [Ng et al., 2022](#); [Savage et al., 2023](#)). La investigación también ha demostrado que el conocimiento morfológico está implicado en la precisión de la lectura de palabras, predice la varianza única en el conocimiento del vocabulario y la ortografía, y puede representar una ventaja particular para los lectores con dificultades ([Simpson et al., 2020](#)).

La didáctica de los contenidos podría ser tan crucial o más que los propios contenidos en los programas de intervención para lectores con dificultades. En general, los estudios (por ejemplo, [Dietrichson et al., 2017](#); [Nickow et al., 2020](#)) informan de tamaños de efecto mayores para la instrucción directa y explícita, la retroalimentación inmediata y el énfasis en habilidades específicas de lectura/escritura. La lectura repetida (LR) es una estrategia vital para los programas de intervención centrados en la fluidez lectora. [Lee y Yoon \(2017\)](#) han demostrado el efecto positivo de la LR en la fluidez lectora y algunos moderadores significativos de esta relación. Por ejemplo, leer el pasaje cuatro veces es más eficaz que leer tres veces y escuchar el pasaje de antemano (lo que podría reducir la resistencia a la lectura del texto). Los autores también han descubierto que la LR es más eficaz en los grados elementales y cuando se adopta una secuencia lógica de instrucción (por ejemplo, del conocimiento de las letras a la fluidez y el conocimiento del vocabulario).

Algunos programas incluyen la lectura a lectores con dificultades para promover la alfabetización de los estudiantes, siguiendo las recomendaciones de la literatura ([Ece Demir-Lira et al., 2019](#); [Niklas et al., 2016](#)). Sin embargo, algunos estudios no han encontrado beneficios a largo plazo de tales prácticas ([Klein y Kogan, 2013](#)), y otros no han encontrado relación entre el tiempo que los maestros de primer grado dedicaban a leer a sus alumnos y el rendimiento en lectura de los estudiantes ([Meyer et al., 1994](#)). Leer a los lectores con dificultades podría ser una estrategia positiva para abordar los sentimientos negativos de los lectores con dificultades hacia la lectura y promover las habilidades básicas de lectura. Como dicen [Meyer et al. \(1994\)](#), leer libros de cuentos a los niños no es un programa de lectura. Es parte de un programa de lectura. Los beneficios directos de la exposición a los libros de cuentos pueden surgir si los niños desarrollan habilidades relacionadas con la escritura, como la conciencia fonémica y el reconocimiento de algunas palabras.

Por último, las intervenciones de lectura uno para uno o uno para dos favorecen la personalización del aprendizaje, lo que permite enseñar al nivel adecuado ([Banerjee et al., 2015](#)). Enseñar en el nivel adecuado es una de las tareas más desafiantes para los profesores debido a la ratio profesor-alumno y a la variación en los conocimientos de los estudiantes. Según [Nickow et al. \(2020\)](#), las intervenciones de lectura individualizadas conducen a un aumento masivo en la personalización, aunque generalmente solo durante unas pocas horas cada semana, como complemento al entorno de aula menos personalizado.

El programa A a Z

En general, la bibliografía indica que la especificidad de los programas escolares de intervención para los primeros lectores con dificultades radica en una combinación única de contenido y formato de entrega ([Gersten et al., 2020](#)). En nuestro estudio, probamos la eficacia de un programa de intervención llamado "A a Z", diseñado para desarrollar la fluidez lectora (velocidad, precisión y expresividad) en lectores con dificultades de segundo grado. La combinación particular de contenido y formato del programa se presentan en la sección de procedimiento. El programa se lleva a cabo en varias partes del país: las nueve islas de Azores, la isla de Madeira y tres regiones diferentes de Portugal continental. El programa cuenta con un coordinador nacional, cinco coordinadores regionales, 46 profesores tutores y ocho investigadores asociados. Los participantes de segundo grado proceden de 108 aulas y 73 escuelas. Las escuelas, las aulas y los padres de los alumnos han aceptado participar en el programa.

Al principio del curso escolar, se ha seleccionado a los alumnos que se incorporarían al programa según los criterios detallados en otra sección de este artículo. Una vez completado este proceso, empieza la intervención. Los profesores-tutores que trabajan directamente con los alumnos reciben una formación específica antes de incorporarse al programa. También se benefician de un seguimiento individual durante el curso escolar, al menos una vez al mes, proporcionado por los investigadores del proyecto, y del apoyo diario de los coordinadores regionales. Los alumnos incluidos en el programa son evaluados cada tres semanas, y sus compañeros (grupo de control) son evaluados al principio, a mediados y al final del curso escolar. Varias características significativas distinguen el programa A a Z de otros programas llevados a cabo en Portugal: (1) los lectores con dificultades reciben intervención de profesores cualificados desde el principio del curso escolar; (2) el programa dura todo un curso escolar, lo que permite controlar los retrocesos en lectura, que a menudo se encuentran cuando finalizan los programas de intervención ([Van Norman et al., 2020](#)), por ejemplo, una vez que los estudiantes cumplen con los criterios de salida y se retiran los apoyos de lectura de Nivel 2, muchos no mantienen su

progreso actual y no logran cumplir con los futuros puntos de referencia de rendimiento; (3) se valora la escritura extensiva, además del entrenamiento en decodificación y la interpretación de textos, como estrategia para desarrollar la fluidez lectora; (4) y las lecturas de los profesores a los alumnos se utilizan como herramienta de motivación para la lectura independiente.

La mayoría de los estudios de intervención en lectura en Portugal son estudios a corto plazo o en grupos pequeños que se centran en características específicas del aprendizaje de la lectura (por ejemplo, la conciencia fonológica) (Carvalho et al., 2020; Sucena et al., 2021, 2022). Hasta donde sabemos, sólo un estudio en el país (Cadime et al., 2022) se aproxima al programa A a Z. Aun así, existen diferencias significativas. Cadime et al. (2022) realizaron un estudio con diseño de grupo único (sin grupo de control) con sólo dos mediciones en el tiempo (pre-test y post-test). Además, este programa es más corto que el programa A a Z (tres meses de duración), los contenidos sólo se solapan parcialmente y los intervencionistas son psicólogos educativos (en el programa A a Z, los intervencionistas son profesores cualificados). Una razón importante de la escasez de programas de intervención extensiva en lectura es el coste de dichos programas (Slavin et al., 2011). A diferencia de otros programas del país, el programa AaZ han podido reunir las condiciones para ser extensivo, llevado a cabo por profesores cualificados y apoyado por un equipo de investigación que aportó su experiencia en cuestiones de contenido y medición. Además, a diferencia de otros programas, los profesores tutores reciben apoyo individualizado del equipo de investigación.

Los alumnos han sido asignados al programa (a) si obtenían un resultado medio ≥ 3.5 en cada una de las tres subescalas de la *Hong-Kong Learning Difficulties Behaviour Checklist de Hong-Kong* (HKBCL; versión Española de Artiles y Jiménez, 2008) y (b) si no podían leer más de treinta palabras por minuto (ppm) en una prueba de lectura oral. Fue elegido el umbral de 30 palabras por minuto (ppm) para la velocidad de lectura porque corresponde a estudiantes entre el percentil 10 y el percentil 25 de las normas de la medida basada en el currículo “Fluidez de lectura oral” (Hasbrouck y Tindal, 2017). También se ha considerado los valores nacionales esperados para la velocidad lectora (Buescu et al., 2015). En Portugal, se espera que un alumno promedio de segundo grado pueda leer 55 ppm ($DT = 10$) al comienzo del año escolar.

La combinación de normas internacionales (Hasbrouck y Tindal, 2017) y nacionales (Buescu et al., 2015) es importante porque, mientras que las normas nacionales están adaptadas a la población portuguesa, las normas de Hasbrouck y Tindal detallan los percentiles y proporcionan información para tres momentos a lo largo del año (las normas nacionales solo dan un valor para el final del curso escolar), que coinciden con las evaluaciones del programa A a Z. Las posibles preocupaciones sobre el uso de indicadores de dos idiomas no surgen, ya que hay pruebas de que no existen diferencias significativas en las tasas de lectura, independientemente del idioma. Por ejemplo, Liversedge et al. (2016), al explorar la cuestión de la universalidad en los movimientos oculares en la lectura en chino mandarín, inglés y finés, han descubierto que, a pesar de las diferencias significativas en las ortografías (por ejemplo, diferente número de palabras para el mismo texto, diferente número de sacadas), el tiempo de lectura y la comprensión lectora de los participantes eran similares.

Verhoeven y Perfetti (2022) han investigado las variaciones entre 17 lenguas con distintos sistemas de escritura (por ejemplo, alfabético, silábico, morfosilábico) y han concluido la universalidad del aprendizaje de la lectura en estas lenguas. Asimismo, Brysbaert (2019) afirma que el tiempo empleado en leer información en distintas lenguas es similar, independientemente del número de palabras utilizadas en cada lengua y de su longitud. El número especial de *Scientific Studies of Writing* (vol. 26, 2022), titulado “Processes of reading and its development across orthographies: state of the

science” ofrece un interesante debate sobre este tema. Es importante destacar que la asignación aleatoria de los alumnos ha sido imposible porque muchos profesores, aunque han identificado dificultades lectoras en algunos niños con resultados < 30 ppm en la prueba de lectura oral, han argumentado que los niños con más dificultades aparte de éstas debían ser asignados al programa. Sin embargo, el diseño de diferencias en diferencias de nuestro estudio es una herramienta que minimiza el efecto de la no aleatorización de los participantes (Rose y Bowen, 2019; Steinmann et al., 2023; Strello et al., 2021).

El presente estudio

El objetivo principal de nuestro estudio es comprobar la eficacia del programa A a Z mediante un diseño cuasiexperimental de diferencias en diferencias, longitudinal (mediciones de tres puntos), intergrupo (grupo de intervención y grupo de control) e intragrupo. En concreto, se ha evaluado las diferencias a lo largo del tiempo en la *velocidad de lectura, la precisión y la expresividad* entre los lectores con dificultades que han participado en el programa (el grupo de intervención) (GI) y un grupo de control no experimental (GC), compuesto por compañeros de clase del GI. La *velocidad lectora, la precisión y la expresividad* de los participantes han sido evaluadas al principio (Momento 1 - antes de la intervención), a mediados (Momento 2) y al final del curso escolar (Momento 3). Según el procedimiento de selección, en el Momento 1, las diferencias entre GI y GC en *velocidad lectora, precisión y expresividad* son altamente significativas. Las hipótesis del estudio sobre los efectos del programa de intervención son las siguientes: (H1) En el Momento 2, las diferencias entre GI y GC en *velocidad lectora, precisión y expresividad* son significativamente menores que en el Momento 1; (H2) En el Momento 3, las diferencias entre GI y GC en *velocidad lectora, precisión y expresividad* son significativamente menores que en el Momento 2; (H3) La reducción de la diferencia entre grupos es más significativa del Momento 1 al Momento 2 que del Momento 2 al Momento 3; y (H4) Desde el principio hasta el final de la intervención, los alumnos de mayor rendimiento del grupo de intervención progresan significativamente más en velocidad lectora que los de menor rendimiento.

Método

Participantes

Han participado 1.009 alumnos de segundo curso (varones = 51.3%, de 7-8 años, de escuelas públicas) de varias regiones del país. Ciento ochenta y dos alumnos se han integrado en el grupo de intervención (GI) (chicos = 46.7%) del programa A a Z para lectores con dificultades, y 827 han sido asignados al grupo de control (GC) (chicos = 52.4%). Los participantes proceden de 108 aulas de 73 escuelas dispuestas a recibir el programa. Al principio del programa, había 203 alumnos en el grupo de intervención y 1043 en el grupo de control. La deserción es, por lo tanto, del 10.34% y del 20.71%, respectivamente. Aunque no hay reglas fijas para el abandono, se trata de niveles aceptables. La deserción en el grupo de control podría ser preocupante porque ronda el 20%. Sin embargo, el número de participantes es lo suficientemente grande como para admitir este nivel de desgaste. No se ha excluido ni eliminado a ningún participante por no haber obtenido el consentimiento paterno para participar.

Instrumentos

Hong-Kong Learning Difficulties Behaviour Checklist (HKBCL; Artiles y Jiménez, 2008)

El HKBCL es un cuestionario en formato Likert contestado por el profesor del aula que informa sobre el rendimiento del alumno en lectura, escritura, matemáticas, comportamiento general, competencia oral y memoria. La versión española de la escala (Artiles y Jiménez, 2008) consta de 12 subescalas. Para nuestro estudio, sólo se han utilizado las subescalas *comprensión lectora* (diez ítems), *ortografía y redacción al dictado* (cinco ítems), y *expresión escrita* (siete ítems). Las subescalas han sido traducidas al portugués y luego retrovertidas al español. Los ítems se responden en una escala de cinco puntos, que va de 0 a 4, en la que 0 significa “nunca” y 4 “frecuentemente”. Para cada subescala, la puntuación máxima es igual al número de ítems multiplicado por cuatro. Una puntuación más alta indica más dificultades de aprendizaje. El HKBCL se han sido administrado al principio del curso escolar para seleccionar a los alumnos del grupo de intervención. Los detalles sobre las propiedades psicométricas del cuestionario pueden encontrarse en otros sitios (Artiles y Jiménez, 2008; Jiménez; 2010).

Se ha realizado un análisis de componentes principales (ACP) de los 22 ítems del cuestionario con rotación oblicua (promax) para la muestra de participantes. La medida Kaiser-Meyer-Olkin ha verificado la adecuación del muestreo para el análisis, KMO = .96. La prueba de esfericidad de Bartlett $\chi^2(231) = 14199.08$, $p < .001$, ha indicado que las correlaciones entre los ítems eran suficientemente grandes para el ACP. Se ha realizado un análisis inicial para obtener los valores propios de cada componente de los datos. Tres componentes tenían valores propios superiores al criterio de Kaiser de 1 y explicaban el 68.40% de la varianza combinada. Dado el gran tamaño de la muestra y la convergencia del diagrama de dispersión y el criterio de Kaiser en tres componentes, éste es el número de componentes retenidos en el análisis final. Los ítems que se agrupan en los mismos componentes sugieren que el componente 1 (diez ítems) representa la comprensión lectora, el componente 2 (cinco ítems) representa la ortografía y la escritura al dictado, y el componente 3 (siete ítems) representa la expresión escrita, tal como se preveía en la escala original. La [Tabla 1](#) presenta los valores de fiabilidad y validez de constructo del instrumento en nuestra muestra.

Teste de Avaliação da Fluência [Prueba de Evaluación de la Fluidez] (TAF; Rodrigues et al., 2022)

El TAF es una prueba de fluidez lectora oral para alumnos de primaria (de 1° a 6° grados). Las formas de prueba del TAF desde los grados 2 hasta el 6 se han equiparado horizontalmente utilizando la equiparación equipercantil para situar las formas de prueba de cada nivel de grado en la misma métrica, y para garantizar la comparabilidad de las puntuaciones entre los grados, se ha utilizado el método de equiparación equipercantil encadenado con un diseño NEAT (grupos no equivalentes con prueba anclada) para vincular verticalmente las formas de prueba del TAF (Rodrigues et al., 2022). Cuando se utilizan múltiples formas de evaluación, la equiparación es necesaria para permitir comparaciones entre y dentro de grupos de estudiantes (Kara et al., 2023). Para cada grado (1 a 6), los valores de fiabilidad, basados en el análisis de correlación test-retest, son muy altos, superando el .90. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a $p < .001$.

En 2° grado, los alumnos tienen que leer en voz alta tres textos diferentes (1 minuto para cada texto) en cada momento de evaluación: un texto narrativo con diálogo, otro sin diálogo y otro con texto expositivo. Los textos tienen entre 236 y 275 palabras y son distintos en los tres momentos de evaluación. El resultado final para cada momento de evaluación es el rendimiento medio en los tres textos. A partir de las medidas de lectura se ha recolectado tres

indicadores (los resultados del estudio): *velocidad lectora* (número de palabras leídas correctamente por minuto), *precisión lectora* (número de palabras leídas correctamente/número de palabras leídas) y *expresividad lectora* (medida en una escala de cinco puntos, desde “ninguna expresividad” hasta “muy expresiva”).

Los profesores tutores han grabado las lecturas de los alumnos y han encontrado enviado las grabaciones al equipo de investigación. Cada grabación ha sido evaluada de forma independiente por dos investigadores. El *software* Audacity (Audacity Team, 2000) ha calculado automáticamente el tiempo de lectura. La concordancia entre los evaluadores se ha situado en torno al 100% para la velocidad y la precisión de la lectura, y al 95% para la expresividad. Se ha recorrido a un tercer investigador en caso de desacuerdo. Se ha elegido una prueba oral para medir la velocidad lectora de los alumnos porque la lectura oral en voz alta se considera un buen indicador de la competencia lectora en los primeros años escolares. Su importancia disminuye en años posteriores (Brysaert, 2019), aunque Rasinski et al. (2022) han utilizado medidas de lectura oral para desarrollar normas para lectores adultos competentes. Aún más importante, para los lectores adultos, hay escasa evidencia de que las diferencias en la velocidad de lectura conduzcan a una mejor o peor comprensión del texto... Si acaso, los lectores rápidos tienden a ser ligeramente mejores que los lectores lentos (Brysaert, 2019). Fumagalli et al. (2019) destacan que, aunque la lectura oral es la forma más común de medir la fluidez lectora, solo se relaciona con algunos procesos de comprensión lectora. Aun así, Salceda et al. (2020) sostienen que la velocidad lectora está relacionada con la comprensión lectora en ortografías transparentes como el español (la ortografía portuguesa es de profundidad intermedia) (Cadime et al., 2023; Seymour et al., 2003).

Procedimiento

El consejo de ética ha aprobado el estudio (CEICSH 083/2020) realizado en la Universidad de Minho. La Universidad sigue los principios de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013), garantizando que los participantes y los padres han recibido toda la información necesaria sobre su participación en el estudio. Los documentos de consentimiento informado han sido firmados por los padres, indicando la participación voluntaria de sus hijos. El estudio también ha cumplido las directrices relativas al anonimato, la confidencialidad de los datos, los riesgos potenciales y el acceso de los participantes a sus datos. Aunque no se ha podido incluir a todos los alumnos que podrían beneficiarse del programa, se ha proporcionado apoyo indirecto a sus profesores, y un efecto indirecto (que se abordará explícitamente en otro artículo) podrá haber beneficiado a esos alumnos y a sus compañeros de clase.

La participación de los alumnos del grupo de intervención (GI) y del grupo de control (GC) se ha llevado a cabo de acuerdo con el siguiente proceso: (1) al inicio del año escolar, los profesores de las escuelas que se ofrecieron voluntarios para el programa de intervención han indicado los alumnos con problemas de lectura (contestando al instrumento HKBCL); (2) posteriormente, el personal del programa ha evaluado a toda la clase en la prueba de lectura TAF (Rodrigues et al., 2022); (3) los alumnos indicados por el profesor cuya velocidad de lectura era inferior a treinta palabras por minuto, han sido asignados al GI. Se ha obtenido un k de Cohen = .95 para las mediciones de los calificadores. Dado que las clases de lectura con el profesor-tutor tenían lugar durante el horario lectivo, se han seleccionado un máximo de tres alumnos por clase para que el GI no perturbara demasiado las clases. En consecuencia, el GC también podía integrar a algunos alumnos que leían a menos de 30 ppm pero que, no obstante, podían leer textos; (4) el GC estaba compuesto por compañeros de clase de alumnos del GI. La mayoría leía a más de 30 ppm; (5) se ha excluido del análisis a los alumnos que no podían leer texto, ya que no era posible medir ninguna de

Tabla 1
Indicadores de fiabilidad y validez de constructo

Componentes	α de Cronbach	Fiabilidad compuesta	McDonald's omega (ω)	Varianza media extraída
Comprensión de lectura	.94	.78	.94	.57
Ortografía y escritura al dictado	.91	.84	.91	.68
Expresión escrita	.91	.66	.91	.40

las variables dependientes (*velocidad de lectura, precisión y expresividad*); y (6) se ha evaluado a los alumnos del GI y del GC en tres momentos: al principio (septiembre), a mediados (enero) y al final del curso escolar (mayo).

Es importante destacar que la asignación aleatoria de los alumnos ha sido imposible porque muchos profesores, aunque han identificado dificultades lectoras en algunos niños con resultados < 30 ppm en la prueba de lectura oral, han argumentado que los niños con más dificultades distintas a estas debían ser asignados al programa. Sin embargo, el diseño de diferencias en diferencias de nuestro estudio es una herramienta que minimiza el efecto de la no aleatorización de los participantes (Rose y Bowen, 2019; Steinmann et al., 2023; Strello et al., 2021). Tras el procedimiento de selección de los alumnos, 42 profesores tutores a tiempo completo y cuatro a tiempo parcial han iniciado el programa de intervención. Para garantizar la fidelidad de la aplicación, los profesores han recibido una formación de dos días sobre los fundamentos y las directrices principales del programa. Cada profesor tutor tenía ocho alumnos divididos en grupos de dos estudiantes. Cada grupo recibía clases de refuerzo de lectura fuera del aula tres veces por semana, en lecciones de 45 a 60 minutos durante el horario lectivo. Para controlar la fidelidad de la aplicación, los profesores han completado una lista de control en la que señalaban las fases de la sesión que se habían cumplido. Además, cada tutor tenía al menos una reunión mensual con el personal de la universidad que dirigía el programa.

Cada lección tenía la misma estructura: (1) el tutor-profesor leía en voz alta un pasaje de libros infantiles seleccionados (durante unos cinco minutos) seguido de una breve conversación sobre el texto (para mostrar al alumno que leer puede ser agradable, modelar la lectura, poner al alumno en contacto con un nuevo léxico y motivarle para la lectura); (2) lecturas repetidas de un texto de nivel apropiado (un texto diferente del 1); (3) identificación rápida de palabras en el texto; (4) estudio de la morfología: producción de palabras de la familia de las palabras encontradas en el texto (oralmente y por escrito), la escritura de sinónimos y antónimos; (5) interpretación oral y escrita del texto (preguntas literales e inferenciales); (6) resumen del texto (por escrito). La sesión siguiente comenzaba siempre con un resumen de la sesión anterior, seguido de (1). La intervención ha durado todo un año escolar.

Análisis de datos

Tras realizar estadísticas descriptivas de cada variable y compararla entre grupos mediante pruebas t-student, hemos evaluado los beneficios a corto plazo del programa utilizando un enfoque de diferencias en diferencias (DID). Esta metodología tiene su origen en la economía y la econometría, donde se ha generalizado. La DID es un diseño cuasiexperimental que utiliza datos transversales o longitudinales agrupados de los grupos de intervención y control para estimar un efecto causal. Es una herramienta valiosa cuando la aleatorización de los participantes no es factible o cuando los datos son observacionales. La técnica se ha utilizado en algunos estudios a gran escala en educación (Kodila-Tedika y Otchia, 2022; Lavrijsen y Nicaise, 2016; Rosén y Gustafsson, 2016; Salinas y Solé-Ollé, 2018), pero aún no en la evaluación de programas de intervención en lectura.

DID nos permite comparar los cambios en la lectura a lo largo del tiempo de cada alumno inscrito en nuestro programa (programa de

intervención “A a Z”) con los mismos cambios de cada uno de sus compañeros de clase (grupo de control) no inscritos en el programa. El DID no requiere que los grupos de intervención y de control presenten las mismas características y resultados iniciales. El método estima el impacto del programa a partir de las diferencias en los cambios a lo largo del tiempo de los resultados críticos. En concreto, se comparan los cambios en los resultados de lectura de los alumnos apoyados por el programa (grupo de intervención) con los no apoyados por el programa (grupo de control de los compañeros). Esta última diferencia elimina el crecimiento natural en los resultados de aprendizaje impulsado por la enseñanza y el tiempo (envejecimiento). Además, controlamos las diferencias de las pruebas de lectura evolutivas aplicadas en períodos posteriores. De este modo, podemos tratar de aislar la contribución específica del programa de una forma mucho mejor en comparación con comparaciones más sencillas del tipo antes-después o tratamiento-control (véase Martins, 2017a, 2017b, o una ilustración similar basada en un programa de recuperación diferente también aplicado en Portugal). Idealmente, habríamos podido comprobar la existencia de tendencias comunes entre los grupos tratados y de control antes del momento de la intervención. Sin embargo, tal información no está disponible, ya que sólo hay un periodo de datos antes de que se lleve a cabo la intervención. Las principales especificaciones que aplicamos a los datos son de la forma[MC1]:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Moment_2_{it} + \beta_2 Moment_3_{it} + \beta_3 Moment_2_{it} * Treatment_i + \beta_4 Moment_3_{it} * Treatment_i + \alpha_i + u_{it}$$

donde y_{it} es el resultado del alumno i en el Momento de Evaluación t , $Moment_t * Treatment$ son términos de interacción cuyos coeficientes asociados (β_3 y β_4) son estimaciones de los efectos del programa en términos de la variable de resultado y en dos periodos diferentes tras el inicio del programa (respectivamente, momentos 2 y 3). α_i representa los efectos fijos de los estudiantes, que tienen en cuenta la heterogeneidad individual invariable en el tiempo (observada o no observada). Esta última variable recoge las diferencias permanentes entre los estudiantes (como el sexo, la raza, la etnia o el origen socioeconómico), garantizando que la estimación se basa en las diferencias relativas a lo largo del tiempo en el rendimiento de cada estudiante. Las cuatro variables dependientes diferentes pero complementarias consideradas en cada especificación que llevamos a los datos son: (1) palabras por minuto (PPM), una medida de la velocidad lectora, y (2) su logaritmo; (3) precisión lectora; y (4) expresividad lectora. Todos los análisis estadísticos han sido realizados con Stata (versión 18.0; StataCorp, 2023).

Resultados

Estadísticas descriptivas

La Tabla 2 presenta las estadísticas de nuestra muestra. Han sido analizados 182 alumnos en el grupo de intervención y 827 en el grupo de control, todos los cuales podían leer al menos cinco palabras por minuto desde el principio de la intervención. El grupo de intervención empieza significativamente por detrás en todas las dimensiones analizadas: *precisión lectora, velocidad lectora y expresividad lectora*. Las diferencias en estas tres dimensiones son

Tabla 2
Estadísticas descriptivas de las características de lectura (alumnos de 2º grado)

Variable	Grupo de intervención		Grupo de control		Diferencia		
	Media	DT	Media	DT	Diff.	t	Hedges' g
<i>Momento 1 (septiembre)</i>							
Precisión	80.79	12.87	90.73	11.07	-9.94***	-10.63	-.87
Velocidad (ppm)	20.37	9.15	47.07	26.32	-26.69***	-13.50	-1.10
Expresividad	1.63	.74	2.77	1.30	-1.15***	-11.47	-.93
<i>Momento 2 (enero)</i>							
Precisión	91.01	6.69	93.87	5.79	-2.85***	-5.85	-.48
Velocidad	41.03	12.49	58.70	21.65	-17.67***	-10.62	-.87
Expresividad	2.52	.73	3.02	.97	-.50***	-6.52	-.54
<i>Momento 3 (mayo)</i>							
Precisión	96.06	4.17	96.97	3.22	-.91**	-3.26	-.27
Velocidad	63.58	17.61	78.42	25.13	-14.83***	-7.56	-.62
Expresividad	3.26	.97	3.47	.93	-.19**	-2.37	-.19
N	182	827	Total: 1009				

Nota. La tabla presenta estadísticas descriptivas de los grupos de alumnos de intervención y de control (que han podido leer textos en el Momento de evaluación 1 y para los que se dispone de información para los tres Momentos de evaluación), así como un análisis estadístico de las diferencias en sus medias, sin controlar por efectos fijos regionales, de centro, de profesor o individuales. Los valores de los Momentos 2 y 3 se calculan a partir de los resultados medios obtenidos por cada alumno en la lectura de tres textos nuevos en cada momento. "Exactitud lectora" es el porcentaje de palabras leídas correctamente, y "Expresividad lectora" es una variable ordinal que puede tomar valores de 1 a 5 (siendo 1 el nivel más bajo). Ppm: palabras por minuto. Niveles de significación: ** .05; *** .01.

Tabla 3
Estimaciones de diferencias en diferencias (todos los momentos de evaluación)

	(1) Palabras por minuto	(2) Registro _(palabras por minuto)	(3) Precisión de lectura	(4) Expresividad lectora
Momento 2	11.62*** (0.48)	0.31*** (0.02)	3.14*** (0.36)	0.25*** (0.05)
Momento 3	31.34*** (0.58)	0.64*** (0.02)	6.23*** (0.38)	0.68*** (0.05)
Momento 2 x Tratamiento	9.03*** (0.89)	0.40*** (0.03)	7.09*** (0.99)	0.65*** (0.09)
Momento 3 x Tratamiento	11.87*** (1.34)	0.55*** (0.04)	9.04*** (1.04)	0.96*** (0.10)
Constante	42.26*** (0.37)	3.52*** (0.01)	88.94*** (0.29)	2.57*** (0.03)
N	7.07	7.07	7.07	7.07
R-cuadrado ajustado	0.82	0.76	0.43	0.52

Nota. Los errores estándar agrupados a nivel individual figuran entre paréntesis. En cada regresión se han incluido efectos fijos del alumno (individual). En cuanto a las variables dependientes, "Precisión lectora" es el porcentaje de palabras leídas correctamente, y "Expresividad lectora" es una variable ordinal que puede tomar valores de 1 a 5 (siendo 1 el nivel más bajo). Momento 2 y Momento 3 son variables ficticias que hacen referencia a las evaluaciones posteriores a la intervención (los resultados anteriores a la intervención se obtuvieron en el Momento 1). Niveles de significación: *** .01.

grandes y estadísticamente significativas. Sin embargo, al repetir estas comparaciones para el segundo y el tercer momento de la evaluación, todas las diferencias entre los grupos de intervención y de control se reducen. El análisis de los tamaños del efecto (utilizamos la g de Hedges porque los tamaños de las muestras son significativamente diferentes) muestra que en el momento 1, las diferencias entre los grupos son grandes en todos los aspectos de la lectura. Sin embargo, en el momento 3, las diferencias se reducen para la precisión y la expresividad y son medias para la velocidad de lectura. Estos datos muestran un efecto significativamente positivo del programa en los lectores con dificultades, pero aún no suficiente para que rindan en la media de sus compañeros, principalmente en velocidad lectora.

Eficacia del A a Z: estimaciones de diferencias en diferencias

La Tabla 3 presenta las principales estimaciones DID de las regresiones por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) de la ecuación anterior. Los resultados indican que el programa ha tenido efectos positivos y muy significativos desde el punto de vista estadístico en todos los resultados medidos de la primera a la segunda evaluación: la intervención se asocia con un aumento de la velocidad de lectura de aproximadamente 9.03 palabras por minuto (a partir de una línea de base de 20.37 WPM para los alumnos tratados) y una

mejora de alrededor de siete puntos porcentuales en la precisión lectora (a partir de una línea de base del 80.79% en el momento de la evaluación 1). La diferencia entre los alumnos tratados y los no tratados en cuanto a expresividad lectora también ha disminuido considerablemente.

Hemos encontrado pruebas de efectos crecientes al comparar los coeficientes relativos al segundo y tercer periodos (β_3 y β_4). Estos resultados indican que el programa tiene efectos acumulativos (crecientes) en todas las dimensiones de interés a lo largo del tiempo. Calculando los tamaños del efecto delta de Glass dividiendo las estimaciones de impacto de la primera columna por la desviación típica del grupo de control para ambos momentos posteriores a la intervención, los tamaños del efecto son de 0.42 y 0.47 desviaciones típicas en los casos de los momentos 2 y 3, respectivamente. El primer tamaño del efecto se obtiene dividiendo el coeficiente del efecto del momento 2, 9.028, por la desviación típica del grupo de control durante el momento 2, 21.65. Del mismo modo, el tamaño del efecto de 0.47 se obtiene dividiendo el coeficiente del efecto del momento 3, 11.87, por la desviación estándar del grupo de control durante el momento 3, 25.13. Estos tamaños del efecto se comparan favorablemente con la estimación del tamaño del efecto agrupado de 0.37 obtenido por el metaanálisis de Nickow et al. (2020), que ha considerado intervenciones de tutoría similares.

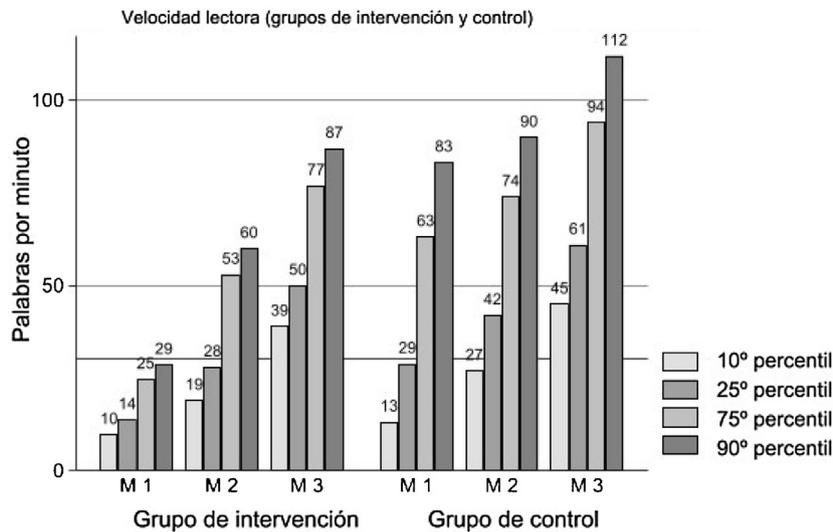


Figura 1. Evolución de la velocidad lectora a lo largo de los momentos de evaluación para determinados percentiles.

Nota. Sólo incluye a los alumnos en el nivel de lectura “Texto” en el Momento de evaluación 1. La línea horizontal inferior marca el umbral indicativo de elegibilidad para el programa (30 palabras por minuto). El valor de cada barra corresponde a un percentil de la distribución de la velocidad lectora para un grupo específico (intervención o control) y un periodo (momento 1, 2 o 3). El gráfico considera el mismo grupo de alumnos a lo largo del tiempo, indicando el nivel de los percentiles 10, 25, 75 y 90 de las distribuciones de velocidad lectora de cada grupo a lo largo del curso 2021/2022. Obsérvese que el alumno concreto de cada percentil no suele ser el mismo en distintos periodos.

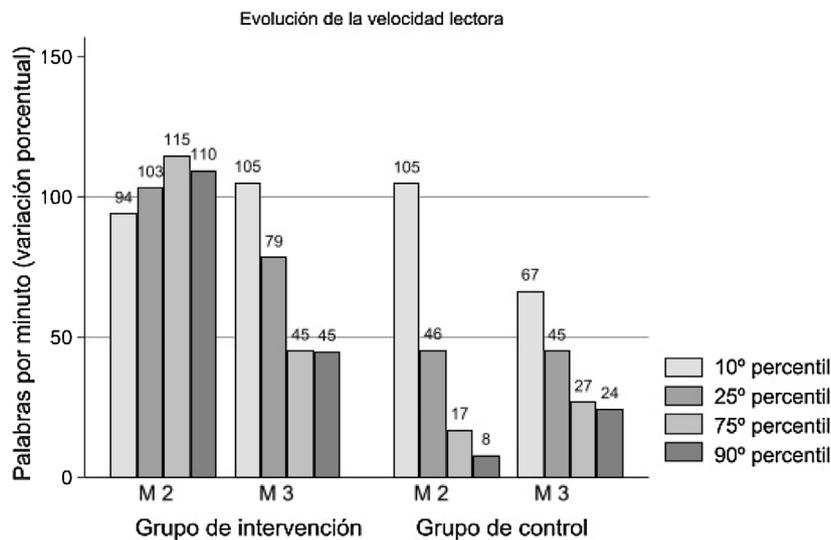


Figura 2. Variación porcentual de la velocidad de lectura a lo largo de los momentos de evaluación para percentiles seleccionados.

Nota. Sólo incluye a los alumnos en el nivel de lectura “Texto” en el momento de la Evaluación del Momento 1. El Momento 2 refleja la variación entre el Momento 1 y el Momento 2; el Momento 3 considera la variación entre el Momento 2 y el Momento 3.

Las Figuras 1, 2 y 3 muestran diferentes perspectivas de la evolución de la velocidad de lectura a lo largo del año según el estado de tratamiento. De las figuras pueden extraerse algunas conclusiones. En primer lugar, los alumnos de A a Z han mejorado significativamente más rápido que sus compañeros del grupo de control, especialmente los que han empezado en los percentiles más altos de velocidad lectora entre los alumnos tratados. En segundo lugar, los patrones de las diferencias dentro de los grupos son diferentes en los grupos de intervención y de control. En el grupo de intervención, los percentiles más altos de velocidad de lectura (ppm) crecen más rápido del momento 1 al momento 2 que del momento 2 al momento 3 (Figuras 1 y 3). En el grupo de control, los percentiles más bajos de velocidad de lectura (ppm) crecen más rápido del momento 1 al momento 2, pero no del momento 2 al momento 3. En tercer lugar, la varianza aumenta significativamente en el grupo

de intervención y disminuye ligeramente en el grupo de control a lo largo del año.

Discusión

El objetivo principal de este estudio ha sido el de estimar el efecto de un programa de intervención para alumnos con dificultades en la *velocidad de lectura, precisión y expresividad*. En este trabajo no se analiza el impacto de las características específicas del programa (por ejemplo, lecturas repetidas, reconocimiento de palabras, análisis morfológico), sino el efecto del programa en su conjunto. Los resultados del estudio apoyan claramente la hipótesis 1 (H1) (“En el momento 2, las diferencias entre el GI y el GC en velocidad lectora, precisión y expresividad son significativamente menores que en el momento 1”) y 2 (H2) (“las diferencias entres

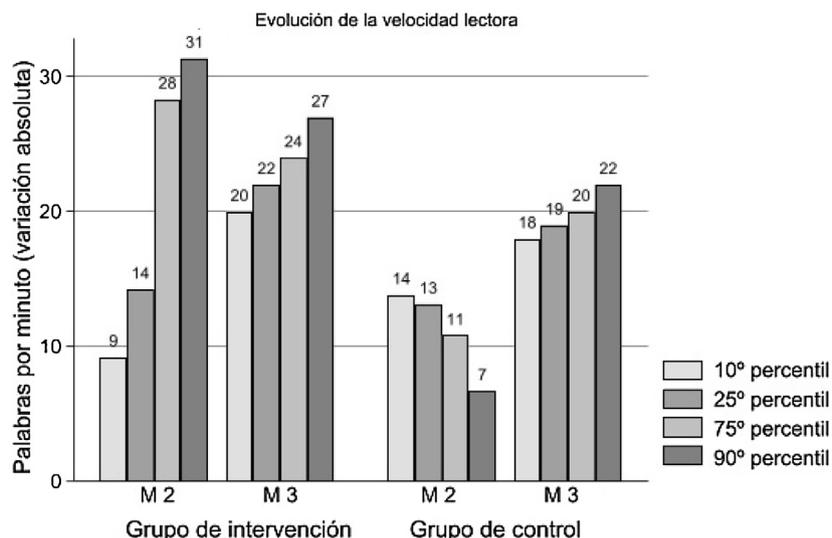


Figura 3. Variación absoluta de palabras por minuto entre momentos de evaluación para percentiles seleccionados.

Nota. Sólo incluye alumnos en el nivel de lectura “Texto” en el momento de la evaluación del Momento 1. El Momento 2 refleja la variación entre el Momento 1 y el Momento 2; el Momento 3 considera la variación entre el Momento 2 y el Momento 3.

la intervención y el grupo de control se reducen significativamente con el tiempo”), pero hay algunos aspectos que merece la pena mencionar. En primer lugar, aunque las diferencias entre el grupo de intervención y el de control se reducen en el Momento 2 (M2) y en el Momento 3 (M3) en todas las dimensiones de la lectura (véase la [Tabla 1](#)), estos avances siguen siendo insuficientes para que el grupo de intervención se sitúe en la media del grupo de control en velocidad lectora (pero bastante cerca en *precisión lectora* y *expresividad*). En segundo lugar, aunque los resultados sugieren que el programa de intervención influye positivamente en las capacidades lectoras de los lectores con dificultades, en el momento M3 las diferencias en *precisión* y *expresividad* se reducen mucho, pero la reducción de la velocidad es menos expresiva.

La eficacia general del programa no es sorprendente. Estudios anteriores ([Hall et al., 2022](#); [Wheldall et al., 2017](#)) han encontrado que la mayoría de las intervenciones de lectura con lectores con dificultades en un formato de grupo pequeño son eficaces. Aun así, en comparación con los programas de intervención mencionados en varios metaanálisis ([Gersten et al., 2020](#); [Wanzek et al., 2016](#)), los resultados del programa A a Z son alentadores. El metaanálisis de [Wanzek et al. \(2018\)](#) ha encontrado tamaños del efecto medio ponderado de 0.39 para intervenciones de lectura para lectores con dificultades desde el jardín de infancia hasta el tercer grado, más pequeños que la reducción en los tamaños del efecto del programa A a Z (0.58 reducción de M1 a M3 en *precisión*; 0.55 en *velocidad de lectura*; y 0.75 en *expresividad*). [Hall, Dahl-Leonard, Cho et al. \(2022\)](#) han hallado tamaños del efecto medios de aproximadamente 0.33 en 53 estudios realizados entre 2000 y 2020.

Es importante subrayar que nuestro programa de formación está diseñado explícitamente para aumentar la *velocidad de lectura* (integrando aún características como el análisis morfológico o la escritura), con menos énfasis en la *precisión lectora* (aunque los profesores-tutores proporcionan retroalimentación oportuna para las lecturas incorrectas de los estudiantes) y la *expresividad lectora* (aunque los profesores-tutores modelan la lectura de los estudiantes). Lamentablemente, no hay suficiente discusión teórica sobre los efectos de transferencia (uno o varios aspectos de la fluidez lectora mejoran cuando mejora un aspecto aislado de la lectura), y el diseño de nuestro estudio no nos permite ser concluyentes. Un metaanálisis reciente sobre la dosificación de la fluidez lectora realizado por [Maki y Hammerschmidt-Snidarich \(2022\)](#) han encontrado que ninguna de las revisiones se centró en analizar los efectos singulares

de la práctica dirigida de la fluidez lectora únicamente (es decir, no multicomponente), lo que podría facilitar nuestra comprensión de sus mecanismos causales, incluidos los efectos de diversos protocolos y dosificación de la fluidez lectora. Asimismo, la revisión sistemática de [Ripoll y Aguado \(2014\)](#) han mostrado que mejorar únicamente la capacidad de decodificación no influye significativamente en la comprensión lectora. Sin embargo, la combinación de estrategias como la mejora de la motivación hacia la lectura (un componente de nuestro programa) y la mejora de la decodificación sí lo hace. En la práctica, aislar los efectos en programas multicomponente representa un enorme desafío para los investigadores de la lectura.

Las disparidades en la disminución de las diferencias entre grupos sugieren que el reconocimiento de palabras (medido aquí a través de la *velocidad lectora*), quizás el aspecto más relevante de la fluidez lectora ([Rasinski et al., 2020](#)), implica más complejidad para los lectores con dificultades que la *precisión* y la *expresividad* y/o que hay margen de mejora en el programa. Alternativamente, los aumentos significativos en la velocidad de lectura podrían traer ganancias más significativas en la *precisión* y en la *expresividad*. Además, el efecto techo es mucho más evidente en estas dos características que en la velocidad lectora. En resumen, confirmamos genéricamente, aunque no del todo, H1 y H2. Las diferencias entre grupos se reducen significativamente con el tiempo, pero no al mismo ritmo en *velocidad*, *precisión* y *expresividad*. Nuestra hipótesis 3 (H3) (“la reducción de la diferencia entre grupos es más significativa del Momento 1 al Momento 2 que del Momento 2 al Momento 3”) se deriva de la teoría clásica de la curva de aprendizaje, formulada por primera vez por Ebbinghaus en 1885 y de lo que se conoce en economía como la “ley de los rendimientos marginales decrecientes” (a partir de cierto punto, cada unidad adicional de insumo da lugar a un aumento menor del producto) ([Blyth et al., 2022](#); [Vázquez-Cognet, 2008](#)). Nuestra hipótesis era que las ganancias de nuestros participantes podrían seguir una función de aprendizaje de tipo sigmoide, con mejoras iniciales significativas en la lectura debidas a la intervención (de M1 a M2), seguidas de una ralentización del ritmo de aprendizaje (de M2 a M3). Según la teoría, suponíamos que los participantes mejorarían fácilmente en lectura, ya que estaban aprendiendo habilidades y estrategias fundamentales. Aun así, el progreso podría ralentizarse a medida que los textos se volvieran más complejos, se aproximara un efecto techo y la motivación y el compromiso se hicieran más difíciles

(porque los sujetos podrían percibir que progresan a un ritmo menor). Sin embargo, aunque el ritmo de mejora disminuyera, el progreso podría continuar y la intervención no sería ineficaz.

Los resultados no confirman nuestra H3, pero en sentido positivo. En efecto, los tamaños del efecto de las diferencias entre el grupo de intervención y el de control en *precisión* y *expresividad* se reducen en la misma medida entre M1-M2 y M2-M3, y la reducción de la diferencia en *velocidad de lectura* es mayor entre M2-M3 que entre M1-M2. Este último resultado es tanto más interesante cuanto que el grupo de control también acelera significativamente su velocidad de lectura de M2 a M3 (lo que significa que el grupo de intervención acelera aún más). En general, podemos afirmar que el progreso de los participantes no se ralentiza y que, como mínimo, los participantes han mantenido el ritmo de mejora durante todo el periodo de intervención. Aun así, podríamos plantear la hipótesis de que podrían producirse rendimientos marginales decrecientes si se prolonga el programa. Si eso ocurriera, sería defendible que el programa se centrara en la comprensión de textos, reduciendo la atención prestada a la fluidez.

En cuanto a la hipótesis 4 (H4) de nuestro estudio (“...los alumnos de mayor rendimiento del grupo de intervención progresan significativamente más en *velocidad lectora*”), los resultados sugieren diferencias dentro del grupo en la respuesta a la intervención. Los alumnos con mejor rendimiento responden rápidamente a la intervención (del momento 1 al momento 2) y siguen mejorando a un ritmo similar. Los alumnos con peores resultados aumentan significativamente más del momento 2 al momento 3. Varios estudios (Daniel et al., 2022; Wanzek et al., 2018) han descubierto que los estudiantes que comienzan con niveles de lectura más bajos tienden a tener un rendimiento más bajo meses o años después. Juel (1988) ha sido quizá la primera en probar este efecto, conocido ahora como efecto Mateo (Pfoest et al., 2014; Protopapas et al., 2016; Stanovich, 1986). Curiosamente, no hemos encontrado tal efecto en el grupo de control.

Además, la varianza inicial en el grupo de intervención era pequeña por un efecto de selección. A pesar de eso, la varianza ha aumentado significativamente a lo largo del año. Este aumento puede interpretarse al menos de dos maneras: el programa no se adapta totalmente a los lectores más deficientes, un efecto que se encuentra a menudo en los programas de intervención en lectura (Daniel et al., 2022), o una buena enseñanza tiende a aumentar, no a disminuir, la varianza de los estudiantes (Kauffman, 2002). No obstante, los resultados sugieren que el programa es más eficaz para los estudiantes con dificultades dentro de un rango específico de velocidad lectora (por ejemplo, 25-30 ppm) y que es necesario proporcionar a los lectores de nivel más bajo una intervención más intensiva o adaptada. Por tanto, confirmamos nuestra hipótesis. Sin embargo, dado que los alumnos con peores resultados progresan más del Momento 2 al Momento 3, un seguimiento de los alumnos o la ampliación del programa podrían aclarar hasta qué punto esta hipótesis se mantiene durante un período más prolongado. Tal vez los alumnos con peores resultados tardan más en responder, pero luego progresen más rápidamente.

Merece la pena mencionar dos limitaciones principales del estudio. La primera es que la asignación de los participantes no es aleatoria. Como hemos dicho, hemos abordado esta limitación utilizando un enfoque de diferencias en diferencias (DID), una valiosa metodología de evaluación de impacto cuando no se dispone de aleatorización. Dado que la mayoría de los estudios de intervención en lectura en contextos escolares son cuasiexperimentales, el DID es útil porque elimina los efectos de las características de los grupos que permanecen constantes a lo largo del tiempo. Otra limitación de nuestro estudio es que no podemos aislar el impacto de los componentes específicos del programa, lo que dificulta determinar la mejor combinación y dosificación de los componentes didácticos y evaluar con precisión la relación coste-beneficio del programa.

Futuras investigaciones deberán abordar esta cuestión, así como el momento a partir del cual las mejoras son mínimas en comparación con el esfuerzo o el coste de la intervención, es decir, el momento en el que se debe interrumpir la intervención. Además, seguimos necesitando directrices sobre la intensidad de la intervención. Por ejemplo, el programa A a Z es más intensivo y extenso que otros programas similares. Sin embargo, la intervención sólo dura 135 minutos semanales, aparentemente insuficientes para que la mayoría de los lectores con dificultades alcancen a sus compañeros de clase. Quizá la intensidad tenga que estar indexada a los resultados, no al tiempo.

Conclusiones e implicaciones

En conclusión, nuestro estudio muestra que un programa sistemático, frecuente y centrado como A a Z puede mejorar significativamente la *precisión*, la *expresividad* y la *velocidad de lectura* de los lectores con dificultades. Aun así, podría ser necesario perfeccionar el programa para que el grupo de intervención pueda acercarse más a los compañeros de clase, siendo el aspecto más evidente la intensidad de la intervención. Por desgracia, aumentar el número de sesiones semanales es difícil porque muchos profesores no ven con buenos ojos que los alumnos entren y salgan del aula. Además, hay que tener cuidado de no sobrecargar los horarios de los alumnos. Parece fundamental contar con una estructura permanente (o equipo de investigación) que apoye a los profesores tutores e implique a los profesores de aula y a los centros escolares. Asimismo, los contenidos de la intervención deben ser evidentes, y la intervención debe ser estructurada, sistemática y lo más intensa y extendida posible de acuerdo con la mejor evidencia científica (Markovitz et al., 2022; Wanzek et al., 2018). Como sugieren Slavin et al. (2011), la evidencia no apoya la idea de que una experiencia de tutoría relativamente breve en primer grado sea suficiente para garantizar el éxito a lo largo de la escuela primaria y más allá.

Aunque se habla mucho de la importancia del aprendizaje inicial, demasiados alumnos en Portugal y en muchos otros países se quedan atrás en los primeros años de escolarización. Es, por tanto, fundamental desarrollar políticas compensatorias para estos alumnos desde los primeros años de escolarización, evitando una acumulación de déficits progresivamente más difíciles de superar. Se trata de políticas caras, pero menos costosas que los tardíos y a menudo inútiles intentos de recuperación y sus consiguientes repercusiones individuales y sociales.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen ningún conflicto de intereses que declarar.

Agradecimiento

Agradecemos a “Teresa e Alexandre Soares dos Santos - Iniciativa Educação” por financiar y desarrollar el programa A a Z y por apoyar la publicación de este artículo.

Referencias

- Al Otaiba, S., Connor, C. M., Folsom, J. S., Wanzek, J., Greulich, L., Schatschneider, C., y Wagner, R. K. (2014). To wait in Tier 1 or intervene immediately: A randomized experiment examining first-grade response to intervention in reading. *Exceptional Children*, 81(1), 11–27. <https://doi.org/10.1177/0014402914532234>
- Angrist, N., Djankov, S., Goldberg, P. K., y Patrinos, H. A. (2021). Measuring human capital using global learning data. *Nature*, 592(7854), 403–408. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03323-7>
- Artiles, C., y Jiménez, J. E. (2008). CUDEA. Cuestionario para la detección temprana de las Dificultades de Aprendizaje (DEA) de la lectura, escritura y cálculo. Gobierno de Canarias. https://drive.google.com/file/d/1LcgHVne8gHCAZsYhQ6bx1Q_3K6f_1pE/view.

- Audacity Team (2000). *Audacity software for windows*. Free Audio Editor and Recorder. <https://audacityteam.org/>
- Banerjee, A., Banerji, R., Berry, J., Duflo, E., Kannan, H., Mukherji, S., y Walton, M. (2015). *Teaching at the right level: Evidence from randomized evaluations in India*. NBER Working Paper., 22746.
- Blyth, M., Pontusson, J., y Baccaro, L. (2022). *Diminishing returns: The new politics of growth and stagnation*. Oxford University Press.
- Brysaert, M. (2019). How many words do we read per minute? A review and meta-analysis of reading rate. *Journal of Memory and Language*, 109, 104047. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2019.104047>
- Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R., y Magalhães, V. F. (2015). *Programa e metas curriculares de português do ensino básico [Portuguese Basic Education Curriculum and Goals*. Lisboa: DGE.
- Cadime, I., Ribeiro, I., Cruz, J., Cosme, M. C., Meira, D., Viana, F. L., y Santos, S. (2022). An intervention in reading disabilities using a digital tool during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 13, 862383. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.862383>
- Cadime, I., Santos, S., Viana, F. L., y Ribeiro, I. (2023). The relationship of oral reading fluency endurance to comprehension in an intermediate depth orthography. *Psicologia Educativa*, 29(2), 143–148. <https://doi.org/10.5093/psed2023a6>
- Carvalhais, L., Limpo, T., Richardson, U., y Castro, S. L. (2020). Effects of the Portuguese graphogame on reading, spelling, and phonological awareness in second graders struggling to read. *Journal of Writing Research*, 12(1), 9–34. <https://doi.org/10.17239/JOWR.2020.12.01.02>
- Castles, A., Rastle, K., y Nation, K. (2020). Ending the Reading Wars: reading acquisition from novice to expert. *Psychological Science in the Public Interest*, 19(1), 5–51. <https://doi.org/10.1177/1529100618772271>
- Cockerill, M., Thurston, A., y O’Keeffe, J. (2023). Using fluency and comprehension instruction with struggling readers to improve student reading outcomes in English elementary schools. *International Journal of Educational Research Open*, 5, 100264. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100264>
- Daniel, J., Vaughn, S., Roberts, G., y Grills, A. (2022). The importance of baseline word reading skills in examining student response to a multicomponent reading intervention. *Journal of Learning Disabilities*, 55(4), 259–271. <https://doi.org/10.1177/002221942111010349>
- Denton, C. A., Hall, C., Cho, E., Cannon, G., Scammacca, N., y Wanzek, J. (2022). A meta-analysis of the effects of foundational skills and multi-component reading interventions on reading comprehension for primary-grade students. *Learning and Individual Differences*, 93 <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102062>
- Dietrichson, J., Bøg, M., Filges, T., y Klint Jørgensen, A. M. (2017). Academic interventions for elementary and middle school students with low socio-economic status: A systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research*, 87(2), 243–282. <https://doi.org/10.3102/0034654316687036>
- Domingue, B. W., Hough, H. J., Lang, D., y Yeatman, J. (2021). *Changing patterns of growth in oral reading fluency during the COVID-19 pandemic*. ACEP.
- Ecalte, J., Gomes, C., Auphan, P., Cros, L., y Magnan, A. (2019). Effects of policy and educational interventions intended to reduce difficulties in literacy skills in grade 1. *Studies in Educational Evaluation*, 61, 12–20. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.02.001>
- Ecalte, J., Magnan, A., Auphan, P., Gomes, C., Cros, L., y Suchaut, B. (2022). Effects of targeted interventions and of specific instructional time on reading ability in French children in grade 1. *European Journal of Psychology of Education*, 37(3), 605–625. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00566-w>
- Ece Demir-Lira, Ö., Applebaum, L. R., Goldin-Meadow, S., y Levine, S. C. (2019). Parents’ early book reading to children: Relation to children’s later language and literacy outcomes controlling for other parent language input. *Developmental Science*, 22(3), e12764. <https://doi.org/10.1111/desc.12764>
- Filmer, D., Rogers, H., Angrist, N., y Sabarwal, S. (2020). Learning-adjusted years of schooling (LAYS): Defining a new macro measure of education. *Economics of Education Review*, 77, 101971. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.101971>
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., y Barnes, M. A. (2018). *Learning disabilities: From identification to intervention*. Guilford.
- Fumagalli, J., Barreyro, J. P., y Jaichenco, V. (2019). *Reading fluency differences between oral and silent reading comprehension*. *Global Journal of Human-Social Science*, 19(G9), 9–16.
- Gersten, R., Haymond, K., Newman-Gonchar, R., Dimino, J., y Jayanthi, M. (2020). Meta-analysis of the impact of reading interventions for students in the primary grades. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 13(2), 401–427. <https://doi.org/10.1080/19345747.2019.1689591>
- Glawe, L., y Wagner, H. (2022). Is schooling the same as learning? – The impact of the learning-adjusted years of schooling on growth in a dynamic panel data framework. *World Development*, 151, 105773. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105773>
- Graham, S., Gillespie, A., y McKeown, D. (2013). Writing: Importance, development, and instruction. *Reading and Writing*, 26(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9395-2>
- Graham, S., Liu, X., Aitken, A., Ng, C., Bartlett, B., Harris, K. R., y Holzappel, J. (2018). Effectiveness of literacy programs balancing reading and writing instruction: A meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 53(3), 279–304. <https://doi.org/10.1002/rrq.194>
- Hall, C., Dahl-Leonard, K., y Cannon, G. (2022). Observing two reading intervention programs for students with dyslexia. *Exceptionality*, 30(2), 109–125. <https://doi.org/10.1080/09362835.2021.1938067>
- Hall, C., Dahl-Leonard, K., Cho, E., Solari, E. J., Capin, P., Conner, C. L., Henry, A. R., Cook, L., Hayes, L., Vargas, I., Richmond, C. L., y Kehoe, K. F. (2022). Forty years of reading intervention research for elementary students with or at risk for dyslexia: A systematic review and meta-analysis. *Reading Research Quarterly*. <https://doi.org/10.1002/rrq.477>
- Hasbrouck, J., y Tindal, G. (2017). *An update to compiled ORF norms (Technical Report No. 1702)*. O. Eugene, Behavioral Research and Teaching.
- IAVE. (2017). *Resultados Globais PIRLS 2016 e ePIRLS 2016 – PORTUGAL. Literacia de leitura & literacia de leitura online*. IAVE.
- Jones, B. T., Erchul, W. P., y Geraghty, C. A. (2021). Supplemental reading interventions implemented by paraprofessionals: A meta-analysis. *Psychology in the Schools*, 58(4), 723–741. <https://doi.org/10.1002/pits.22427>
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of fifty-four children from first through fourth grade. *Journal of Educational Psychology*, 80, 437–447.
- Kaffenberger, M., y Pritchett, L. (2017). More school or more learning? Evidence from learning profiles from the financial inclusion insights data. *Research on Improving Systems of Education Working Paper 17/012*.
- Kara, Y., Kamata, A., Qiao, X., Potgieter, C. J., y Nese, J. F. T. (2023). Equating oral reading fluency scores: A model-based approach. *Educational and Psychological Measurement*. <https://doi.org/10.1177/00131644221148122>
- Kauffman, J. M. (2002). *Education Deform: Bright people sometimes say stupid things about education*. Scarecrow Press.
- Klein, O., y Kogan, I. (2013). Does reading to children enhance their educational success? *Child Indicators Research*, 6(2), 321–344. <https://doi.org/10.1007/s12187-012-9174-2>
- Kodila-Tedika, O., y Otchia, C. S. (2022). The effects of free primary education in the Democratic Republic of Congo: A difference-in-differences approach. *Review of Development Economics*, 26(4), 2109–2120. <https://doi.org/10.1111/rode.12922>
- Lavrijsen, J., y Nicaise, I. (2016). Educational tracking, inequality and performance: New evidence from a differences-in-differences technique. *Research in Comparative and International Education*, 11(3), 334–349. <https://doi.org/10.1177/1745499916664818>
- Lee, J., y Yoon, S. Y. (2017). The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 50(2), 213–224. <https://doi.org/10.1177/0022219415605194>
- Liversedge, S. P., Drieghe, D., Li, X., Yan, G., Bai, X., y Hyönä, J. (2016). Universality in eye movements and reading: A trilingual investigation. *Cognition*, 147, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2015.10.013>
- Maki, K. E., y Hammerschmidt-Snidarich, S. (2022). Reading fluency intervention dosage: A novel meta-analysis and research synthesis. *Journal of School Psychology*, 92, 148–165. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2022.03.008>
- Markovitz, C. E., Hernandez, M. W., Hedberg, E. C., y Whitmore, H. W. (2022). Evaluating the effectiveness of a volunteer one-on-one tutoring model for early elementary reading intervention: A randomized controlled trial replication study. *American Educational Research Journal*, 59(4), 788–819. <https://doi.org/10.3102/00028312211066848>
- Martins, P. (2017a). Can non-cognitive skills programs improve achievement? Quasi-experimental evidence from EPIS. *GLO Discussion Paper Series*. <https://ideas.repec.org/p/zbw/glodps/105.html>
- Martins, P. (2017b). (How) Do non-cognitive skills programs improve adolescent school achievement? Experimental Evidence. *IZA Discussion Papers 10950*, Institute of Labor Economics (IZA). <https://ideas.repec.org/p/iza/izadps/dp10950.html>
- Mather, N., White, J., y Youman, M. (2020). Dyslexia around the world: A snapshot. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 25(1), 1–17. <https://doi.org/10.18666/ldmj-2020-v25-i1-9552>
- McCutchen, D., Northey, M., Herrera, B. L., y Clark, T. (2022). What’s in a word? Effects of morphologically rich vocabulary instruction on writing outcomes among elementary students. *Reading and Writing*, 35(2), 325–351. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10184-z>
- Meyer, L. A., Wardrop, J. L., Stahl, S. A., y Linn, R. L. (1994). Effects of reading storybooks aloud to children. *Journal of Educational Research*, 88(2), 69–85. <https://doi.org/10.1080/00220671.1994.9944821>
- Moats, L. (2009). Knowledge foundations for teaching reading and spelling. *Reading and Writing*, 22(4), 379–399. <https://doi.org/10.1007/s11145-009-9162-1>
- Motiejunaite, A., Noorani, S., y Monseur, C. (2014). Patterns in national policies for support of low achievers in reading across Europe. *British Educational Research Journal*, 40(6), 970–985. <https://doi.org/10.1002/berj.3125>
- Mullis, I. V. S., y Martin, M. O. (2017). *PIRLS 2016 International Results in Reading*. TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Ng, M. M. R., Bowers, P. N., y Bowers, J. S. (2022). A promising new tool for literacy instruction: The morphological matrix. *PLoS ONE*, 17(1 January), e0262260. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262260>
- Nickow, A., Oreopoulos, P., y Quan, V. (2020). *The impressive effects of tutoring on pre-12 learning: A systematic review and meta-analysis of the experimental evidence*. National bureau of economic research. <http://www.nber.org/papers/w27476>
- Niklas, F., Cohrsen, C., y Tayler, C. (2016). The sooner, the better: Early reading to children. *SAGE Open*, 6(4). <https://doi.org/10.1177/2158244016672715>
- Paige, D. D., Smith, G. S., Rasinski, T. V., Rupley, W. H., Magpuri-Lavell, T., y Nichols, W. D. (2019). A path analytic model linking foundational skills to Grade 3 state reading achievement. *The Journal of Educational Research*, 112(1), 110–120. <https://doi.org/10.1080/00220671.2018.1445609>
- Park, Y. (2019). Effectiveness of repeated reading intervention packages for improving the reading skills of students with disabilities. *Asia Life Sciences*, Suppl18(2), 567–578. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063692621&partnerID=40&md5=629fa7d04f2d48858e7d22a625ccac7>
- Pfost, M., Hattie, J., Dörfler, T., y Artelt, C. (2014). Individual differences in reading development: A review of 25 years of empirical research on Matt-

- new effects in reading. *Review of Educational Research*, 84(2), 203–244. <https://doi.org/10.3102/0034654313509492>
- Protopapas, A., Parrila, R., y Simos, P. G. (2016). In search of Matthew effects in reading. *Journal of Learning Disabilities*, 49(5), 499–514. <https://doi.org/10.1177/0022219414559974>
- Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A., y Vegas, E. (2021). The COVID-19 cost of school closures in earnings and income across the world. *Comparative Education Review*, 65(2), 271–287. <https://doi.org/10.1086/713540>
- Rasinski, T., Galeza, A., Vogel, L., Viton, B., Rundo, H., Royan, E., Nemer Shaheen, R., Bartholomew, M., Kaewkaemket, C., Stokes, F., Young, C., y Paige, D. (2022). Oral reading fluency of college graduates: Toward a deeper understanding of college ready fluency. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 66(1), 23–30. <https://doi.org/10.1002/jaal.1248>
- Rasinski, T., Rupley, W. H., Paige, D., y Young, C. (2020). *Reading fluency*. MDPI.
- Ripoll, J. C., y Aguado, G. (2014). Reading comprehension improvement for Spanish students: A meta-analysis. *Revista de Psicodidáctica*, 19(1), 27–44. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.9001>
- Risberg, A. K., Widlund, A., Hellstrand, H., Vataja, P., y Salmi, P. (2023). Profiles of reading and fluency and spelling skills: stability and change across the early school years. *Scandinavian Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.1080/00313831.2023.2228822>
- Rodrigues, B., Cadime, I., Freitas, T., Choupina, C., Baptista, A., Viana, F. L., y Ribeiro, I. (2022). Assessing oral reading fluency within and across grade levels: Development of equated test forms. *Behavior Research Methods*, 54(6), 3043–3054. <https://doi.org/10.3758/s13428-022-01806-7>
- Rose, R. A., y Bowen, N. K. (2019). Difference-in-differences as an alternative to pretest-posttest regression for social work intervention evaluation and research. *Social Work Research*, 43(4), 247–258. <https://doi.org/10.1093/swr/svz017>
- Rosén, M., y Gustafsson, J. E. (2016). Is computer availability at home causally related to reading achievement in grade 4? A longitudinal difference in differences approach to IEA data from 1991 to 2006. *Large-Scale Assessments in Education*, 4(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s40536-016-0020-8>
- Rosling, H., Rönnlund, A., y Rosling, R. O. (2018). *Factfulness: ten reasons we're wrong about the world—and why things are better than you think*. Flatiron Books.
- Rupley, W. H., Nichols, W. D., Rasinski, T. V., y Paige, D. (2020). Fluency: Deep roots in reading instruction. *Education Sciences*, 10(6), 1–11. <https://doi.org/10.3390/educsci10060155>
- Salceda, J. C. R., Montesinos, M. M. T., y Alonso, G. A. (2020). Reading rate in Spanish-speaking students: A meta-analysis. *Revista de Psicodidáctica*, 25, 158–165.
- Salinas, P., y Solé-Ollé, A. (2018). Partial fiscal decentralization reforms and educational outcomes: A difference-in-differences analysis for Spain. *Journal of Urban Economics*, 107, 31–46. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2018.08.003>
- Samson, J. F., Hines, S. J., y Li, K. (2015). Effective use of paraprofessionals as early intervention reading tutors in grades K-3. *Mentoring and Tutoring: Partnership in Learning*, 23(2), 164–177. <https://doi.org/10.1080/13611267.2015.1049014>
- Savage, R., Maiorino, K., Gavin, K., Horne-Robinson, H., Georgiou, P. G., y Deacon, H. (2023). Contrasting direct instruction in morphological decoding and morphological inquiry-analysis interventions in grade 3 children with Poor Morphological Awareness. *Journal of Learning Disabilities*. <https://doi.org/10.1177/00222194231161117>
- See, B. H., y Gorard, S. (2020). Effective classroom instructions for primary literacy: A critical review of the causal evidence. *International Journal of Educational Research*, 102, 101577. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101577>
- Seymour, P. H. K., Aro, M., Erskine, J. M., Wimmer, H., Leybaert, J., Elbro, C., Lyytinen, H., Gombert, J. E., Le Normand, M. T., Schneider, W., Porpodas, C., Ragnarsdóttir, H., Tressoldi, P., Vio, C., De Groot, A., Licht, R., Lønnessen, F. E., Castro, S. L., Cary, L., Defior, S., Martos, F., y Olofsson, A. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94(2), 143–174. <https://doi.org/10.1348/000712603321661859>
- Simpson, I. C., Moreno-Pérez, F. J., Rodríguez-Ortiz, I. R., Valdés-Coronel, M., y Saldaña, D. (2020). The effects of morphological and syntactic knowledge on reading comprehension in Spanish speaking children. *Reading and Writing*, 33(2), 329–348. <https://doi.org/10.1007/s11145-019-09964-5>
- Slavin, R. E., Lake, C., Davis, S., y Madden, N. A. (2011). Effective programs for struggling readers: A best-evidence synthesis. *Educational Research Review*, 6(1), 1–26. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.07.002>
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360–407. StataCorp. (2023). *Stata statistical software: Release 18*. StataCorp LLC.
- Steinmann, I., Strello, A., y Strietholt, R. (2023). The effects of early between-school tracking on gender segregation and gender gaps in achievement: A differences-in-differences study. *School Effectiveness and School Improvement*, 34(2), 189–208. <https://doi.org/10.1080/09243453.2023.2165510>
- Strello, A., Strietholt, R., Steinmann, I., y Siepmann, C. (2021). Early tracking and different types of inequalities in achievement: Difference-in-differences evidence from 20 years of large-scale assessments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 33(1), 139–167. <https://doi.org/10.1007/s11092-020-09346-4>
- Sucena, A., Silva, A. F., y Marques, C. (2021). Promoting foundation reading skills with at-risk students. *Frontiers in Psychology*, 12, 671733. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.671733>
- Sucena, A., Silva, A. F., y Marques, C. (2022). Reading skills intervention during the Covid-19 pandemic. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(1), 45. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01059-x>
- UNICEF. (2022, 19 September). *Only a third of 10-year-olds globally are estimated to be able to read and understand a simple written story*. <https://www.unicef.org/bulgaria/en/press-releases/unicef-only-third-10-year-olds-globally-are-estimated-to-be-able-to-read-and-understand>
- UNICEF. (October 2021). *The state of the world's children 2021: On my mind – Promoting, protecting and caring for children's mental health*. UNICEF.
- Van Norman, E. R., Nelson, P. M., y Klingbeil, D. A. (2020). Typical rates of regression after exiting supplemental interventions in reading. *School Psychology Review*, 49(4), 510–515. <https://doi.org/10.1080/2372966X.2020.1720801>
- Vázquez-Cognet, J. J. (2008). The production of mathematical problems: A diminishing marginal returns experiment. *International Review of Economics Education*, 7(1), 103–116. [https://doi.org/10.1016/s1477-3880\(15\)30093-1](https://doi.org/10.1016/s1477-3880(15)30093-1)
- Verhoeven, L., y Perfetti, C. (2022). Universals in learning to read across languages and writing systems. *Scientific Studies of Reading*, 26(2), 150–164. <https://doi.org/10.1080/10888438.2021.1938575>
- Wanzek, J., Stevens, E. A., Williams, K. J., Scammacca, N., Vaughn, S., y Sargent, K. (2018). Current evidence on the effects of intensive early reading interventions. *Journal of Learning Disabilities*, 51(6), 612–624. <https://doi.org/10.1177/0022219418775110>
- Wanzek, J., Vaughn, S., Scammacca, N., Gatlin, B., Walker, M. A., y Capin, P. (2016). Meta-analyses of the effects of tier 2 type reading interventions in grades K-3. *Educational Psychology Review*, 28(3), 551–576. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9321-7>
- Wheldall, K., Wheldall, R., Madelaine, A., Reynolds, M., y Arakelian, S. (2017). Further evidence for the efficacy of an evidence-based, small group, literacy intervention program for young struggling readers. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 22(1), 3–13. <https://doi.org/10.1080/19404158.2017.1287102>
- World Bank. (2018a). *World development indicators*. World Bank.
- World Bank. (2018b). *World development report 2018: Learning to realize education's promise*. Washington DC.
- World Medical Association. (2013). *World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects*. *JAMA*, 310(20), 2191–2194.