Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

Estrategias de inclusión para estudiantes sordos en la enseñanza de la física: una revisión sistemática de las publicaciones del Ministerio de Educación Física de Brasil (2010-2024)

Estrategias de inclusión para estudiantes sordos en la enseñanza de la física: una revisión sistemática de las producciones de mnpef (2010-2024)

Estrategias de inclusión para estudiantes de bajos recursos en educación física: una revisión sistemática de las producciones del MNPEF (2010-2024)

Rafaela do Vales Miranda – Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Amapá, rafaelamiranda264@gmail.com
Asafio Rodrigues Braga – Instituto Federal
de Educación, Ciencia y Tecnología de Amapá, asafiorodrigues07@gmail.com Cássio Renato da Glória Pereira dos Santos – Instituto Federal de Educación, Ciencia
y Tecnología de Amapá, cassio.santos@ifap.edu.br

Resumen: La educación de personas sordas en Brasil ha evolucionado de un paradigma clínico-terapéutico a una perspectiva socioantropológica, que reconoce la sordera como una diferencia lingüística y cultural. En la enseñanza de la física, se hace necesaria una transposición didáctica que priorice el canal espacio-visual a través de Libras (Lengua de Señas Brasileña). Este estudio analizó las estrategias de inclusión para estudiantes sordos en las producciones académicas del Programa Nacional de Maestría Profesional en Docencia de la Física (MNPEF) entre 2010 y 2024, mediante una revisión sistemática cualitativa. Los resultados muestran que las tecnologías de apoyo, los videos bilingües y la experimentación táctil-visual favorecen el aprendizaje y reducen la sobrecarga cognitiva. Se concluye que la inclusión efectiva requiere metodologías visuales y una formación docente enfocada en la democratización del conocimiento científico.

Palabras clave: Educación en física, Sordera, Inclusión escolar, MNPEF, Visualidad.

Resumen: La educación de personas sordas en Brasil ha evolucionado de un paradigma clínico-terapéutico a una perspectiva socioantropológica que reconoce la sordera como una diferencia lingüística y cultural. En la enseñanza de la física, se hace necesaria una transposición didáctica que priorice el canal espacio-visual a través de Libras (Lengua de Señas Brasileña). Este estudio analizó las estrategias de inclusión para estudiantes sordos en las producciones académicas del MNPEF (Programa Nacional Brasileño para la Promoción de la Educación de Personas Sordas) entre 2010 y 2024, mediante una revisión sistemática cualitativa. Los resultados muestran que las tecnologías de apoyo, los videos bilingües y la experimentación táctil-visual favorecen el aprendizaje y reducen la sobrecarga cognitiva. Se concluye que la inclusión efectiva requiere metodologías visuales y una formación docente enfocada en la democratización del conocimiento científico.

Palabras clave: Educación en física, sordera, inclusión escolar, MNPEF, habilidades visuales.

1. Introducción

1.1 Panorama histórico y jurídico: de la exclusión a una perspectiva socioantropológica

La trayectoria de la educación de las personas sordas se caracteriza por conflictos entre enfoques que buscan...
normalización del individuo y de aquellos que reconocen su particularidad lingüística. A lo largo de
Durante siglos, prevaleció la perspectiva clínico-terapéutica, reafirmada en el Congreso de Milán (1880).
que vetó el uso de lenguas de signos con el argumento de que los sordos debían ser incorporados a
sociedad a través de la comunicación oral y la lectura de labios. Este paradigma de discapacidad, que veía la sordera
tratada como una patología que debe "curarse", resultó en profundos retrocesos cognitivos y educativos para

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

generaciones de estudiantes (SKLIAR, 1998).

En Brasil, el cambio de paradigma comenzó a ganar terreno tanto legal como teórico a finales del siglo XX.
Siglo XX. La transición a una perspectiva socioantropológica define la sordera no por la ausencia de
audición, pero a través de la presencia de una experiencia visual y un lenguaje propio. Esta comprensión
Esto fue corroborado por la Ley N° 10.436/2002, que reconoció la Lengua de Señas Brasileña (Libras).
como medio legal de comunicación y expresión. Esto se hizo aún más significativamente por
Decreto nº 5.626/2005.

Este decreto es esencial para la educación inclusiva de las personas sordas, ya que establece el carácter obligatorio de
enseñanza de Libras (lenguaje de señas brasileño), capacitación de maestros bilingües y la presencia de un traductor e intérprete de
Lengua de señas brasileña (Libras) en el aula. Actualmente, la Ley de Inclusión Brasileña (LBI, 2015) refuerza el derecho...
a un sistema educativo inclusivo en todos los niveles, asegurando que el aprendizaje de las materias
No se deben negar a este segmento de la población habilidades complejas, como la física, debido a barreras.
comunicacional.

1.2 La enseñanza de la física en el contexto de la sordera

Enseñar física a estudiantes sordos presenta desafíos que van más allá de la simple traducción de conceptos. Física,
tradicionalmente basado en modelos matemáticos y abstracciones sonoras (como en la física ondulatoria),
Es necesario replantearlo desde una perspectiva de pedagogía visual. Como indican investigaciones recientes...
En el Máster Nacional Profesional en Enseñanza de la Física (MNPEF), la eficacia de la enseñanza está vinculada a
La capacidad del profesor para traducir el conocimiento científico a un lenguaje que utilice...
un canal espacio-visual que valora la experimentación y el uso de tecnologías de asistencia.

2. Marco teórico / Resultados

2.1 Perspectiva histórica y el Congreso de Milán

La comprensión de la sordera ha experimentado profundas transformaciones, desde una visión clínica hasta una...
concepción socioantropológica. Como lo destaca SKLIAR (1998), el modelo clínico-terapéutico,
Consolidado en el Congreso de Milán en 1880, impuso el oralismo como el único camino, haciendo caso omiso de la
La identidad cultural de las personas sordas. Sin embargo, la perspectiva actual reconoce la sordera como una diferencia.
lingüístico y visual. Como señala AGUIAR (2020), Libras no es solo un accesorio, sino un
lenguaje de instrucción que permite al estudiante sordo estructurar su pensamiento científico de una manera
equivalente a la del oyente.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

2.2 Enseñanza de la física y teoría de la carga cognitiva

Un desafío central en la enseñanza de la física a estudiantes sordos es manejar la atención dividida. Según FRANCO (2019), basándose en la Teoría de la Carga Cognitiva, afirma que los estudiantes sordos se enfrentan a una sobrecarga al intentar seguir simultáneamente el experimento, la explicación del profesor y... Señalización del intérprete. Para mitigar este efecto, el marco teórico sugiere el uso de recursos que reducir la necesidad de transiciones visuales frecuentes. RODRIGUES (2020) refuerza que la El uso de vídeos bilingües y subtitulados funciona como una tecnología de asistencia eficaz. permitiendo al estudiante procesar la información a su propio ritmo, conectando el lenguaje de señas directamente relacionado con el fenómeno físico observado.

2.3 Aspectos visuales y experimentación en la enseñanza de los fenómenos ondulatorios y la óptica

Dada la naturaleza visual del aprendizaje para las personas sordas, la física debería enseñarse a través de fenómenos. perceptible. En el campo de la acústica y los fenómenos ondulatorios, CASTRO (2015) y CALDAS (2017) Argumentan que la enseñanza debería centrarse en las cualidades fisiológicas del sonido a través de las vibraciones. El marco teórico indica que el uso de osciloscopios y software de visualización de formas de onda permite que el concepto de frecuencia y amplitud sea "visto", reemplazando la abstracción auditiva. De manera similar, PICANÇO (2015) argumenta que la óptica geométrica es una de las áreas más poderosas. para su inclusión, ya que utiliza la agudeza visual de la persona sorda para explicar los problemas de visión y el uso de Lentes correctoras: transformando la física en conocimiento aplicado y funcional.

2.4 Fundamentación y práctica docente en el MNPEF

El marco jurídico brasileño, compuesto por la Ley No. 10.436/2002 y el Decreto No. 5. El Decreto N° 5.626/2005 establece que la educación de las personas sordas debe ser bilingüe. Dentro del ámbito de Máster Profesional Nacional en Enseñanza de la Física (MNPEF), este derecho se traduce en la creación de Productos Educativos (PE). Según el marco estudiado, la inclusión efectiva se produce cuando El material didáctico está diseñado desde su concepción para el canal espacial-visual, asegurando que el El derecho constitucional a la educación científica debe hacerse plenamente efectivo, de conformidad con la Ley de Inclusión Brasileña (LBI). 2015).

La literatura indica que los estudiantes sordos son vulnerables a las dificultades de aprendizaje en disciplinas de ciencias exactas, debido a la histórica falta de terminología técnica en Libras (lenguaje de señas brasileño) y la escasez de metodologías visuales. Según FRANCO (2019), el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física es

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

afectado por el fenómeno de la atención dividida, en el que el estudiante necesita gestionar la atención simultáneamente.
La observación del experimento y la interpretación de la señal. Según los resultados del estudio de
FRANCO (2019), la sobrecarga cognitiva se manifiesta de manera crítica cuando:

El efecto de atención dividida se produce cuando los estudiantes se ven obligados a dividir su atención entre diferentes fuentes.
piezas de información físicamente separadas (por ejemplo, texto y diagrama), ambas esenciales para
comprensión. Si los estudiantes necesitan dividir su atención, deben utilizar recursos cognitivos para...
La integración mental de las fuentes de información reduce los recursos disponibles para...
aprendizaje. (FRANCO, 2019, p. 46).

En la misma línea, AGUIAR (2020) enfatiza que la introducción de la cinemática en las clases regulares
Se requiere más que la mera presencia de un intérprete. Los datos de la investigación realizada demuestran que
El uso de secuencias de enseñanza interactivas y videos de lenguaje de señas reduce significativamente la
dependencia de la traducción en tiempo real, lo que permite al estudiante sordo establecer conexiones
Vínculos directos entre el movimiento observado y la magnitud física representada. Según RODRIGUES (2020),
La eficacia de la enseñanza de las leyes de Newton a este público depende del carácter "visual" del material.
material, argumentando que la información visual debería ser la base principal y no solo un recurso.
complementario.

2. Materiales y métodos

Este estudio se caracteriza como una revisión sistemática de la literatura, de naturaleza...
La revisión sistemática, según la metodología empleada, es tanto cualitativa como cuantitativa, con un carácter exploratorio-descriptivo.
define GIL (2019), permite la síntesis de múltiples estudios publicados, proporcionando una
Un conocimiento exhaustivo del estado del arte de un tema específico. El plazo.
El plazo establecido abarca el período comprendido entre 2010 y 2024, con el objetivo de captar la evolución de las prácticas.
incluido después de la consolidación de importantes hitos legales, como el Decreto No. 5.626/2005.
La recopilación de datos se llevó a cabo mediante una búsqueda electrónica en los repositorios digitales de
Máster Nacional Profesional en Enseñanza de la Física (MNPEF), que abarca centros en diferentes ubicaciones.
regiones de Brasil. Se utilizaron los siguientes descriptores lingüísticos para buscar producciones.
Portugués, combinado entre sí: "Enseñanza de la física", "Personas sordas", "Lengua de signos brasileña", "Inclusión" y "Educación".
"Especial". La selección de manuscritos siguió criterios rigurosos para garantizar la exactitud de la información...
Se analizaron los resultados, incluyendo únicamente las tesis y los productos educativos que presentaban el texto.
completos en formato PDF y cuyo objetivo principal era la enseñanza de la física a los estudiantes.
personas sordas.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

Se utilizó el análisis temático para organizar y analizar el corpus de investigación.
Inicialmente, se leyeron los títulos y resúmenes para verificar su relevancia para el tema.
A continuación, las obras seleccionadas fueron sometidas a una revisión técnica exhaustiva, cuyos datos se recopilaron.
Los datos se tabularon en una hoja de cálculo que contenía: ID, Autor(es), Institución, Año, Tema de física tratado (por ejemplo, Acústica, Cinemática, Óptica) y las principales metodologías aplicadas.
Según el enfoque metodológico de Santos et al. (2022), observado en estudios de revisión, el
Los resultados se compararon y categorizaron para identificar los desafíos y el potencial de...
Estrategias de enseñanza centradas en lo visual en la educación científica.

3. Resultados y discusión

Un análisis de las producciones vinculadas al Programa Nacional de Maestría Profesional en Enseñanza de la Física.
(MNPEF) hizo posible identificar que la inclusión de estudiantes sordos ha progresado a través de la creación
de Productos Educativos (PE) que priorizan el canal visual. Según la encuesta, el
La eficacia de la enseñanza de la física a estudiantes sordos no reside en simplificar el contenido, sino en...
Una transposición didáctica que considera a Libras (Lengua de Señas Brasileña) y la visualidad como pilares. Según los resultados
Del estudio de AGUIAR (2020), la aplicación de secuencias de enseñanza interactivas en aulas inclusivas
El estudio de la cinemática puso de relieve que el uso de tecnologías de asistencia y recursos visuales es crucial.
para aprender.
El autor enfatiza que el uso de experimentos y simuladores, cuando se realiza mediante Libras (Lenguaje de Señas Brasileño),
Permite al estudiante sordo dejar de ser un espectador pasivo y comenzar a construir conceptos de
velocidad y aceleración con mayor autonomía. Según AGUIAR (2020), este enfoque
El enfoque metodológico favorece la apropiación del conocimiento científico, ya que reduce las barreras.
comunicacional y permite al estudiante relacionar los fenómenos físicos observados directamente con
su realidad y su lenguaje.
Para el análisis de los resultados, se creó una hoja de cálculo que enumera las tesis y los productos.
Recursos educativos seleccionados y sus datos, para ayudar en el proceso de síntesis, incluyendo título,
autores, año de publicación, objetivo del estudio (TABLA 1) En este sentido, se destaca que, según
Como lo analiza FRANCO (2019), las barreras de comunicación y la atención dividida pueden generar
Esto sobrecarga la capacidad cognitiva de los estudiantes sordos, lo que puede provocar un aprendizaje fragmentado.
si el profesor no utiliza estrategias visuales apropiadas. Este estudio centra la atención en la
Vulnerabilidad cognitiva resultante de la barrera del idioma. En este contexto, la efectividad de una
La estrategia se valida por su capacidad para reducir el esfuerzo de traducción en favor de la construcción de...
concepto físico.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

Tabla 1 – Resumen de las producciones académicas analizadas en el MNPEF (2010-2024).

Hoja de cálculo para tesis			
Números	Título de la obra	Referencia	Objetivo principal
1	Una secuencia didáctica que introduce la cinemática a estudiantes sordos y oyentes en un aula regular.	AGUIAR (2020)	Investigar el impacto de los guiones experimentales basados en en la visualidad.
2	Teoría de la carga cognitiva: Conocimientos previos y atención dividida reducida en la educación de personas sordas en procesos de electrificación.	FRANCO (2019)	Analizar la interferencia de la fragmentación visual en los procesos de electrificación.
3	Vídeos bilingües: Enseñanza Leyes de Newton para estudiantes sordos y oyentes	RODRÍGUES (2020)	Desarrollar material audiovisual bilingüe para el estudio de la mecánica clásica.
4	Actividad experimental de acústica para la enseñanza de la física: Una propuesta para la inclusión de las personas sordas.	CALDAS (2017)	Sugiera itinerarios que utilicen la percepción táctil de las vibraciones. efectos sonoros.
5	Enseñar óptica geométrica a través de problemas de visión y lentes correctivas: Unidad didáctica en el contexto de la educación inclusiva para personas sordas	PICANÇO (2015)	Aplicar UEPS a Lentes de enseñanza en el contexto de la educación inclusiva.
6	El uso de juegos digitales en la enseñanza de la física: Un enfoque que utiliza el juego CC-Connect Circuit para la enseñanza a estudiantes sordos y oyentes.	ALVES (2019)	Evaluar el potencial educativo del juego CC-Connect Circuits.
7	Inclusión en la enseñanza de la física: Enseñar las cualidades fisiológicas del sonido a estudiantes sordos y oyentes.	CASTRO (2015)	Analizar el impacto de las estrategias táctiles-visuales en la enseñanza de la acústica en aulas inclusivas.

Fuente: Obra propia del autor (2026)

En cuanto al análisis cualitativo, los resultados convergen en la tesis de que la física visual no No se trata simplemente de una medida paliativa, sino más bien de una necesidad estructural. Como lo demuestra CALDAS (2017), en el contexto de la acústica, en el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante sordo, el

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

La comunicación y la percepción visual son factores fundamentales, por lo que el profesor y la escuela...
Deberían buscar estrategias de enseñanza alternativas que promuevan una mayor calidad en el proceso.
las necesidades pedagógicas de estos estudiantes. Por lo tanto, es necesario utilizar estrategias que empleen
Recursos visuales para guiar al estudiante en la comprensión de un concepto físico en particular.
(CALDAS, 2017, pág. 52).

Por lo tanto, la discusión de los datos reafirma que la inclusión total requiere que el maestro asuma el rol de
mediador de lenguas, superando la dependencia exclusiva de la interpretación simultánea para
para promover la inmersión directa en el fenómeno físico.

En este sentido, se observa una convergencia entre los hallazgos de RODRIGUES (2020) y FRANCO
(2019) respecto a la necesidad de reducir la carga cognitiva durante las clases. Mientras que RODRIGUES
(2020) señala que los videos bilingües son esenciales para que el estudiante no pierda información mientras
El profesor escribe en la pizarra, FRANCO (2019) destaca que la fragmentación de la atención es la principal
obstáculo en la enseñanza de la electrificación. El análisis de los datos revela que, sin material que
Si bien la información se centraliza visualmente, el estudiante sordo a menudo queda marginado en el proceso de...
abstracción teórica.

En cuanto a la enseñanza de la mecánica ondulatoria y la acústica, las disertaciones de CASTRO (2015) y CALDAS (2017)
Presentan resultados prometedores mediante el uso de la percepción táctil y visual. Los autores argumentan
que la física del sonido puede comprenderse plenamente a través de sus cualidades fisiológicas.
percibido a través de vibraciones y software de visualización de ondas. Según los resultados
de CASTRO (2015), experimentación sensorial, en la que el estudiante 've' la onda sonora a través de un
El osciloscopio, o el "sentido" por medio de superficies vibrantes, llena el vacío dejado por la ausencia.
de audición. Este método transforma la acústica, anteriormente puramente abstracta, en un campo de
exploración táctil-visual, garantizando el derecho de las personas sordas a acceder a información científica de calidad. (CASTRO,
2015, pág. 52).

En resumen, los resultados indican que la producción académica en el Programa Nacional de Maestría Profesional en
La Enseñanza de la Física (MNPEF) ha logrado proponer metodologías que respetan la singularidad.
Lingüística de las personas sordas. Sin embargo, el debate también señala la necesidad de una mayor formación.
Apoyo continuo a los profesores de física, dada la presencia de un intérprete de lengua de signos, aunque
Si bien es esencial, no reemplaza la planificación de lecciones centrada en lo visual.

El análisis del Gráfico 1 indica que la producción académica sobre la enseñanza de la Física a estudiantes sordos en
El MNPEF aún es pequeño, pero ha mostrado un crecimiento significativo en los últimos años.
Si bien el estudio abarca el período comprendido entre 2010 y 2024, las obras seleccionadas solo corresponden a partir de esa fecha.
desde 2015, con una mayor concentración entre 2019 y 2020. Esto demuestra que, a pesar de la inclusión, es una
Si bien es un tema antiguo en derecho, no fue hasta mucho después que comenzó a adquirir relevancia práctica y específica para la física.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

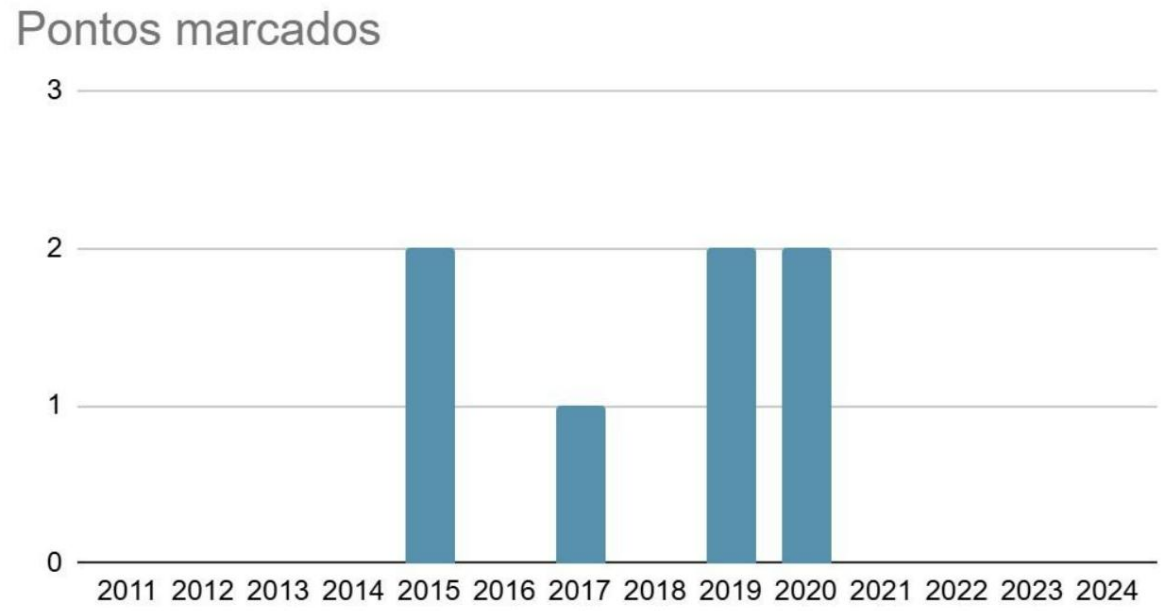
Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

Recientemente. Tener solo 7 trabajos en 14 años refuerza la idea de que los maestros en el aula

Los profesores siguen necesitando guías y materiales didácticos que les ayuden en su trabajo diario con los alumnos.

Las personas sordas y la cultura sorda.

Figura 1 - Distribución cronológica de las tesis doctorales del MNPEF (2010-2024).



Fuente: autoría propia (2026).

Tras examinar el contenido de estas disertaciones, identificamos tres puntos fundamentales que

Estas estrategias resumen las que han tenido éxito en materia de inclusión:

La primacía del canal espacio-visual y la tecnología de asistencia: cómo percibe el mundo el estudiante sordo.

Principalmente debido a consideraciones visuales, la estrategia más utilizada es el uso de videos bilingües (lengua de señas brasileña y...).

Portugués), simuladores digitales y fotografías. La idea es que el estudiante comprenda el concepto físico.

Antes de intentar comprender la teoría por escrito. Mitigación de la atención dividida y la organización

Cognitivo: Un punto que se cita con frecuencia es que el estudiante sordo no puede mirar.

simultáneamente para el intérprete de lengua de signos y para el experimento. Por lo tanto, los estudios sugieren

Materiales que permitan al estudiante concentrarse en una sola información a la vez, evitando así la fatiga mental.

y la pérdida de información. Prácticas adaptadas de experimentación táctil-visual: El uso de kits prácticos.

que implican el tacto y la vista, como sentir la vibración del sonido u observar el comportamiento de la luz.

Mediante el uso de lentes, ayuda a que los conceptos abstractos de la física sean más concretos y comprensibles.

En resumen, los datos indican que, para incluir a los estudiantes sordos, no basta con tener un intérprete en el aula;

Es necesario que el profesor de física adapte su material para que sea completamente visual y práctico.

Las siete disertaciones analizadas sirven como un excelente punto de partida, mostrando que, con el uso

Con la tecnología y los recursos visuales adecuados, es posible enseñar cualquier concepto de física de una manera que...

eficiente para la comunidad sorda.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

Consideraciones finales

Esta revisión sistemática concluyó que la producción académica a nivel de maestría...
La Asociación Nacional Profesional para la Enseñanza de la Física (MNPEF) ha desempeñado un papel destacado en construir una educación en física más equitativa y accesible para la comunidad sorda. El análisis de Las pruebas documentales demostraron que la eficacia del proceso de inclusión trasciende la mera presencia. del traductor e intérprete de lengua de signos (TILS), que requiere fundamentalmente una arquitectura pedagógica Se planificó desde una perspectiva visual. Se descubrió que áreas tradicionalmente abstractas, como la acústica, la cinemática y la óptica geométrica, tienen un alto potencial inclusivo cuando se abordan mediante la mediación. a través de recursos que convierten los fenómenos auditivos en percepciones táctiles y visuales.
Los resultados obtenidos reiteran la necesidad imperiosa de combatir la fragmentación de la atención y Sobrecarga cognitiva: desafíos que impregnan la vida escolar diaria de los estudiantes sordos.
Se ha demostrado que la transposición didáctica, basada en tecnologías de asistencia, como Los vídeos y juegos digitales bilingües no son simplemente una solución temporal, sino una herramienta real. aprendizaje informativo que garantiza a la persona sorda el derecho a la autonomía en la construcción de conceptos científicos complejos
Como implicación práctica, este estudio señala que la formación continua de los profesores de física Debe ser reestructurado para incorporar el ámbito de las estrategias de enseñanza bilingüe y la Desarrollo de productos educativos originales. Se hace hincapié en que la plena inclusión es un proceso. proceso continuo que exige superar el modelo etnocéntrico y desarrollar una pedagogía que Diferencia y reconoce la singularidad lingüística del estudiante.
Finalmente, esta investigación no pretende ser exhaustiva sobre el tema, sino servir como referencia para futuros estudios. Investigación orientada a consolidar metodologías inclusivas en todos los niveles educativos. Básico. Se espera que la evidencia presentada aquí contribuya a la enseñanza de la Física en Brasil necesita evolucionar de una inclusión puramente normativa a una inclusión efectivamente pedagógica. donde la ciencia se comprende en su totalidad, independientemente de las barreras sensoriales.

Referencias

AGUIAR, Alysson Duarte de. Una secuencia didáctica que introduce la cinemática a estudiantes sordos y oyentes en un aula regular. 2020. 164 p. Disertación (Maestría Profesional en Pedagogía de la Física) – Instituto Federal de Espírito Santo, Cariacica, 2020.

ALVES, Ticiano Rodrigues Moraes. El uso de juegos digitales en la enseñanza de la física: un enfoque que utiliza el juego CC-Connect Circuits para la enseñanza de estudiantes sordos y oyentes. 2019. 116 págs.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 06/05/2026 | Aceptado: 09/05/2026 | Publicación: 12/05/2026

Disertación (Maestría Profesional en Enseñanza de la Física) – Universidad Estadual de Ceará, Quixadá, 2019.

BRASIL. Ley N° 10.436, del 24 de abril de 2002. Establece la Lengua de Señas Brasileña (Libras).
y establece otras medidas. Brasilia, DF: Gaceta Oficial de la Unión, 2002.

BRASIL. Decreto N° 5.626, de 22 de diciembre de 2005. Regula la Ley N° 10.436, de 24 de abril de 2002.
Brasilia, DF: Gaceta Oficial de la Unión, 2005.

CALDAS, Gracilene Gaia. Actividades de acústica experimental para la enseñanza de la física: una propuesta para la inclusión de estudiantes sordos. 2017. 119 p. Tesis (Máster Profesional en Didáctica de la Física) – Universidad Federal de Pará, Belém, 2017.

CASTRO, Jederson Willian Pereira de. Inclusión en la enseñanza de la física: enseñanza de las propiedades Aspectos fisiológicos del sonido para estudiantes sordos y oyentes. 2015. 114 págs. Tesis (Máster Profesional en Didáctica de la Física) – Universidad Federal de Lavras, Lavras, 2015.

FRANCO, Esdras da Silva. La teoría de la carga cognitiva: preconocimiento y reducción de la atención dividida en la enseñanza de personas sordas en procesos de electrificación. 2019. 131 p. Disertación (Maestría Profesional en Pedagogía de la Física) – Universidad Federal de Pará, Belém, 2019. GIL, Antonio Carlos. Cómo elaborar proyectos de investigación. 6.ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.

PICANÇO, Lucas Teixeira. La enseñanza de la óptica geométrica a través de la visión y los problemas de visión. Lentes correctivas: una unidad didáctica en el contexto de la educación inclusiva para personas sordas. 2015. 69 págs. Producto educativo (MNPEF) – UFAM/IFAM, Manaus, 2015.

RODRIGUES, Sabrina Farias. Vídeos bilingües: Enseñanza de las leyes de Newton a estudiantes sordos y oyentes. 2020. 128 p. Tesis (Máster profesional en enseñanza de la física) –
Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Tramandaí, 2020.
SKLIAR, Carlos. Sordera: una mirada a las diferencias. Porto Alegre: Mediação, 1998.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.