



Belém - Pará - 2024

# ***MANUAL PARA LA INCLUSIÓN***

## **DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL PARA EL PROFESOR DE ARTE DEL NUEVO BACHILLERATO**

**2ª EDICIÓN**

***JORGE AUGUSTO LAURIDO  
RICARDO FIGUEIREDO PINTO***



# TAJETA DE CATALOGO

**LAURIDO, Jorge Augusto. PINTO, Ricardo Figueiredo**

**Manual para la Inclusión de Personas con Discapacidad Visual para el Profesor de Arte del nuevo Bachillerato.**

**Jorge Augusto Laurido; Ricardo Figueiredo Pinto. 2º ed. Belém: Conhecimento & Ciência, 2024.**

**22p.**

**ISBN: 978-65-867-8597-5**

**DOI: 10.29327/5448992**

# PRESENTACIÓN

Es con mucho gusto que dedico este momento para presentar este trabajo, porque tengo numerosas razones para realizar esta acción académica, pero me centraré solo en algunas que creo que representan mejor mi satisfacción y que por sí solas, demuestran las razones para hacerlo.

En primer lugar, quiero destacar el gran reto al que se enfrenta un profesional cuando decide cursar un doctorado en cualquier área del conocimiento, ya que tendrá que planificar un periodo medio-largo en el que desarrollará su investigación, además de muchas horas de estudios para conseguir su mayor objetivo, obtener el título de doctor.

Este profesional tendrá que elegir un tema de investigación que lo mantenga motivado, enfocado, y si es posible que tenga una relación con sus actividades profesionales actuales que pueda desarrollar su investigación con mayor objetividad y placer.

Al elegir el tema, este debe tener una relevancia social y que de alguna manera pueda aportar a sus colegas y estudiantes, así como a una comunidad académica más amplia que forme parte de la institución que tiene tu mayor vínculo profesional.

Que la investigación a desarrollar presente un mayor vínculo con su trayectoria profesional, en este caso con la disciplina de las Artes y con un gran aporte social, que en este caso son las personas con discapacidad visual, dejando así un legado para docentes y estudiantes de la red pública de educación enseñanza en red educativa.

Podría hablar de tantas otras razones para mostrar mi satisfacción al hacer esta presentación, pero creo que lo ya dicho representa bien al gran mentor de este trabajo, el Profesor Dr. Jorge Augusto Laurido, quien logró exponer todo lo que mencioné anteriormente, además de haber sido un excelente asesor doctoral, realizando sus estudios con dedicación, responsabilidad, motivación, compromiso, educación y respeto, entre varias cualidades más.

Finalmente, quisiera agradecer a mi profesor y amigo por la confianza depositada en mí, superando todas las dificultades encontradas durante el transcurso de mi doctorado y terminando juntos con la producción de este e-book, que recomiendo a todos leer y utilizar.

Prof. Pos-doctorado Ricardo Figueiredo Pinto  
Asesor Académico

# RESUMÉN

## BRILLE

El sistema Braille es una forma de comunicación adecuada para su uso con lectores que sólo pueden leer con los dedos.

## PEGAR O COLAR

La unión de materiales, como su título lo indica, es un procedimiento que utiliza la adhesión para conectar diferentes materiales que darán como resultado diferentes texturas y elevaciones en el relieve.

## COLABORACIÓN CON RECURSOS ESPECIALIZADOS

Colaborar con profesionales especializados, como monitores de movilidad, terapeutas ocupacionales y especialistas en discapacidad visual, para asegurar el apoyo necesario y adaptar el entorno educativo a las necesidades de los estudiantes.

## RECOMENDACIONES COMPLEMENTARIAS

Enlaces a videos, sitios web y aplicaciones que pueden contribuir al proceso de enseñanza de la asignatura de Artes para estudiantes con discapacidad visual o baja visión.

5

## LEYES IMPORTANTES

Consulte lo que dicen las leyes educativas brasileñas sobre la enseñanza de Artes para estudiantes con discapacidad visual y baja visión.

6

8

## MATERIALES TÁCTILES

Existen varias formas de producir imágenes en relieve. Pueden emplear pegado, impresión mecánica, máquinas de fusión, máquinas de thermoform e impresión tridimensional (3D) (Ferreira, et. al., 2021).

9

12

## AUDIOLIBROS Y GRABACIONES

Proporcionar versiones en audio de los materiales didácticos para que los estudiantes puedan escuchar y seguir el contenido.

15

17

## TECNOLOGÍA DE ASISTENCIA

Utilice tecnologías como lectores de pantalla, software de ampliación de texto, dispositivos de reconocimiento de voz y otras herramientas accesibles para ayudar a los estudiantes a acceder e interactuar con el contenido.

19



# LEY DE DIRECTRICES Y BASES EDUCATIVAS Y BASE NACIONAL CURRICULAR COMÚN



1.

La Ley de Directrices y Bases Nacionales de Educación (LDB) y la Base Curricular Común Nacional (BNCC) son documentos importantes que orientan la educación en Brasil. Respecto a la enseñanza de las artes para estudiantes con discapacidad visual y baja visión, ambos documentos resaltan la importancia de la inclusión y la accesibilidad en el proceso educativo.

2.

La LDB, Ley nº 9.394/96, establece principios y directrices para la educación brasileña. Destaca la necesidad de garantizar la igualdad de oportunidades y el acceso a la educación para todos, incluidos los estudiantes con discapacidad. La LDB también enfatiza la importancia de la educación inclusiva, que apunta a satisfacer las necesidades específicas de cada estudiante, incluyendo adaptaciones curriculares y metodológicas.

3.

La BNCC es un documento que define los conocimientos, destrezas y habilidades esenciales que todo estudiante brasileño debe desarrollar a lo largo de la educación básica. En el caso de las artes, la BNCC destaca la importancia del acceso democrático a los bienes culturales y artísticos, así como el desarrollo de la percepción, sensibilidad, creatividad y expresión de los estudiantes.

# LEY DE DIRECTRICES Y BASES EDUCATIVAS Y BASE NACIONAL CURRICULAR COMÚN

**4.**

En cuanto a la inclusión de estudiantes con discapacidad visual y baja visión en la educación artística, la BNCC recomienda que la escuela garantice los recursos, estrategias y adaptaciones necesarias para que estos estudiantes puedan participar plenamente en las actividades artísticas. Esto puede incluir el uso de materiales táctiles, descripciones detalladas de obras de arte, uso de recursos sonoros y táctiles, entre otras estrategias.

**5.**

En resumen, tanto la LDB como la BNCC defienden la inclusión y la accesibilidad como principios fundamentales en la enseñanza de las artes para estudiantes con discapacidad visual y baja visión, resaltando la importancia de adaptar las prácticas pedagógicas para satisfacer las necesidades específicas de estos estudiantes y asegurar su pleno desarrollo artístico y cultural.

# BRAILLE

**Garantizar que el material  
didáctico, como libros, textos  
y materiales  
complementarios, esté  
disponible en Braille para los  
estudiantes con  
discapacidad visual.**



# ¿QUÉ PUEDE HACER UN MAESTRO?



1

## LIBROS BRAILLE

Los profesores pueden garantizar que los libros de texto utilizados en el aula estén disponibles en versiones Braille, de modo que los estudiantes con discapacidad visual tengan acceso al mismo contenido que sus compañeros sin discapacidad.

2

## MATERIALES BRAILLE

Además de los libros, también se pueden producir en Braille otros materiales como hojas de ejercicios, textos complementarios, listas de lectura y materiales de apoyo. Esto permite que los estudiantes con discapacidad visual participen plenamente en las actividades del aula y realicen las mismas tareas que sus compañeros.

3

## DISPONIBILIDAD TEMPRANA

Los maestros deben asegurarse de que los materiales braille estén disponibles con suficiente antelación para que los estudiantes con discapacidad visual tengan tiempo de revisarlos y prepararse para la clase. Esto puede implicar la coordinación con servicios de transcripción o bibliotecas especializadas para garantizar que los materiales estén listos al comienzo del semestre o trimestre.

4

## COMENTARIOS Y AJUSTES

Es importante solicitar comentarios de los estudiantes con discapacidad visual sobre la calidad y utilidad de los materiales braille para que se puedan realizar los ajustes necesarios para mejorar su accesibilidad y eficacia. Esto puede incluir cuestiones como el tamaño y el espaciado de los caracteres, la claridad de las representaciones gráficas en braille y la precisión de la transcripción del texto.



# MATERIALES TÁCTILES

**Estos procesos difieren considerablemente en la forma en que crean relieves y los tipos de relieves y en los equipos y materiales utilizados. Naturalmente, los gastos financieros relacionados con ellos también varían significativamente. Algunos, debido al uso de equipos y materiales costosos, son más comunes en las naciones desarrolladas (Ferreira, et. al., 2021).**



# ¿CÓMO APLICAR?



## CREACIÓN DE OBJETOS

A criação de objetos em 2 dimensões tem suas limitações, porém os objetos em 3D podem ter orçamento elevado, então, primeiro é necessário verificar se é realmente viável a implementação desses recursos e se descrições por áudios não são suficientes (Ferreira, et. al., 2021).

## PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL

Con respecto al desarrollo de recursos didácticos táctiles, Nascimento, Hoffman y Marcolino (2016) afirman que la participación activa de los estudiantes con discapacidad visual es crucial. Esto se debe a que utilizará materiales adaptados, lo que le permitirá expresar sus preferencias en relación a textura, color, tamaño y otros aspectos pertinentes.

## PEGAR O COLAR

Históricamente, las imágenes táctiles se produjeron por primera vez combinando materiales con diferentes texturas para sentir las directamente. Zucherato y Freitas (2011) enfatizan que las texturas utilizadas en este proceso de pegar o colar deben ser suaves para no dañar la sensibilidad táctil de los estudiantes con baja visión y ciegos.

## QUE NO HACER

Evite pegar con papel de lija grueso y objetos punzantes. Una lija gruesa reduce la capacidad de percepción de los dedos, además de provocar ciertas molestias a la hora de leer táctilmente. Los objetos punzantes suponen un riesgo de accidentes (Ferreira, et. al., 2021).



# MODELOS

## ROMPECABEZAS TÁCTILES

Se trata de rompecabezas que desafían a los estudiantes a utilizar el tacto para reconocer y combinar piezas según sus formas y texturas. Estos rompecabezas se pueden utilizar para enseñar conceptos de geometría, patrones y resolución de problemas.



## MAPAS TÁCTILES

Preparado por Ferreira, et. Alabama. (2021). Los mapas táctiles son representaciones físicas de mapas geográficos que permiten a los estudiantes explorar características geográficas, como montañas, ríos y fronteras, a través del tacto. Estos mapas son especialmente útiles en las clases de geografía e historia.



## SUMINISTROS DE ARTE TÁCTIL

Se pueden utilizar materiales artísticos táctiles como arcilla, plastilina, telas y otros materiales texturizados para permitir que los estudiantes con discapacidad visual exploren su creatividad y expresen sus ideas a través del arte.



# MODELOS

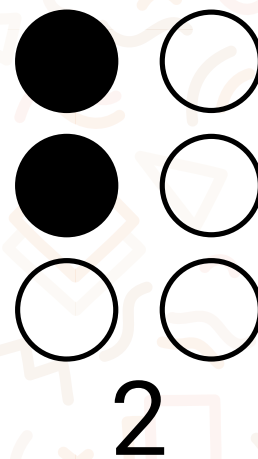
## LIBROS TÁCTILES

Los libros táctiles son libros especialmente diseñados para ser leídos al tacto. Pueden incluir ilustraciones en relieve, diferentes texturas e incluso componentes interactivos, como pestañas y ventanas emergentes, para proporcionar una experiencia de lectura enriquecida.



## GRÁFICOS TÁCTILES

Son representaciones físicas de datos numéricos o información visual, adaptadas para ser accesibles mediante el tacto. Por ejemplo, se puede utilizar un gráfico de barras táctil para representar datos estadísticos, lo que permite a los estudiantes con discapacidad visual comprender las relaciones entre diferentes conjuntos de datos.



## MAQUETAS

Para representaciones de espacios, ambientes, para que el estudiante tenga noción espacial de objetos y reconocimiento de lugares.







# AUDIOLIBROS Y GRABACIONES

# PUNTOS CLAVE

**LOS AUDIOLIBROS Y LAS GRABACIONES SON RECURSOS EXTREMADAMENTE ÚTILES PARA LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD VISUAL, YA QUE LES PERMITEN ACCEDER AL CONTENIDO A TRAVÉS DE LA AUDICIÓN.**



## **AUDIOLIBROS**

Se trata de versiones de libros grabadas en formato de audio, lo que permite a los estudiantes escuchar el contenido en lugar de leerlo visualmente. Estos audiolibros se pueden adquirir en formato digital o físico y cubren una amplia gama de temas y géneros, desde literatura clásica hasta libros de texto.



## **GRABACIONES DE CLASES Y CONFERENCIAS**

Los profesores pueden grabar sus clases, conferencias y debates en formato de audio para que los estudiantes con discapacidad visual puedan revisar el contenido fuera del aula. Estas grabaciones proporcionan una manera conveniente de acceder a la información y reforzar el aprendizaje.

# DESCRIPCIÓN VERBAL

## DESCRIPCIÓN DE IMÁGENES Y GRÁFICOS

Cuando los profesores utilizan imágenes, gráficos u otras ayudas visuales durante las lecciones, es esencial proporcionar descripciones verbales detalladas para que los estudiantes con discapacidad visual puedan comprender completamente el contenido. Esto puede incluir información sobre formas, colores, patrones, proporciones y otras características relevantes.

## NARRATIVAS DESCRIPTIVAS

Además de describir elementos visuales específicos, los profesores pueden utilizar narrativas descriptivas para contextualizar el contenido y proporcionar una comprensión más completa del tema. Esto puede implicar la creación de historias o ejemplos que ilustren conceptos de una manera que sea accesible para todos los estudiantes.



# ASOCIACIÓN CON RECURSOS Y PROFESIONALES ESPECIALIZADOS





# PROFESIONALES Y RECURSOS ESPECIALIZADOS

1. Los profesores pueden colaborar con una variedad de profesionales especializados, incluidos instructores de movilidad, terapeutas ocupacionales, especialistas en tecnología de asistencia, oftalmólogos y otros profesionales de la salud y la educación.
2. Los expertos pueden ofrecer información valiosa sobre las necesidades individuales de los estudiantes y proporcionar orientación específica sobre cómo adaptar el entorno educativo para satisfacer sus necesidades.
3. Asociarse con profesionales especializados puede ayudar a realizar evaluaciones individualizadas de las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual, identificando sus habilidades, desafíos y preferencias específicas.
4. Profesionales especializados pueden brindar acceso a recursos y tecnologías específicos diseñados para apoyar a los estudiantes con discapacidad visual. Esto puede incluir software de lectura de pantalla, dispositivos de ampliación de texto, materiales educativos adaptados y otras herramientas de asistencia.
5. Los docentes pueden beneficiarse de la capacitación y el desarrollo profesional brindados por profesionales especializados, aprendiendo sobre las mejores prácticas en educación inclusiva, estrategias de enseñanza adaptadas y el uso efectivo de la tecnología de asistencia.
6. La asociación con profesionales especialistas debe verse como un proceso continuo y colaborativo, donde los maestros y otros miembros del personal escolar trabajan juntos para garantizar que las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual se satisfagan de manera efectiva e inclusiva.



# **TECNOLOGÍA DE ASISTENCIA**

# TECNOLOGÍA DE ASISTENCIA

## ¿Cuáles son?

### Lectores de pantalla

Los lectores de pantalla son programas de software que convierten texto digital en voz o braille, permitiendo a los estudiantes con discapacidad visual acceder a contenidos en dispositivos electrónicos como computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes. Estos programas brindan retroalimentación auditiva o háptica sobre el contenido mostrado en la pantalla, lo que permite a los estudiantes navegar por documentos, sitios web y aplicaciones de forma independiente.

### Ampliación de texto

Ampliación de texto: los estudiantes con baja visión pueden beneficiarse del software de ampliación de texto, que les permite aumentar el tamaño del texto que se muestra en la pantalla de una computadora o dispositivo móvil. Estos programas también pueden ofrecer funciones adicionales como opciones de contraste, colores personalizados y resaltados para facilitar la lectura.

### Accesibilidad en el aula

En el aula, los docentes pueden incorporar tecnología de asistencia a través de recursos como pizarras interactivas accesibles, materiales digitales adaptados y software educativo especializado diseñado para estudiantes con discapacidad visual. Esto ayuda a garantizar que todos los estudiantes tengan igual acceso al plan de estudios y a las oportunidades educativas.

### Sistemas de reconocimiento de voz

Para los estudiantes que tienen dificultades para leer o escribir debido a una discapacidad visual, los sistemas de reconocimiento de voz pueden ser una herramienta útil. Estos sistemas permiten a los estudiantes dictar texto verbalmente, que luego se convierte en texto digital mediante algoritmos de reconocimiento de voz. Esto facilita la redacción de textos, la realización de investigaciones en Internet y otras tareas relacionadas con la escritura.

### Dispositivos táctiles y de orientación

Dispositivos táctiles y de orientación: además de ayudar con la accesibilidad digital, la tecnología de asistencia también puede incluir dispositivos táctiles y de orientación diseñados para ayudar a los estudiantes con discapacidad visual en sus actividades diarias. Esto puede incluir bastones electrónicos que detectan obstáculos, aplicaciones de navegación GPS adaptadas para personas con discapacidad visual y otros dispositivos portátiles diseñados para mejorar la movilidad y la independencia.



## Recomendações complementares

App: Be My Eyes

App: TalkBack

App: Seeing AI

Vídeo educativo sobre Acessibilidade

Dicas de tecnologias assistivas para cegos e baixa visão + aplicativos úteis - por Geisa Farini





## REFERENCES

**DALLABONA, Kátia Girardi.** Inclusão de Deficientes Visuais no Curso Superior na Educação a Distância. Anais do XVII Congresso da Associação Brasileira de Educação a Distância. 2011.

**DELPIZZO, Graziela Naspolini; GHISI, Marcilene Aparecida Alberton; SILVA, Solange Cristina da.** A Tecnologia Promovendo a Inclusão de Pessoas Cegas no Ensino Superior a Distância. Anais do XII Congresso da Associação Brasileira de Educação a Distância, 2005.

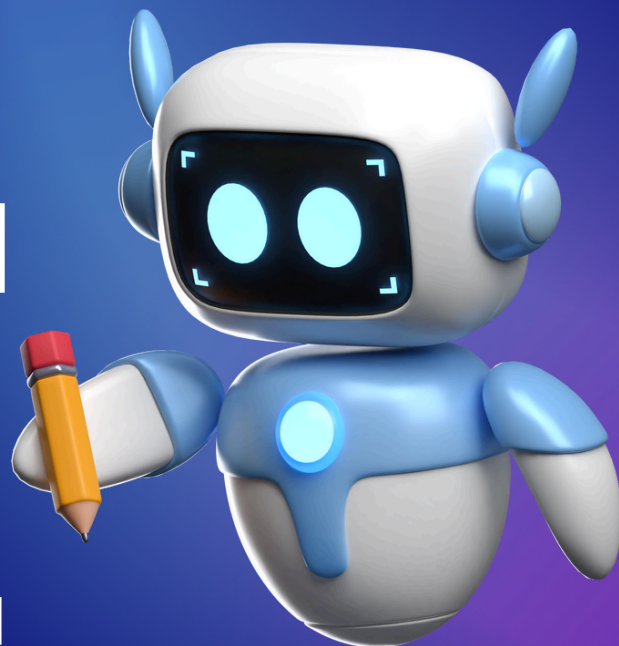
**FERREIRA, J. E. et. al.** Manual de Imagens para Deficientes Visuais. São Paulo: FFLCH/USP, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Dys9R6l3YM0>. Acesso em: 26 março de 2024.

**GEISA FARINI.** Dicas de tecnologias assistivas para cegos e baixa visão + aplicativos úteis. 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0oB6m7zhhWE>. Acesso em: 26 de março de 2024.

**MAGAZINE LUIZA.** Aplicativos para deficientes visuais. 2017.

**NASCIMENTO, R. da S.; HOFFMAN, G. P.; MARCOLINO, D.** Metodologia LabTATE: Recurso didático no ensino superior de geografia para apoio a alunos com deficiência visual. In: **NOGUEIRA, R. E. (Org.),** Geografia e inclusão escolar: teoria e práticas. Florianópolis: Edições do Bosque/CFH/UFSC, 2016, p. 301-323.

# ¡LOS MEJORES SERVICIOS EN EDUCACIÓN!



SEA MIEMBRO DE LA  
ESCUELA DE NEGOCIOS EN  
EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO  
PROFESIONAL



**CURSOS**

**EVENTOS**

**CONSULTORÍA**

**ARTÍCULOS**

**ORIENTACIÓN**

**PRODUCTOS  
AUDIO-VISUALES**

**GRUPOS DE  
INVESTIGACIÓN**

**LIBROS  
ELECTRÓNICOS**

**VÍDEOS**

[secretaria@conhecimentoeciencia.com](mailto:secretaria@conhecimentoeciencia.com)

Elephant Coworking, Av. Gov. José Malcher, 153