

MAESTROS, TECNOLOGÍAS DIGITALES E INCLUSIÓN ESCOLAR: RETOS DE LA POLÍTICA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN UN MUNICIPIO BRASILEÑO

PROFESSORES, TECNOLOGIAS DIGITAIS E INCLUSÃO ESCOLAR: DESAFIOS DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL EM UM MUNICÍPIO BRASILEIRO

TEACHERS, DIGITAL TECHNOLOGIES AND SCHOLAR INCLUSION: CHALLENGES OF SPECIAL EDUCATIONAL POLICY AT A BRAZILIAN REGION

Fabiane da Silva FERREIRA¹

Andressa Santos REBELO²

Mônica de Carvalho Magalhães KASSAR³

RESUMEN: El objetivo de este artículo es conocer las concepciones de los maestros sobre el uso de las tecnologías digitales en las actividades pedagógicas, en un contexto de diversidad, en una región de Brasil que ha implementado la política nacional de educación inclusiva. Los procedimientos metodológicos consistieron en la consulta de documentos y la realización de entrevistas semiestructuradas con maestros de clases regulares y especializadas, con niños en fase de alfabetización. La escuela se destaca por recibir una gran cantidad de alumnos de educación especial, por tener un centro especializado de apoyo a la inclusión, y estudiantes cuyo español es su lengua materna, ya que se encuentra cerca de la frontera entre Brasil y Bolivia.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías digitales. Inclusión escolar. Educación especial.

RESUMO: Este artigo objetiva conhecer as concepções dos professores sobre o uso das tecnologias digitais nas atividades pedagógicas, em um contexto de diversidade, em uma região do Brasil que implantou a política nacional de educação inclusiva. Os procedimentos metodológicos consistiram em consulta a documentos e realização de entrevistas semiestructuradas com docentes que atuam em salas comuns e em salas de atendimento educacional especializado, com crianças na etapa de alfabetização. A escola se distingue por receber grande número de alunos da educação especial, por possuir um centro de especializado de apoio à inclusão, e atender alunos que tem o espanhol como língua materna, por localizar-se perto da fronteira entre Brasil e Bolívia.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias digitais. Inclusão escolar. Educação especial.

¹ Universidad Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Corumbá – MS – Brasil. Máster por el Programa de Posgrado en Educación. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4076-625X>. E-mail: fabianesilvaopositivo@outlook.com

² Universidad Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Corumbá – MS – Brasil. Docente en el Programa de Posgrado en Educación. Doctorado en Educación (UFMS). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1873-5622>. E-mail: andressarbl@gmail.com

³ Universidad Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Corumbá – MS – Brasil. Docente en el Programa de Posgrado en Educación. Doctorado en Educación (UNICAMP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5577-6269>. E-mail: monica.kassar@gmail.com

ABSTRACT: *The purpose of this article is to know the teachers' conceptions about the use of digital technologies in pedagogical activities, in a context of diversity in a region of Brazil that implemented the national policy of inclusive education. The methodological procedures consisted of consulting documents and conducting semi-structured interviews with teachers who work in regular classes and specialized educational classes, with children in the literacy stage. The school is distinguished for receiving a large number of special education students, due it includes a specialized support center, and students whose Spanish is their mother language, because it is located close to the border between Brazil and Bolivia.*

KEYWORDS: *Digital technologies. School inclusion. Special education.*

Introducción

Diversos trabajos han buscado analizar la producción sobre las tecnologías digitales⁴ en la educación brasileña (ARANHA, 2013; MEDEIROS, SILVA; MILL; OLIVEIRA, 2014), si bien no profundizan el conocimiento sobre las producciones que enfocan su utilización en y por la escuela. Löbler, Pretto y Bolzan (2013) demuestran ser posible considerar que la iniciativa de introducción de las tecnologías digitales en escuelas públicas tiene buena recepción por parte de los alumnos, así como por profesores y políticos proponentes. Se evidencia, sin embargo, problemas acerca de los recursos tecnológicos disponibles, de infraestructura e imprevisto.

Concepto polisémico, la innovación no siempre se presenta en el trabajo pedagógico, aunque se utilicen tecnologías digitales (FERREIRA, 2020; SILVA, 2019). Este hecho surge cuando las tecnologías entran en escena en la educación como modelos a seguir (HABOWSKI; CONTE, 2020), la ausencia de acciones creativas y formas de compromiso con el entorno inmediato y el mundo, especialmente cuando los estudiantes "parecen posicionarse predominantemente como receptores"; lo que sugiere que las apropiaciones de estas tecnologías en el aprendizaje parecen estar mediadas por elementos de una "cultura escolar tradicional y jerárquica" (FERREIRA; CASTIGLIONE, 2018, p. 1).

Al plantear un escenario marcado por la reproducción de las relaciones habituales de la educación bancaria (FREIRE, 2005; 2009; BRIGHENTE; MESQUIDA, 2016), a partir de la pedagogía de la transmisión, se encuentran los "límites de la utilidad de la categoría *nativos digitales*" como expectativas descontextualizadas, pues se desestima el potencial

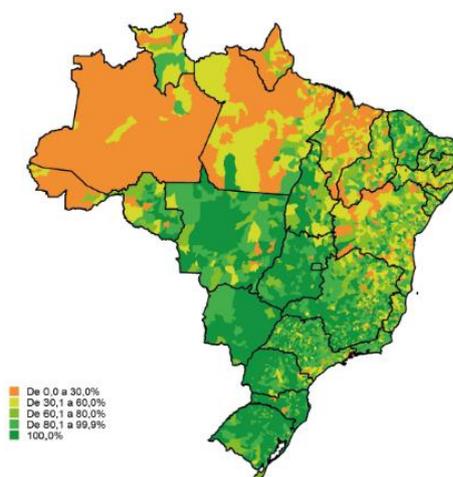
⁴ Utilizaremos el término "tecnologías digitales" para lo que la literatura educativa denomina Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (TDIC) y Nuevas Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (NTDIC).

transformador de las tecnologías digitales (PÚBLIO JUNIOR, 2018; FERREIRA; CASTIGLIONE, 2018, p. 1, énfasis añadido).

Los límites también aumentan si consideramos las desigualdades en el acceso a las tecnologías digitales. Existen diferencias entre las políticas de acceso a las mismas en las escuelas públicas, según la dependencia administrativa. A pesar de tener el mayor número de escuelas primarias, la red municipal brasileña es la menos equipada con recursos tecnológicos, como pizarras digitales (8,8%), proyectores multimedia (52,9%), ordenadores de sobremesa (34,3%) o portátiles (20,4%) para los alumnos o incluso Internet disponible para su uso (21,1%). Los colegios públicos están mejor dotados de recursos tecnológicos y superan a la red privada (con o sin ánimo de lucro) en cinco de los nueve ítems evaluados: pizarra digital, proyector multimedia, ordenador de sobremesa para los alumnos, Internet para los alumnos e Internet para la enseñanza y el aprendizaje. No se exceden en los siguientes ítems: computadora portátil para estudiantes, tableta para estudiantes, internet; e internet para uso administrativo (BRASIL, 2020).

En general, Brasil tiene un alto porcentaje de acceso a Internet en las escuelas primarias; sin embargo, algunas regiones todavía tienen una baja cobertura. Los estados con menor proporción de acceso a Internet son Acre, Amazonas, Maranhão y Pará (Figura 1) (BRASIL, 2020).

Figura 1 – Porcentaje de escuelas de enseñanza primaria por municipio con acceso a internet



Fuente: Brasil (2020)

Parece que, dependiendo de la región del país, las escuelas están más o menos mínimamente equipadas con Internet. Las regiones con mayor proporción de acceso a Internet se encuentran en el centro-sur de Brasil.

Además del precario acceso a las tecnologías digitales, específicamente en la Educación Especial, se discute la vaguedad del concepto de tecnología de apoyo y sus impactos en la práctica docente (BORGES; TARTUCI, 2017); y la brecha entre la demanda de matrícula y la oferta de Servicios de Educación Especializada (AEE) ofrecidos en espacios escolares específicos para este fin, implementados en Brasil como Salas de Recursos Multifuncionales (SANTOS et al, 2017), un locus privilegiado, en los últimos años, para recibir y almacenar recursos tecnológicos para atender a los alumnos de Educación Especial (REBELO, 2016).

Atento a las especificidades de las diferentes redes educativas, este artículo tiene como objetivo conocer las concepciones de los profesores de aula común y sala de servicios educativos especializados (Sala de Recursos Multifuncionales) sobre el uso de las tecnologías digitales en una escuela de un municipio brasileño. La atención se centra en los que trabajan en la etapa de alfabetización. Los procedimientos metodológicos se explican a continuación.

Opciones teórico-metodológicas

Para la recopilación de datos, se utilizó consultas a documentos y realización de entrevistas semiestructuradas, a partir de guía previamente elaborado⁵. Participaron en la investigación profesores de aulas comunes y salas de atención especializada de una escuela perteneciente a la red municipal de educación de Corumbá (MS)⁶, que se encuentra entre las regiones brasileñas que tienen entre el 80,1% y el 99,9% de sus escuelas primarias con acceso a Internet. La escuela fue elegida por la diversidad de sus alumnos, especialmente por dos razones: alberga un centro multiprofesional de atención especializada para alumnos de Educación Especial de la red municipal de educación, lo que la caracterizaría como una institución que presenta condiciones favorables para desarrollar el proceso de inclusión escolar; y concentra un gran número de matrículas de alumnos cuya lengua materna es el español, debido a que la escuela está ubicada a pocos kilómetros de la frontera entre Brasil y Bolivia.

⁵ Está vinculado a la investigación más amplia con el Certificado de Presentación de Apreciaciones Éticas - CAAE 82496418.0.0000.0021 en Plataforma Brasil.

⁶ Corumbá tiene una población de 103.703 personas, con una estimación de 112.058 personas en 2020 (IBGE, 2020). La matriculación se concentra en la dependencia administrativa municipal, principalmente en los primeros años de la educación primaria. Según datos del Censo Escolar de Educación Básica, en 2019 el municipio contaba con 25.459 matrículas (14.360 en la dependencia municipal) y tenía 63 establecimientos educativos, de los cuales 35 eran de la red municipal (INEP, 2019).

Las entrevistas se realizaron entre septiembre de 2019 y marzo de 2020. Teniendo en cuenta la atención a la etapa de alfabetización, los criterios de inclusión para conceder las entrevistas fueron: actuar en la escuela investigada en el 2º curso de primaria o en el aula de recursos con asistencia a estos alumnos y, dentro de este criterio, aceptar participar en el estudio. En total, se entrevistó a diez profesores a través de una grabación de audio: tres profesores de aula principal; tres de áreas de conocimiento específicas; un antiguo profesor de aula de atención especializada, que actualmente es profesor de aula de segundo año; y tres profesores de aulas de recursos multifuncionales, como se muestra en el Gráfico 1.

En esta red educativa, los licenciados en Pedagogía trabajan en los primeros años de la Enseñanza Básica, impartiendo el mayor número de asignaturas, y son considerados los profesores principales y/o responsables de las clases. En esta etapa escolar trabajan profesores titulados en otras carreras, que imparten materias como Educación Física y Español (profesores de áreas específicas).

El cuadro muestra las siglas utilizadas en este artículo para representar a los participantes.

Cuadro 1 – Número, función e identificación de los profesores participantes de la investigación

Número de profesores participantes	Función	Siglas
3	Profesoras principales del aula	PR1/PR2/PR3
2	Profesor(a) de área (Educación Física)	PEF1/PEF2
1	Profesora de área (Letras-Portugués y Español)	PLPE1
1	Ex-profesora del AEE, actual profesora de aula	Ex-PAEE1
3	Profesores de las aulas de recursos multifuncionales	PAEE1/PAEE2/PAEE3

Fuente: Datos de la investigación

Los datos recogidos se agruparon en ejes, considerando las tecnologías digitales: 1. medio para educar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje; 2. medio de información y desinformación; 3. formación de comunidades de aprendizaje; 4. herramienta para incluir a los alumnos; 5. complemento de la escolarización. Para elegir los ejes, consideramos la literatura que aborda el tema y los temas identificados como relevantes desde la perspectiva de los profesores. Para el análisis, se consideraron los enunciados en relación con el pensamiento circundante, especialmente divulgado en la literatura especializada, pues se asume que los discursos individuales no son totalmente individuales; traen concepciones e ideas que transitan en la sociedad y en la formación docente, pues se entiende la alteridad como constitutiva del sujeto inalienablemente (ARÁN, 2014). Se asume que los discursos

surgen en adhesión y choque con diferentes concepciones presentes en la sociedad (BAKHTIN, 1992), por lo que el movimiento del discurso está interconectado y entremezclado de / en el movimiento de la "vida" (BAKHTIN, 1992), la educación y la sociedad.

Concepciones de los profesores del aula común y del aula de recursos multifuncionales sobre el uso de las tecnologías digitales

Medio para educar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje

Todos los profesores que participaron en la investigación ven las tecnologías digitales como un medio para educar, ya que creen que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Según PLPE1, que enseña español y portugués, su uso por parte de los alumnos provoca diferencias de comportamiento. El profesor entiende que las tecnologías digitales se convierten en un atractivo:

*[...]especialmente en el comportamiento, es diferente... Al menos, cuando enseño español, hay cosas a las que no prestan atención... Estoy explicando, explicando, pero si lo pones ahí, en vídeo, en **medios de comunicación, prestan más atención porque son medios de comunicación, porque es una cosa electrónica a la que están acostumbrados.** Hay tantos recursos en ese vídeo que no se obtendría [el mismo resultado] sólo en el aula. [...] Por ejemplo, hablemos de colores... Me refiero más bien a mis alumnos de preescolar y primer grado. Si se lanza un medio de comunicación allí, rápidamente se sientan, miran e interactúan. [...] Yo decía: "amarillo" y levantaba el brazo para mostrarlo. **La tecnología viene automáticamente, el niño se sienta y escucha, es otra vida** (PLPE1).*

La ex-EEAP1, que trabajaba en el Servicio Educativo Especializado, también habla de la posibilidad de impartir clases con el ordenador. Considera que el uso de la tecnología digital es beneficioso, ya que puede sustituir el trabajo manual de "cortar y pegar:

*[...]Antes, si quería trabajar en algo relacionado con la ciudad, tenía que buscar fotos. Seguí recortando imágenes, porque tenía que estar siempre con material visual para los alumnos sordos. ¿Y dónde encontraría revistas, libros, fotos para poder trabajar? **Con la tecnología sólo hay que abrir el ordenador y mostrarlo. Ya no necesito cortar y pegar** (Ex-PAEE1).*

El profesor de Educación Física (PEF1) relata una situación en la que, según él, el uso de la tecnología puede facilitar el trabajo del profesor y contribuir al aprendizaje de los contenidos. Es optimista respecto a las tecnologías digitales:

*[...] todo se hizo más fácil, antes para ir a una clase de geografía, el profesor tenía que ir allí con el mapa del mundo, con varios mapas, llevando, el trabajo que daba... El profesor de geografía con un montón de mapa puso en la pizarra de la sala y comenzó a explicar. Hoy en día sólo tienes un cuaderno, un datashow y pones ahí y varias imágenes y todo lo demás, entonces, **el alumno aprende más** y el trabajo del profesor **es aún más fácil con el uso de las tecnologías. Hoy en día la tecnología lo es todo.** El mundo actual es tecnológico. Antes, teníamos que ir a la biblioteca a buscar esos libros y buscar el contenido. Hoy tenemos en la palma de la mano en el móvil todo lo que necesitamos: noticias, juegos, programa en directo... Entonces, tirando hacia la parte de la educación, ¿cuántos libros hay en internet, están catalogados en internet? **Internet y la tecnología vienen a ayudar y, a partir de ahora, esta será la dirección de la educación.** Ya vemos que los colegios tienen pizarras digitales, libros, hay colegios que ya usan tabletas, colegios privados, cada alumno ya tiene su propia tableta, su propio portátil (PEF1).*

La profesora PR3 se expresó de forma genérica, afirmando que los alumnos tienen mucho acceso a Internet, y por lo tanto conocen los temas a trabajar. También aborda la necesidad de utilizar las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, indicando el papel mediador del profesor:

***Como tienen mucho acceso a Internet, cuando se va a hablar de un tema incluso saben algo.** Ya lo saben, pero necesitan que el profesor les enseñe la forma correcta. Cómo utilizarlo, para qué sirve. Para eso está el profesor, porque si no, no sería necesario. Se meten en internet y aprenden por sí mismos (PR3).*

El conjunto de declaraciones puede analizarse desde diferentes aspectos. Por un lado, es posible identificar la creencia en una posible relación directa entre la "exposición al contenido" y la "aprehensión del conocimiento", casi como una relación mágica. En algunas de estas afirmaciones, el profesor aparece como una figura secundaria (es el profesor quien debe enseñar la forma correcta [...] porque si no, no sería necesario). Desde esta perspectiva, se refuerza el aspecto técnico frente al pedagógico, indicando, en cierto modo, el recrudescimiento de la perspectiva tecnicista (SAVIANI, 1985), en la que el profesor se convierte sólo en un "instructor" de un proceso casi autónomo de los alumnos, que son conducidos a la adquisición de comportamientos de aprendizaje "autorregulados" (WANG; SHANNON; ROSS, 2013).

Por otro lado, los discursos también aportan la percepción de la imagen (figura, dibujo, película, mapas) como poder en la relación enseñanza-aprendizaje, lo que puede señalar la valoración e incorporación del uso de diferentes lenguajes en el aula, aspecto clave para la educación inclusiva (FERNANDES; FREITAS-REIS; ARAÚJO NETO, 2020; SANTANA; SOFIATO, 2019).

*Desde el momento en que se habla de tecnología, es una clase diferenciada, se intenta que este niño participe. Muchas veces, **no se puede desarrollar esa misma actividad con un juego, un puzzle, un manual. Desde el momento en que les ponemos delante del ordenador, utilizando Internet, buscando, incluso investigando, vemos que el niño tiene un mayor interés por la escuela. A menudo no todos tienen acceso en casa, es una novedad, es algo nuevo, así que tienen interés. Tienen mucha curiosidad por aprender, por buscar (PAEE2).***

Al considerar la construcción de una educación inclusiva, cabe destacar que las tecnologías digitales no fueron mencionadas como medio o herramienta para lograr uno de los principales problemas identificados por la literatura y los docentes en la escuela, que es la falta de diálogo entre los profesionales que trabajan con los mismos niños, especialmente entre los docentes de aula y los que trabajan con las salas de atención especializada (ARAÚJO et al., 2019). Esta relación requiere la construcción de un trabajo cooperativo/colaborativo que, según los profesores (PAEE1, PAEE2; PAEE3), se dio en forma presencial. Los datos se recogieron antes del comienzo de la pandemia de coronavirus (COVID-19). En este nuevo contexto, el trabajo colaborativo podría estar mediado por las tecnologías digitales, ya que recientes investigaciones indican impactos en la escolarización de los alumnos de Educación Especial (SHIMAZAKI, MENEGASSI; FELLINI, 2020; SOUZA; DAINEZ, 2020)⁷.

Medio de información y desinformación

El acceso a los "contenidos" suele identificarse como "acceso a la información". PR2 recuerda un ejemplo práctico del uso de la tecnología digital durante su clase y destaca la experiencia con uno de sus alumnos de 2º de primaria:

*La tecnología se puede utilizar como recurso didáctico, porque haces una búsqueda, entras en Google y tienes todo lo que quieres saber. A veces, incluso los alumnos dicen: "Voy a ver la previsión del tiempo, profesor. Y se llevan mi móvil, que les presto. **Hay un alumno que está muy actualizado, bien informado**, es hijo de un profesor, ve el periódico con sus padres. Dice: "Profesora, voy a ver el tiempo de mañana" [utiliza el móvil de la profesora]. Ya es una información que lee y transmite a los demás alumnos: "mañana hará mucho calor, traed vuestras botellas..." **Está bien informado a través de Internet y la televisión**, porque ve el periódico. Le digo: ¿has visto el periódico? ¿Cuáles son las noticias de hoy sobre este tema? Es una herramienta muy útil (PR2).*

⁷ Debido a las medidas de emergencia de cierre temporal de las escuelas para contener la propagación del virus, en "poco más de tres semanas, se estima que 1.400 millones de estudiantes estuvieron sin clases en más de 156 países" (WORD BANK, 2020, p. 1).

¿El acceso a los contenidos gratuitos sería una garantía de acceso a la información y de mejora del proceso educativo? La PAEE3 alinea su discurso con el discurso de la necesidad de una educación mediática crítica (KELLNER; SHARE, 2008), al hablar de animar a los niños a utilizar sitios web fiables y responsables. También advierte sobre las noticias e informaciones falsas que se transmiten en sitios y redes sociales. La observación del profesor se apoya en fragmentos de discursos presentes en documentos como la Base Curricular Nacional Común (BNCC) e informes internacionales, que llaman la atención sobre el hecho de que “El sólo acceso a tecnología no se traduce automáticamente en mejores resultados de aprendizaje, y será necesario medir para aprender en qué, cómo y cuándo ellas representan una ganancia” (UNESCO, 2013, p. 29):

Hay que investigar, observar las fuentes. Hoy en día hay mucha información que acaba desinformando a quienes la utilizan. Siempre intento transmitirlo a mis alumnos a través de una fuente conocida. Para que no repliquen nada, porque hay muchas noticias que no son ciertas... Es necesario que sepas utilizar, estimular a los niños para que utilicen sitios de confianza. Con responsabilidad (PAEE3).

Los discursos de estos profesores (PAEE3; PR2) también hacen referencia al pilar del aprendizaje permanente para todos (UNESCO, 2015; ONU, 2016), cuando abordan las tecnologías digitales como medio de información y al pilar "aprender a conocer" (UNESCO, 2013):

[...] las TICs como medio de información, de acceso al conocimiento y a la revisión (evaluación y selección) de fuentes diversas, como posibilidad de conocer el mundo global y como herramienta para construcción de nuevo conocimiento (colectivo) (UNESCO, 2013, p. 26).

El fenómeno que ha sido identificado como desinformación, "término elegido por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) para ejemplificar cómo la sociedad contemporánea ha tratado la comunicación y la información" (SAYAD, 2019, p. 9) ha llamado la atención de educadores e instituciones nacionales e internacionales, que destacan la necesidad de atención a la "formación mediática" de la población (SPINELLI; SANTOS, 2019).

Para Sayad (2019, p. 9), el fenómeno de la *desinformación* ha sido responsable "del desgaste de una capa importante del barniz civilizatorio y republicano de las naciones que creen que el destino de lo "público" debe ser dictado a través de la elección representativa de sus ciudadanos." Con atención a esta cuestión, Dalmazo y Valente (2018, p. 169) afirman que enfrentar esta situación sólo será posible con un conjunto de mecanismos, "desde los recursos

técnicos hasta la inversión en educación y alfabetización digital", sobre todo al considerar el desafío de no perder de vista el respeto a la libertad de expresión.

En el discurso que sigue, el PEF2 de Educación Física dice que el ordenador no debe ser el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, sino que debe utilizarse como una herramienta. Las tecnologías digitales deben utilizarse en diferentes espacios:

*Creo que el ordenador no es central. Creo que es **una herramienta más que puede ayudar** al desarrollo de los alumnos. **Que puedan investigar, que tengan más autonomía a la hora de saber utilizar el instrumento, que sepan realizar una investigación.** Creo que sería otra herramienta importante en el proceso educativo, en su desarrollo. Tanto para los profesores, que pueden utilizar este espacio para trabajar con sus alumnos, como para los alumnos, que pueden tener **esta experiencia en el aula de informática y en otros espacios para desarrollarse** (PEF2).*

Formación de comunidades de aprendizaje

El profesor de Educación Física (PEF1) destaca el papel de la comunicación a través de las tecnologías digitales, que proporciona la interacción con otras formas de trabajo y el acceso a otras ideas para la preparación del trabajo pedagógico.

*Es necesario buscar **nuevas experiencias.** No quedarse en la miseria. Entonces, buscamos en internet, vemos esa clase que atrajo, que me pareció interesante y la llevamos al día a día de los niños. Así que es ese intercambio de **conocimientos.** Miro en internet y veo que me ha parecido atractiva esta actividad, la llevaré a mi día a día en el colegio* (PEF1).

El profesor, indicando un proceso de "aprender a aprender" y "aprender a renovarse continuamente" (UNESCO, 2013), expresa los pilares del aprendizaje permanente para todos, especialmente con los enfoques de "aprender a vivir juntos", "aprender a conocer", "aprender a hacer" (UNESCO, 2013), al hablar del intercambio de conocimientos que las tecnologías digitales pueden proporcionar.

El PR3 también reconoce la facilidad de acceso a nueva información para las fuentes de investigación en la planificación de sus actividades, destacando su pragmatismo:

*[...] hoy es más práctico que investigues, es una práctica y es algo más rápido para ti. Si quiero saber un tema voy e investigo; y **tengo varias fuentes para investigar y llegar a un sentido común.** Investigo, la accesibilidad es mayor* (PR3).

En cierto modo, al interactuar con una "nueva clase", el profesor también interactúa, aunque sea indirectamente, con otros profesores que le proponen compartir sus experiencias.

El acceso digital permite, de este modo, compartir, intercambiar y realizar construcciones creativas, colectivas o no, tanto para los que exponen sus experiencias, como para los que acceden a ellas, dando lugar, de forma remota y velada, a una especie de "comunidad de aprendizaje". Afonso (2001) explica que, inicialmente presente en la literatura organizacional, el concepto de "comunidades de aprendizaje" pasó a ser entendido como un grupo de personas en interacción intelectual con el propósito de aprender.

A pesar de la posibilidad de construir alternativas pedagógicas, hubo afirmaciones que señalaron la objeción de algunos profesores contra el uso de las tecnologías digitales, lo que puede estar relacionado con la heterogeneidad de la formación de los profesores (VIEGAS; GOULART, 2020). PAEE1, del aula de recursos polivalentes, habló de bloqueos y resistencias y destacó que esto dificulta la labor docente. Añade que los recursos informáticos son esenciales para profesores y alumnos:

[...] hay muchas personas que tienen dificultades, incluso los adultos, para trabajar con los ordenadores. Conozco a varias profesoras que tienen este bloqueo, la resistencia, entonces, todo se vuelve más difícil. Soy curiosa, no sabía usar algunos programas, así que observé a mi hermana que me enseñó. Seguimos cometiendo errores, seguimos aprendiendo, pero no podemos rendirnos. Y es algo que te enamora cuando ves que puedes desarrollar tantas cosas en el ordenador. Nos facilita la vida. Los ordenadores están ahí para el profesor y el alumno, para nuestro aprendizaje (PAEE1).

Herramienta para incluir los alumnos

Las investigaciones realizadas en la región donde se desarrolló este estudio vienen denunciando constantes situaciones de representaciones estigmatizadas sobre los bolivianos producidas en el lado brasileño (COSTA, 2015; 2016). Esta visión se construye doblemente:

Hay una doble alteridad del boliviano en suelo brasileño: al mismo tiempo que es visto como un "otro" nacional (extranjero), es representado como un "otro" indígena, duplicando, en gran medida, el estigma social que recae sobre el grupo (COSTA, 2015, p. 38).

En interlocución con Bourdieu, Costa (2016, p. 89) también analiza la reproducción social de las "relaciones asimétricas de poder entre brasileños y bolivianos en la frontera" y cómo se da, bajo una "pedagogía de la exclusión, de la que la escuela es uno de los principales vectores, como reproductora del monopolio legítimo de la violencia física y simbólica".

En este contexto, la cuestión lingüística se convierte en un indicador de la diferencia y las actividades para valorar la "lengua del otro" pueden incluirse en la agenda:

[...] Aprovecho la sala de vídeo para poner todo en español. Todo lo que paso allí tiene que ser en español. Lo descargo en casa o le pido al profesor encargado del Laboratorio de Informática que lo descargue, cuando no puedo, para tener todos los recursos en español, porque creo que es importante, porque tiene que ser "lo que yo quiero en mi idioma". Es una instalación que atrae su atención. Poner los medios de comunicación, atrae la atención, puede ser de lo más ruidoso. Creo que eso es lo que quiere la nueva generación, aprender a través de la tecnología. No quieren quedarse en el aula. Lo uso mucho. (PLPE1).

Al parecer, al ser utilizadas para enseñar el español (hablado por muchos estudiantes bolivianos en la escuela), las tecnologías digitales permiten el uso y la apreciación de esta lengua. De hecho, el PLPE1 de portugués y español considera que el uso de las tecnologías digitales es un medio que permite la inclusión. En su narración, aborda la inclusión como un derecho, afirmando que para ser incluidos, los estudiantes necesitan interactuar con el entorno digital.

Creo que como la inclusión existe, este derecho ya está ahí. Incluir es que el estudiante interactúe en el entorno digital. Tenemos que incluir, así, porque ya tenemos este momento para los estudiantes aquí en la escuela. Por eso te digo que es importante que se incluyan en el entorno digital. ¿Y si no? Ya estamos a bordo, porque nos aseguramos de que los estudiantes estén allí aprendiendo (PLPE1).

Los discursos de estas profesoras también señalan el uso de las tecnologías digitales como indispensable e inevitable para la escolarización de los alumnos de Educación Especial:

[...] Yo utilizo principalmente porque trabajo con alumnos con discapacidad visual, utilizo programas lectores de pantalla que es el NVDA [NonVisual Desktop Access] y también el Dosvox que lo utilizan los alumnos ciegos, entonces, en el laboratorio hay un ordenador donde están instalados estos programas específicos para estos alumnos (PAEE2).

Ferreira (2020), en diálogo con diferentes autores, llama la atención sobre el hecho de que, a pesar del reconocimiento de la presencia constante de la tecnología digital en la escuela, investigaciones como la de Rodrigues (2017) o la de Santos (2019) indican poca inversión, tanto en el mantenimiento del buen funcionamiento de los recursos en la escuela como en la formación continua de los profesores.

Las tecnologías digitales también se consideraron un medio para lograr la inclusión escolar debido a su accesibilidad. La antigua EEAP1 que trabajaba en el aula de recursos polivalentes, enseñando la Lengua de Signos Brasileña (Libras), utiliza las páginas web para

facilitar el acceso a los contenidos y a los signos que sufren constantes cambios. Señala que los recursos tecnológicos mantienen la atención de los alumnos:

*[...] en la sala AEE siempre tenía un ordenador y un portátil. Un cuaderno para cada habitación y un ordenador para cada habitación. Siempre utilicé con mis alumnos, sobre todo en los últimos años, hay sitios de Libras, hay un montón de cosas que puedes mirar, **el niño aprende más, mantienes su atención más. Aprenden más rápido.** En los últimos años tuve problemas con mi mano y empecé a utilizar más el ordenador y el cuaderno para mostrar los diferentes signos, para estar al día, porque Libras está cambiando constantemente los signos, por lo que hay que **estar siempre actualizado** (Ex-PAEE1).*

Complemento a la escolarización

A pesar de la importancia atribuida a la tecnología digital, se identificó la percepción de que, dadas las situaciones de desigualdad de acceso, debe ser tratada como un complemento de las actividades pedagógicas: "[...] **es sólo un complemento**, porque no todos los niños tienen acceso, porque no tienen ordenador en casa. La escuela pública, ya sabes...". (PR3), o como una alternativa más en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como sostiene el PEF2 de Educación Física, incluso cuando no existe el acceso:

*También depende de cómo trabaje el profesor, porque **hay instituciones que a veces no tienen un aula de informática**, pero el profesor puede transmitir estos contenidos a los alumnos también por otras vías. Es importante, pero aunque no haya sala de ordenadores, podemos trabajar con (PEF2).*

El discurso parece indicar que, en ausencia de tecnologías digitales, los profesores deben utilizar otros instrumentos para desarrollar actividades motivadoras para los alumnos.

PR2 también entiende las tecnologías digitales como un complemento al uso de otros materiales didácticos: "Las tecnologías son importantes para tener una actividad diferenciada, porque en estos libros, que ellos adoptan, los textos son muy largos y [...] casi no tienen gramática". La profesora los utiliza para complementar la preparación de los contenidos que se van a trabajar: "**Así, investigamos para tener una clase de gramática**, sobre lo básico: género, número y grado del sustantivo, adjetivo, verbo. De este modo, critica el tipo de libro de texto adoptado, con la posibilidad de que las tecnologías digitales llenen las lagunas identificadas.

Consideraciones finales

Aunque este estudio se concluyó unos días antes del inicio de la adopción de medidas de aislamiento por la pandemia de COVID-19, vale la pena mencionar esta situación, ya que el uso de las tecnologías digitales ha cobrado un protagonismo privilegiado en este contexto. Informes recientes afirman que la actual infraestructura de conectividad en Brasil no permite millones de accesos simultáneos y no es posible ampliarla rápidamente (UNIÓN EUROPEA, 2020). Otro problema identificado en la literatura brasileña es la falta de infraestructura para estudiar en casa. Incluso para los que utilizan ordenadores, sigue habiendo problemas de accesibilidad en los sitios web brasileños (INSTITUTO, 2020).

Teniendo en cuenta las diversas formas en que los profesores conciben las tecnologías digitales en su trabajo, estos profesionales pueden tener diferentes propósitos al utilizarlas, dándoles diferentes significados. Cuando se les pregunta por las condiciones materiales de acceso y uso de las tecnologías digitales en la escuela, los profesores guardan silencio, lo que se puede apreciar en la siguiente afirmación: "el profesor puede transmitir estos contenidos a los alumnos también por otras vías". Es importante, pero incluso con la ausencia de un aula de informática, podemos trabajar en ella" (PEF2).

Por otro lado, hay intentos de superar esta situación cuando los profesores están motivados y son conscientes del potencial del uso de las tecnologías digitales, cuando las utilizan como forma de potenciar la cultura del alumno extranjero; o para introducir el aprendizaje de otras lenguas (español y libra), como es el caso de algunos participantes en la investigación. Contreras (2002) afirma que la docencia, como trabajo vinculado a la cultura y a la ideología, es un contexto específico que permite no sólo la identificación con perspectivas, pretensiones y propósitos para su desempeño, sino que permite acceder a diversas concepciones culturales e ideológicas sobre el mundo y la vida. Esta apertura tiene el potencial de transformar la enseñanza en un lugar privilegiado, ya que la propia característica de su trabajo es en germen o posibilidad de crítica de las imposiciones ideológicas, y puede permitir el acceso a visiones alternativas del mundo y de la vida.

El uso de las tecnologías digitales en el contexto de la diversidad nos muestra los numerosos retos a los que deben enfrentarse los profesores y las escuelas brasileñas. Estos retos señalan un momento crítico después de la pandemia, porque las tecnologías digitales han sido importantes para la realización de la enseñanza a distancia y serán esenciales en el proceso de

retorno a las actividades presenciales para los estudiantes, incluidos los de Educación Especial.

AGRADECIMIENTOS: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) y Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERENCIAS

AFONSO, A. P. Comunidades e Aprendizagem: um modelo para gestão da aprendizagem. *In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL - TIC NA EDUCAÇÃO CHALLENGES*, 2., 2001, Braga. **Anais** [...]. Braga, Portugal: Centro de Competência Nónio Séc. XXI Universidade do Minho, 2001. p. 427-432.

ARÁN, P. O. A questão do autor em Bakhtin. **Bakhtiniana, Rev. Estud. Discurso**, São Paulo, v. 9, n. esp., p. 4-25, jul. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2176-45732014000300002>

ARAÚJO, I. M. S. *et al.* Atendimento educacional especializado e o ensino regular: interlocuções docentes com vistas à inclusão. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 23, n. 2, p. 441-452, maio/ago. 2019. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v23i2.12651>

BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BORGES, W. F.; TARTUCI, D. Tecnologia Assistiva: concepções de professores e as problematizações geradas pela imprecisão conceitual. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 23, n. 1, p. 81-96, jan./mar. 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação básica 2019**: resumo técnico. Brasília, DF: INEP, 2020.

BRIGHENTE, M. F.; MESQUIDA, P. Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. **Pro-Posições**, Campinas, v. 27, n. 1, p. 155-177, abr. 2016.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. Trad. Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, G. V. L. Os filhos da fronteira em Corumbá-MS: os estudantes de origem boliviana nas margens da nação. *In: BAHIA, J.; SANTOS, M. (Org.). Um olhar sobre as diferenças: a interface entre projetos educativos e migratórios* [recurso eletrônico]. São Leopoldo: Oikos, 2016.

COSTA, G. V. L. Os bolivianos em Corumbá-MS: conflitos e relações de poder na fronteira. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 35-63, abr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-93132015v21n1p035>

DELMAZO, C.; VALENTE, J. C. L. Fake news nas redes sociais online: propagação e reações à desinformação em busca de cliques. **Media & Jornalismo**, Lisboa, v. 18, n. 32, p. 155-169, abr. 2018. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-54622018000100012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 5 dez. 2020.

EUROPEAN UNION. **Commission and European regulators calls on streaming services, operators and users to prevent network congestion**. 2020. Disponível em: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-and-european-regulators-calls-streaming-services-operators-and-users-prevent-network>. Acesso em: 13 set. 2020.

FERNANDES, J. M.; FREITAS-REIS, I.; ARAÚJO NETO, W. N. Uma revisão sistemática sobre semiótica, multimodalidade e ensino de ciências da natureza na educação do aluno surdo. **Revista Educação e Linguagens**, v. 9, n. 17, 2020. Disponível em: <http://revista.unespar.edu.br/index.php/revistaeducclings/article/view/110>. Acesso em: 10 dez. 2020.

FERREIRA, F. S. **As concepções dos professores da educação básica e da educação especial sobre o uso das TIC e da tecnologia assistiva**. 2020. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, 2020.

FERREIRA, G. M. S.; CASTIGLIONE, R. G. M. TIC na educação: ambientes pessoais de aprendizagem nas perspectivas e práticas de jovens. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 44, e153673, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201702153673>

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. Interações crítico-dialéticas com as tecnologias na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 266-288, 2020. DOI: <http://doi.org/10.21723/riaee.v14i4.11993>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades@**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/corumba/panorama>. Acesso: 4 nov. 2020.

INEP. **Sinopse Estatística da Educação Básica**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso: 29 mar. 2020.

INSTITUTO RODRIGO MENDES. **Protocolos sobre educação inclusiva durante a pandemia da covid-19: Um sobrevoo por 23 países e organismos internacionais**. 2020. 56 p.

KELLNER, D.; SHARE, J. Educação para a leitura crítica da mídia, democracia radical e a reconstrução da educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. esp. 104, p. 687-715, 2008.

LÖBLER, M. L.; PRETTO, D.; BOLZAN, L. M. Percepção dos alunos a respeito da inclusão de tecnologias digitais no ensino público. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 11, n. 3, dez. 2013.

MEDEIROS, T. J.; SILVA, T. R.; ARANHA, E. H. S. Ensino de programação utilizando jogos digitais: uma revisão sistemática da literatura. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 11, n. 3, dez. 2013.

MILL, D. M.; OLIVEIRA, M. R. G. A educação à distância em pesquisas acadêmicas: uma análise bibliométrica em teses do campo educacional. **Educar em Revista**, Curitiba, Edição Especial, n. 4, p. 15-36, 2014.

ONU. Governo Federal do Brasil: Pátria Educadora. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova York, sede da ONU. Traduzido do inglês pelo Centro de Inf. das UN para o Brasil (UNIC Rio) e rev. pelo Ministério das Relações Exteriores do Brasil. 2016. Última edição: 11 fev. 2016.

PÚBLIO JÚNIOR, C. O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 4, p. 1092-1105, 2018. DOI: <http://doi.org/10.21723/riaee.v13.n3.2018.11190>

REBELO, A. S. **A educação especial no Brasil: indicadores educacionais de atendimento especializado (1973-2014)**. 2016. 200 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016.

RODRIGUES, A. P. N. **O uso da Tecnologia Educacional e a Tecnologia Assistiva na escolarização de estudantes com deficiência no município de Corumbá (MS)**. 2017. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, 2017.

SANTANA, R. S.; SOFIATO, C. G. Ensino de Ciências para todos: uma experiência com um estudante com deficiência intelectual. **Educação**, Santa Maria, v. 44, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984644434206>

SANTOS, J. O. L. *et al.* Atendimento Educacional Especializado: Reflexões sobre a demanda de alunos matriculados e a oferta de salas de recursos multifuncionais na rede municipal de Manaus-AM. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 23, n. 3, p. 409-422, jul./set. 2017.

SANTOS, Lídia M. **O uso de recursos de Tecnologia Assistiva para o ensino de Ciências e Matemática em salas de Recursos Multifuncionais**. 2019. 101 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2019.

SAYAD, A. L. V. Educação midiática e pensamento crítico: antídotos contra a “desinformação”. In: COSTA, C.; BLANCO, P. (Org.) **Liberdade de expressão: questões da atualidade** [recurso eletrônico]. São Paulo: ECA-USP, 2019. p. 09-17. Disponível em: https://www.palavraaberta.org.br/docs/Livro_liberdade-de-expressao_-_questoes-da-atualidade.pdf#page=9. Acesso em: 10 jul. 2020.

SHIMAZAKI, E. M.; MENEGASSI, R. J.; FELLINI, D. G. N. Ensino remoto para alunos surdos em tempos de pandemia. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, e2015476, p. 1-17, 2020.

SILVA, D. R. C. **Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na educação inclusiva: formação de professores do Brasil e Espanha.** Relatório UFMS/PIBIC/CNPq. Corumbá, 2019.

SOUZA, Fl. F.; DAINEZ, D. Educação Especial e Inclusiva em tempos de pandemia: o lugar de escola e as condições do ensino remoto emergencial. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, e2016303, p. 1-15, 2020.

SPINELLI, E. M.; SANTOS, J. A. Saberes necessários da educação midiática na era da desinformação. **Revista Mídia e Cotidiano**, v. 13, n. 3, dez. 2019.

UNESCO. Educação 2030. **Declaração de Incheon e Marco de Ação:** para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4. Paris: UNESCO, 2015.

UNESCO. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO Santiago. **Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación em América Latina y el Caribe.** Santiago: OREALC/UNESCO, 2013. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticesp.pdf>. Acesso: 6 nov. 2020.

VIEGAS, P. P. C.; GOULART, I. C. V. O estado da arte da produção acadêmica sobre o letramento digital na formação docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 125-145, 2020. DOI: <http://doi.org/10.21723/riaee.v15i1.12217>

WANG, C.; SHANNON, D. M.; ROSS, M. E. Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. **Distance Education**, v. 34, p. 302-323, 2013.

WORD BANK. **Políticas educacionais na pandemia da COVID-19: o que o Brasil pode aprender com o resto do mundo?** 2 abr. 2020. Disponível em: <http://pubdocs.worldbank.org/en/413781585870205922/pdf/politicas-educacionais-na-pandemia-da-covid-19-o-que-o-brasil-pode-aprender-com-o-resto-do-mundo.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

Cómo referenciar este artículo

FERREIRA, F. S.; REBELO, A. S.; KASSAR, M. C. M. Maestros, tecnologías digitales e inclusión escolar: retos de la política de educación especial en un municipio brasileño. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 16, n. esp. 2, p. 1310-1327, maio 2021. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iesp2.15127>

Enviado el: 15/12/2020

Revisiones necesarias el: 28/01/2021

Aceptado el: 03/03/2021

Publicado el: 01/05/2021