

Educación mediada por la tecnología: de la inclusión a la formación

Antônio Jair de Sousa Silva

Especialista en Gestión Pública, Universidad Estatal de Piauí (UESPI), Teresina, Piauí, Brasil Coordinadora Pedagógica del Proyecto Canal Educação de la Secretaría de Educación del Estado de Piauí, Teresina, Piauí, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9721196312213364>

Correo electrónico: antonio.silva@oroseducacao.com.br



Presentado el:10/06/2023. Aprobado el: 11/07/2023. Publicado el: 03/04/2024.

RESUMEN

La educación es un proceso continuo que debe comenzar en la familia y sistematizarse en la escuela. A lo largo del desarrollo de la humanidad, el propio sistema de enseñanza y aprendizaje ha ido evolucionando a la par, y sobre todo junto, a las herramientas tecnológicas que se desarrollan constantemente. En este sentido, aunque cambiante, la importancia de la tecnología en la educación es innegable, especialmente hoy en día en que internet y los dispositivos permiten la comunicación simultánea. De esta forma, la EMT (Enseñanza Mediada por Tecnología) responde a una gran necesidad del momento, uniendo a profesores y alumnos en pro de la construcción del conocimiento a través de los recursos tecnológicos y la estrategia metodológica adecuada. Es un modelo que todavía tiene sus críticos, pero es innegable que proyectos como Canal Educação, que utiliza esta estrategia metodológica, están contribuyendo de forma muy eficaz a la mejora de la educación en el estado de Piauí. Repensar y reevaluar no sólo las herramientas disponibles para la educación, sino también cómo se utilizan, es extremadamente importante para ampliar la oferta de servicios, con la posibilidad de mantener la calidad de la enseñanza.

Palabras clave: educación; mediación; tecnología.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha habido una intensa producción de conocimiento, cada día la humanidad se ve impactada por un nuevo descubrimiento y esto ha sido claramente impulsado por el desarrollo tecnológico. Es innegable que las tecnologías siempre han estado presentes en la vida cotidiana de la humanidad, principalmente porque el concepto de tecnología está íntimamente ligado a su propia época. Un claro ejemplo de ello es la aplicación del concepto de tecnología a la propia educación, pues así como la realidad aumentada es una tecnología educativa, la tiza y el mimeógrafo, hoy ampliamente rechazados en las escuelas, fueron tecnologías importantes en su época.

Hablar de tecnología en la educación significa aceptar que la tecnología cambia y evoluciona constantemente. Sin embargo, esta tecnología sólo es eficaz si tiene una intención pedagógica, de lo contrario sólo serán palabras bonitas y a veces complicadas pronunciadas en los recintos escolares. En este contexto, las escuelas, los gobiernos y los profesionales de la educación tienen que tener clara la idea de que la tecnología es un medio, es un facilitador, pero tiene que estar alineada con prácticas metodológicas eficientes y adaptadas a su público.

Cuando hablamos de educación, es casi imposible no mencionar las disparidades sociales, especialmente en Brasil, donde la educación necesita ser pensada e implementada como un instrumento de transformación social y no de segregación. Por lo tanto, al insertar la tecnología en la educación, se debe tener cuidado para que no se amplíen las disparidades sociales entre los alumnos, ya que la comprensión de cada uno de ellos, así como su acceso a la educación, deben tenerse en cuenta al definir las estrategias de aprendizaje.

El objetivo de este artículo es promover la reflexión sobre cómo la tecnología aplicada a la mediación educativa puede transformar los contextos sociales en la actualidad, hecho que es muy evidente en el estado de Piauí, donde existe una sólida estructura educativa (pedagógica y tecnológica) destinada a superar las barreras geográficas y de capital humano, que a menudo dificultan el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente en algunos municipios del interior.

Por tratarse de una revisión bibliográfica, esta producción dialoga con otros autores que ya han investigado el tema de estudio, además de hacer consideraciones analíticas del proceso desarrollado en Piauí, incluso proponiendo mejoras al proyecto, presentando, entre otras, la conclusión de que *educación es transformación social*.

La disparidad social en Brasil es algo que sorprende hasta a la persona menos interesada. Por desgracia, basta con analizar durante unos minutos algunas comunidades y municipios brasileños para darse cuenta de las innumerables formas de desigualdad. Esto se debe principalmente al hecho de que la historia del país se ha construido sobre la base de intensas disparidades sociales, que se han extendido durante siglos y permanecen solidificadas hasta nuestros días. La desigualdad global, como situación, se entiende como los cambios engendrados en la forma de organización social de lo local a lo global (Menezes et al., 2022).

Diversas categorías de individuos encontram-se, por vários fatores, compreendidos como excluídos: idosos, homossexuais, mulheres, pessoas com deficiências, índios, população de rua etc. É inegável que os processos de segregação desumanizam esses “desfiliaados” (Castel, 1998) e que as camadas segregadas tornam-se invisíveis para a sociedade (Costa, 2008); e/ou são percebidas como inferiores e como objetos de temor (Menezes et al., 2022)¹.

Como la desigualdad social no es uniforme, es necesario entender que dentro de los grupos vulnerables, la vulnerabilidad existe en diferentes niveles, creando así desigualdad dentro de la desigualdad, como el ejemplo de una escuela en las afueras de la ciudad que atiende a una población de bajos ingresos, pero entre sus alumnos hay quienes, además de tener bajos ingresos, sufren violencia en casa.

¹ Traducción: “Varias categorías de individuos son, por diversas razones, categorizados como excluidos: ancianos, homosexuales, mujeres, personas con discapacidad, indios, población de la calle, etc. Es innegable que los procesos de segregación deshumanizan a estos “privados de derechos” (Castel, 1998) y que las capas segregadas se vuelven invisibles para la sociedad (Costa, 2008); y/o son percibidas como inferiores y como objetos de miedo” (Menezes et al., 2022, traducción editorial).

Castel (1998), Lavrador (2005) y Leal (2009) afirman que puede entenderse que un concepto que se refiere a tantos grupos sociales y a tantos fenómenos diferentes es demasiado amplio y debe utilizarse de forma crítica. Estos mismos autores destacan que el concepto de desigualdad social se utiliza aquí porque marca la naturaleza concreta, histórica y estructural de las sociedades capitalistas contemporáneas.

Todavía en este contexto de desigualdades sociales, se observa que son muy visibles en el propio sistema educativo brasileño, con intensas diferencias entre escuelas públicas y entre algunas escuelas públicas, hecho que muchas veces disminuye la eficiencia del proceso de enseñanza, dado que esta debilidad es claramente magnificada por otros factores, como el bajo nivel de participación de las familias en la educación de sus hijos.

Se a educação é importante para dimensionar a desigualdade, é também importante entender que ela se encontra atravessada pela ideologia neoliberal, que deposita no indivíduo a capacidade de romper os limites e dificuldades (Gracindo; Marques; Paiva, 2005). Com isso, a educação acaba por implementar mecanismos que estimulam a competição e o desempenho meritocrático, sem se preocupar com as condições em que a competição é estabelecida (Godoi, 2022. p. 23)².

Analizando las palabras anteriores del autor, es importante reflexionar que la educación, en el cumplimiento de su misión (enseñar), no puede reforzar las diferencias ya generalizadas entre los alumnos, de ahí la importancia de que los educadores conozcan a sus alumnos, tengan una visión de su contexto social que no sea totalitaria, para que en las situaciones de aprendizaje propuestas en sus clases no haya segregación ni ampliación de las desigualdades presentes en su clase y/o escuela.

Paulo Freire (1996) informa sobre la necesidad de una reflexión crítica sobre la práctica pedagógica, y es extremadamente necesario tener en cuenta el reconocimiento de la identidad cultural del alumno y su contexto social, teniendo en cuenta que el proceso de enseñanza debe tener lugar a través de la observación de la sensibilidad, las emociones y los pequeños gestos de la vida cotidiana.

Entender la educación como uno de los principales factores de transformación social implica tener una visión crítica de su realidad y comprender la posibilidad de movilidad social que puede darse en el contexto escolar (Godoi, 2022), especialmente en lo que se refiere a la renta, las necesidades y las limitaciones de sus alumnos.

² Traducción: "Si la educación es importante para medir la desigualdad, también es importante comprender que está impregnada de la ideología neoliberal, que deposita en el individuo la capacidad de romper los límites y las dificultades (Gracindo, Marques, & Paiva, 2005). Como resultado, la educación termina implementando mecanismos que estimulan la competencia y el desempeño meritocrático, sin preocuparse por las condiciones en que se establece la competencia" (Godoi, 2022. p. 23, traducción editorial).

Esta no es una tarea fácil debido a los cambios en los aspectos sociales, con la posibilidad de subir o bajar, dado que esta movilidad se alterna en el tiempo y con el advenimiento de determinadas circunstancias, por ejemplo: la concentración del ingreso crece fuertemente en la década de 1980 y alcanza su punto máximo en 1989; disminuye a partir de la década de 1990, con más intensidad desde principios de la década de 2000 hasta 2015, cuando alcanza su valor más bajo; vuelve a crecer a partir de 2015 (índice de GINI, 2022).

Emediato (1978, p. 207)³ afirma que “[...] segundo a teoria liberal, a educação foi sempre considerada uma via para a mobilidade social e a chave de progresso individual e social”. Esto incluso refuerza el hecho de que, tras la capilarización y mejor sistematización de la educación en Brasil, hubo una mejora significativa de los indicadores sociales brasileños. Para que eso ocurra, es importante que la educación acompañe los cambios de la propia sociedad. “Uma pedagogia transformadora é uma pedagogia que combina a forte inserção na realidade com a capacidade de imaginar novos cenários.” (Streck, 2009, p. 98)⁴.

Como afirma Freire (1979, p. 14)⁵: “o homem deve ser o sujeito de sua própria educação. Não pode ser o objeto dela”. En este contexto, el educador, utilizando los conocimientos de sus alumnos en el proceso de aprendizaje, los lleva a ser sujetos activos de su propia educación, convirtiéndolos en instrumentos de transformación del medio en que viven. Así, la transformación social no es responsabilidad exclusiva de la educación.

MEDIACIÓN TECNOLÓGICA: CONCEPTO, APLICABILIDAD Y RESULTADOS

Emprender una educación transformadora, además de comprender la realidad del alumno en su contexto personal y social, implica saber utilizar las innumerables herramientas tecnológicas para el desarrollo integral del educando, como se mencionó anteriormente. La tecnología, desde la inserción del papel y el lápiz en la educación hasta la aplicación del metaverso, se convierte en un importante recurso de aprendizaje cuando existe intencionalidad pedagógica.

No se puede negar que las tecnologías de la información y la comunicación, y la propia EMT (Technology-Mediated Education), han sido un medio de vital importancia para impartir clases durante la pandemia de Covid-19.

³ Traducción: “[...] según la teoría liberal, la educación siempre se ha considerado una vía de movilidad social y la clave del progreso individual y social” (Emediato, 1978, p. 207, traducción editorial).

⁴ Traducción: “Una pedagogía transformadora es una pedagogía que combina una fuerte inserción en la realidad con la capacidad de imaginar nuevos escenarios”. (Streck, 2009, p. 98, traducción editorial).

⁵ Traducción: “El hombre debe ser el sujeto de su propia educación. No puede ser objeto de ella” (Freire, 1979, p. 14, traducción editorial).

Hablar de mediación tecnológica aplicada a la educación es darse cuenta de que esta estructura, combinada con la metodología adecuada, es capaz de transformar innumerables realidades. Para empezar, es necesario diferenciar entre Educación a Distancia y Educación Mediada por Tecnología. Esta última se caracteriza por ser presencial, ya que en el aula hay alumnos, un mediador y un kit, a través del cual los alumnos siguen la clase en directo impartida por el profesor en el estudio, y tienen la posibilidad de interactuar con el profesor a través de *hardware* como una cámara y un micrófono.

Es evidente que los modelos descritos anteriormente, ya sean de e-learning o mediados por tecnología, aún se enfrentan a muchas barreras, principalmente la falta de recursos para su implantación y la mirada de desconfianza de algunos profesionales.

A inclusão digital é um processo que fomenta apropriações tecnológicas, nas quais os sujeitos são compreendidos como produtores ativos de conhecimento e de cultura, em uma dinâmica reticular que privilegia a vivência de características nucleares na sociedade contemporânea, como a interação, a autoria e a colaboração. Inclusão digital pressupõe o empoderamento das pessoas por meio das tecnologias, a garantia à equidade social e a valorização da diversidade, suprimindo necessidades individuais e coletivas, visando à transformação das próprias condições de existência e o exercício da cidadania na rede (Marcon; Carvalho, 2018, p. 272-273)⁶.

Souza Neto (2018) señala que el desafío de la enseñanza a través de las TIC y los recursos digitales no es sólo la dificultad de aceptación por parte de los profesores, o la resistencia, sino la enseñanza de acuerdo con los recursos disponibles en las comunidades e instituciones. Pero en general, la tasa de aceptación entre los estudiantes es un hecho.

Os aprendizes dessa geração cercados por tecnologias podem não se adaptar com os modelos antigos de aprendizagem, que possuem um modelo em que o professor está no centro da aprendizagem, que ainda utiliza repetições e memorizações nas avaliações. As metodologias ativas são modelos inovadores que podem potencializar as experiências que os educandos têm com as tecnologias que eles utilizam (Ferreira Júnior; Santos, 2022, p. 8)⁷.

Fue esta aceptación por parte de un gran número de alumnos lo que permitió al estado de Piauí implantar uno de los mayores programas de mediación tecnológica de Brasil, el Canal Educação, gestionado por la empresa Oros Soluções Educacionais.

⁶ Traducción: "La inclusión digital es un proceso que promueve la apropiación tecnológica, en el cual los sujetos son entendidos como productores activos de conocimiento y cultura, en una dinámica reticular que favorece la vivencia de características centrales en la sociedad contemporánea, como la interacción, la autoría y la colaboración. La inclusión digital presupone el empoderamiento de las personas a través de las tecnologías, la garantía de la equidad social y la valoración de la diversidad, atendiendo a las necesidades individuales y colectivas, con el objetivo de transformar sus propias condiciones de existencia y el ejercicio de la ciudadanía en la red" (Marcon; Carvalho, 2018, p. 272-273)

⁷ Traducción: "Los alumnos de esta generación rodeados de tecnologías pueden no adaptarse a los viejos modelos de aprendizaje, que tienen un modelo en el que el profesor está en el centro del aprendizaje, que todavía utiliza la repetición y la memorización en las evaluaciones. Las metodologías activas son modelos innovadores que pueden mejorar las experiencias que los alumnos tienen con las tecnologías que utilizan" (Ferreira Júnior; Santos, 2022, p. 8, traducción editorial).

Es a través de este programa que las escuelas de varios municipios del estado (incluidas las zonas rurales) asisten a clases en tiempo real, con profesores formados en áreas específicas de conocimiento. Esta acción minimiza la escasez de profesores en algunas zonas, que se da en la mayoría de los 224 municipios de Piauí.

La estructura es sólida y hoy atiende la enseñanza media en tres turnos, la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA IV, V, VI y VII) y la enseñanza profesional y técnica con 8 cursos. Esto representa un hito en la capilaridad del estado en lo que se refiere a la formación técnica. Antes, estos cursos sólo se ofrecían en las ciudades más grandes y hoy, con la mediación tecnológica, están presentes en todos los municipios de Piauí.

En la actualidad, el Estado cuenta con siete estudios en funcionamiento, que producen contenidos de 7.00 a 22.30 horas y atienden a 466 escuelas, 4.129 clases y 34.329 alumnos de enseñanza secundaria ordinaria, EJA y cursos técnicos, así como a la formación de profesores y la preparación para la ENEM.

Canal Educação también atiende al público de la enseñanza superior a través de una asociación con la UAPI (Universidade Aberta do Piauí), actualmente con 180 centros, ofreciendo la Licenciatura en Administración. El curso está autorizado por la Resolución del Consejo Estatal de Educación del Estado de Piauí CEE/PI nº 073/2016 y ha convertido a Piauí en el único estado de la federación con enseñanza superior en todos sus municipios.

La formación del profesorado para la educación con tecnologías sigue siendo un reto, principalmente porque todavía existen muchas reticencias por parte de un colectivo de docentes que minimizan la aportación de las tecnologías al proceso educativo e incluso ven estos recursos como competidores de su trabajo. Mercado (1998, p. 4) dice que la formación de profesores apunta a una organización curricular innovadora que, superando la forma tradicional de organización curricular, establece nuevas relaciones entre teoría y práctica.

CONSIDERACIONES FINALES

Educar es una actividad compleja, en la que intervienen muchos sujetos, pero no todos asumen siempre sus responsabilidades. Es el caso de muchas familias que cooperan y sobrecargan a la escuela. Pensar en una educación más eficaz significa comprender que los profesores, los alumnos y la comunidad deben adaptarse a las exigencias constantes de la sociedad y esto implica a menudo comprender la realidad de los alumnos y tratar de promover la intervención a través de la orientación.

De este modo, hemos visto la importancia de comprender claramente el papel de la tecnología en la educación, que su uso requiere una intención pedagógica y la capacidad de adaptación de los profesores, los alumnos y la comunidad. Sin embargo, estos recursos no pueden utilizarse para aumentar la segregación, dado que la sociedad ya presenta muchas desigualdades sociales.

Quedó clara la importancia del Programa de Mediación Tecnológica, que funciona en Piauí desde hace más de 10 años. Se trata de una estrategia de aprendizaje y transformación social, y sus acciones han contribuido enormemente al aprendizaje de los piauienses en la enseñanza básica y superior.

REFERENCIAS

CASTEL, R. *As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário*. Tradução: Iraci D. Poleti. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

EMEDIATO, C. A. Educação e transformação social. *Análise Social*, v. XIV, n. 54, p. 207-217, 1978. Disponível em: <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/122398883.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022.

FERREIRA JÚNIOR, L. C. R.; SANTOS, M. A. R. National education plan and the issue of innovation in pedagogical practices. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 9, e4311931393, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31393>.

FREIRE, P. *Educação e mudança*. 12. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. ISBN 85-219-0243-3.

GINI index. [Washington, DC]: *The World Bank Group*, 2022. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI>. Acesso em: 20 fev. 2023.

GODOI, M. S. Concentração de renda e riqueza e mobilidade social: a persistente recusa da política tributária brasileira a reduzir a desigualdade. *Revista de Informação Legislativa: RIL*, Brasília, DF, v. 59, n. 235, p. 61-74, jul./set. 2022.

LAVRADOR, M. C. C. Processo de exclusão e inclusão social. In: BARROS, M. E. B.; ABDALA, M. (orgs.). *Mundo e sujeito: aspectos subjetivos da globalização*. São Paulo: Paulus, p. 115-127, 2005.

LEAL, G. F. Exclusão como ruptura de laços sociais: uma crítica do conceito. *Mediações: Revista de Ciências Sociais*, Londrina, v. 14, n. 1, p. 260-274, jan./jun. 2009. DOI 10.5433/2176-6665.2009v14n1p260.

MARCON, K.; CARVALHO, M. J. S. Formação de professores na cultura digital. In: MILL, D. (org.). *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância*. Campinas: Papyrus, p. 271-274, 2018.

MENEZES, R. G.; VASCONCELLOS, P. M. C.; SCOTELARO, M.; MELLO, R. A. Desigualdade, expulsões e resistências sociais: pensando o local e o global. *Caderno CRH*, Salvador, v. 35, p. 1-17, e022003, 2022. ISSN 1983-8239. DOI 10.9771/ccrh.v35i0.4841.

MERCADO, L. P. L. (org.). *Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática*. Maceió: EDUFAL, 2002. ISBN 85-7177-117-0.

SOUZA NETO, A. Relações contemporâneas entre educação, aprendizagem e tecnologias. Prefácio do Prof. Dr. Alaim Souza Neto. In: SOUZA NETO, A. (org.). *Educação, aprendizagem e tecnologias: relações pedagógicas e interdisciplinares*. São Paulo: Editora Pimenta Cultura, p. 7-10, 2018. ISBN: 978-85-66832-91-4 (eBook). DOI 10.31560/pimentacultural/2018.914.

STRECK, D. R. Educação e transformação social hoje: alguns desafios políticos-pedagógicos. *Revista lusófona de educação*, v. 13, p. 89-100, 2009.