

## INTERAÇÕES CRÍTICO-DIALÉTICAS COM AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

### *INTERACCIONES CRÍTICO-DIALÉCTICAS CON LAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN*

### *CRITICAL-DIALECTIC INTERACTIONS WITH TECHNOLOGIES IN EDUCATION*

Adilson Cristiano HABOWSKI<sup>1</sup>  
Elaine CONTE<sup>2</sup>

**RESUMO:** O trabalho aborda os limites das tecnologias na educação, a partir dos discursos extraídos do mapeamento de teses dos Programas de Pós-Graduação em Educação, no intervalo de 2012 a 2016. Trata-se de uma pesquisa hermenêutica realizada por meio da busca de palavras-chave, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), tendo por objetivo compreender as contribuições e problemáticas evidenciadas em teses sobre a temática. Os desafios e questionamentos das tecnologias vêm à cena na educação como modelos a serem seguidos, o que fragiliza as experiências de sentido pedagógico na interdependência histórico-formativa e desvela a necessidade de um movimento crítico-dialético que leve em consideração os conhecimentos construídos na escola. O professor, nesse cenário de mudanças, precisa ser um provocador da reflexão pedagógica roubada pelo desenvolvimento sucessivo de modismos técnicos, como ponto de partida à reconstrução dialética face às tecnologias na educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pensar Crítico-Dialético. Tecnologias. Educação. Teses.

**RESUMEN:** *El trabajo aborda los límites de las tecnologías en la educación, a partir de los discursos extraídos del mapeo de tesis de los Programas de Postgrado en Educación, en el intervalo de 2012 a 2016. Se trata de una investigación hermenéutica realizada por medio de la búsqueda de palabras- en la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD), teniendo como objetivo comprender las contribuciones y problemáticas evidenciadas en tesis sobre la temática. Los desafíos y cuestionamientos de las tecnologías vienen a la escena en la educación como modelos a seguir, lo que fragiliza las experiencias de sentido pedagógico en la interdependencia histórico-formativa y desvela la necesidad de un movimiento crítico-dialético que tenga en cuenta los conocimientos construidos en la escuela. El profesor, en ese escenario de cambios, necesita ser un provocador de la reflexión pedagógica robada por el desarrollo sucesivo de modismos técnicos, como punto de partida a la reconstrucción dialéctica frente a las tecnologías en la educación.*

**PALABRAS CLAVE:** *Pensar Crítico-Dialéctico. Tecnologías. Educación. Tesis.*

<sup>1</sup> Universidad La Salle (UNILASALLE), Canoas - RS - Brasil. Maestría en Educación por la Universidad La Salle. Becario CAPES / PROSUP y miembro del Núcleo de Investigaciones sobre Tecnologías en la Educación - NETE/CNPq. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5378-7981>. Correo: [adilsonhabowski@hotmail.com](mailto:adilsonhabowski@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidad La Salle (UNILASALLE), Canoas - RS - Brasil. Profesora Doctora del Programa de Postgrado em Educação. Líder del Núcleo de Investigaciones sobre Tecnologías en la Educación - NETE/CNPq. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0204-0757>. Correo: [elaine.conte@unilasalle.edu.br](mailto:elaine.conte@unilasalle.edu.br)

**ABSTRACT:** *The paper approaches the limits of technologies in education, from the discourses extracted from the mapping of theses of the Graduate Programs in Education, in the interval of 2012 to 2016. It is a hermeneutic research carried out through the search of keywords, in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), aiming to understand the contributions and problems evidenced in theses on the subject. The challenges and questionings of technologies come to the scene in education as models to be followed, which weakens the experiences of pedagogical sense in the historical-formative interdependence and unveils the need for a critical-dialectical movement that takes into account the knowledge constructed in the school. The teacher, in this scenario of change, needs to be a provocateur of pedagogical reflection stolen by the successive development of technical idioms, as a starting point for the dialectical reconstruction of technologies in education.*

**KEYWORDS:** *Critical-Dialectical Thinking. Technologies. Education. Theses.*

## Introducción

Poner en evidencia la cuestión de las tecnologías en la educación es algo complejo, pues implica transitar entre lo innovador y lo tradicional, de modo a articular la cultura digital al ingenio teórico y al reconocimiento de la práctica pedagógica, reconstruyendo una relación con los procesos vividos en los contextos escolares. El mundo está impregnado por revoluciones tecnológicas y mediáticas como formas de expresión humana, que vienen a la escena social como un saber de los propios sujetos, que tanto provoca dependencia técnica (fetichismo impeditivo de manifestaciones creadoras) cuanto a la reflexión sobre la gestión y transmisión del conocimiento, por medio de objetos del mundo digital. La gran cuestión recae sobre el sentido como utilizamos y la apropiación de las tecnologías en la educación, ya que son impuestas en el sistema escolar por modelos de un pensamiento computacional en paquetes, lo que ignora las experiencias pedagógicas y los sentidos comunicativos de potencial humano, reflexivo, de imaginación creadora, reconstructiva y de emancipación social (HABERMAS, 1987; FREIRE, 1986). La cuestión se vuelve aún más compleja y paradójica, ya que tales medios no sólo permiten pensar en formas reguladas de políticas de formación de profesores, sino que repercuten en la unividad de acciones humanas mediadas por las tecnologías bajo el rótulo de coherencia pedagógica, resultando en el despreparo, en la masificación y normalización de los profesores.

Parece que, mientras que el conocimiento expande el horizonte de la actividad y del pensamiento humanos, la autonomía del hombre como individuo, su capacidad de oponer resistencia, al creciente mecanismo de manipulación de las masas, su poder de imaginación y su juicio

independiente sufren aparentemente una reducción. El avance de los recursos técnicos de información se acompaña de un proceso de deshumanización (HORKHEIMER, 1976, p. 74).

Hay una deshumanización con la cultura instrumental de las tecnologías por la reducción de la cultura del diálogo en la educación, de los intercambios de experiencias y conocimientos, en la dificultad de dar sentido a ellas de forma articulada a las prácticas escolares. En los espacios formativos académicos se experimentan tecnologías con presentaciones de contenidos en ambientes digitales virtuales, que ni siquiera conversan con las realidades existentes en las escuelas, reproduciendo tecnologías listas en saberes descolgados de la vida. No hay nada malo en mostrar y trabajar con las innovaciones tecnológicas en los cursos de formación superiores, pero, antes de eso, hay que mostrar que las tecnologías utilizadas dependen de los contextos de las escuelas para que a partir de ahí puedan ser trazados proyectos que reconozcan las contradicciones de las realidades educativas.

### **Por una cultura reconstructiva de las tecnologías en la educación**

Teóricamente, el concepto de tecnología involucra múltiples variables, a saber: factores cognitivos, que se refieren a los conocimientos inherentes a un cierto dominio técnico asociado a competencias y estilos de pensamiento; aspectos motivacionales, aspiraciones e impulsos asociados a la orientación para realizar la tarea educativa propuesta; factores de personalidad, capacidad de arriesgar y desafiar a sí mismos ya los demás como sentido de realización tecnológica; factores ambientales, que dan condiciones y apoyan los esfuerzos creativos y técnicos (ZUIN; ZUIN, 2017; ADORNO, 2005; FEENBERG, 1991). Por eso, no basta colocarnos ante esta realidad como espectadores fascinados, necesitamos analizar los efectos reales que estos cambios han generado en nuestras vidas, especialmente en lo que se refiere a la dependencia tecnológica ya las expectativas de emancipación. Pensar la educación como un acto humano y político, por ser un campo de la acción social, implica traer las innovaciones tecnológicas como integrantes de las realidades vigentes. En realidad, la creación del universo humanizado está impregnada de artefactos tecnológicos. En este sentido, la educación como posibilidad de transformación de sí, del otro y del mundo, necesita estar atenta a los fenómenos subyacentes a las tecnologías, para que no caiga en el relativismo de la mera instrumentalización técnica.

Ya decía Freire (1996) que no podemos ser refractarios ni descuidar las tecnologías, sino hacer uso crítico de ellas, para apoyar tales procesos de cambio y los contextos existenciales, en el sentido de movilizar acciones hacia otros mundos posibles.

Nunca fui ingenuo apreciador de la tecnología: no la divinizo, por un lado, ni la diabolizo, de otro. Por eso mismo siempre estuve en paz para lidiar con ella. No tengo ninguna duda del enorme potencial de estímulos y desafíos a la curiosidad que la tecnología pone al servicio de los niños y adolescentes de las clases sociales llamadas favorecidas. No fue por otra razón que, como secretario de educación de la ciudad de São Paulo, hice llegar a la red de las escuelas municipales el ordenador. Nadie mejor que mis nietos y mis netas para hablar de su curiosidad instigada por los ordenadores con los que conviven (FREIRE, 1996, p. 97-98).

La construcción de una sociedad más democrática exige presupuestos educativos que trasciendan la simple objetivación y entrenamiento humano, en el sentido de proyectar el cambio social a la construcción de *círculos de cultura* (FREIRE, 1996). Con el fin de garimpar investigaciones y comprender las dinámicas emergentes en el ámbito educativo, buscamos discutir los peligros de las soluciones abreviadas, reduccionistas y descomprometidas en relación a las tecnologías, así como las posibilidades de una práctica social transformadora a través de la cultura digital.

El esfuerzo está en dar visibilidad al conjunto de tesis producidas sobre este tema, contextualizando sus interfaces, límites y articulaciones con la formación y el acto de educar. A partir del rastreo de tesis producidas en universidades públicas brasileñas, en el portal de dominio público de la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD), se encontraron ochenta (80) tesis, en el período de 2012 a 2016, utilizando los siguientes descriptores: *educación* y *tecnología*. De ese conjunto de 80 tesis se realizaron algunas agrupaciones temáticas, de acuerdo con los títulos evidenciados en los resúmenes y palabras clave, en el intento de identificar las vertientes de una pedagogía crítica frente a la tecnificación ya la omnipresente irreflexión de la transposición mecánica operada por el mercado cultural. Sin embargo, hay una ambigüedad que aflora en la tarea de la categorización en el campo de la educación, pero que es pertinente para que podamos analizar un gran número de tesis como se presenta.

Las obras se circunscriben en nueve ejes (A, B, C, D, E, F, G, H, I), de acuerdo con las problemáticas evidenciadas, a saber: A) Procesos de enseñanza y de aprendizaje y las tecnologías en la perspectiva interdisciplinar (23 tesis); B) Políticas de formación de los Institutos Federales y la docencia en la educación profesional y tecnológica (11 tesis); C) Iniciativas con las nuevas tecnologías (11 tesis); D) Interacciones dialécticas con los

contenidos tecnológicos (9 tesis); E) Análisis sobre el proyecto PROUCA (Programa un ordenador por alumno) (7 tesis); F) Políticas de formación de docentes y estructuración de cursos en el área de educación tecnológica (4 tesis); G) Juventudes y tecnologías (4 tesis); H) Políticas de implementación de tecnologías digitales (6 tesis); I) Discursos de legitimación sobre EaD (5 tesis).

Las producciones engloban diversas proyecciones y perspectivas sobre el tema, de modo que de las ochenta (80) relacionadas, sólo nueve (9) fueron encuadradas por afinidades y semejanzas a la cuestión de la formación dialéctica en lo que se refiere al uso pedagógico de las tecnologías. Circunscritas a la temática titulada “Las interacciones dialécticas con los contenidos tecnológicos”, citamos las nueve tesis referenciadas: 1 tesis (UFMG) en 2012, 3 tesis (UnB, UFSCar, USP) en 2013, 1 tesis (USP) en 2014 y 4 tesis (UnB (2), UNESP, USP) en 2015. Destacamos que en las producciones del área no encontramos tesis de 2016. Frente a esto, indagamos: ¿Cuáles son las preocupaciones recurrentes en las encuestas? ¿Qué posibilidades y límites las tesis del área provocan la articulación de las acciones pedagógicas y para resistir el descrédito y la obsolescencia de las tecnologías en la educación?

Para dar cuenta de ese horizonte investigativo hermenéutico, problematizamos las racionalidades presentes en ese universo educativo mapeado, a partir de la realidad del saber tecnológico, para comprender y confrontar las producciones teóricas con la cultura contemporánea de procedimientos dialécticos. El trabajo examina cada una de las tesis mapeadas, mostrando los principales enfrentamientos, lagunas y consideraciones hechas, siguiendo con una explicación general de lo que se encontró en términos de convergencia en las tesis. Las tendencias evidenciadas de neutralidad, inmediatez, unilateralización de las tecnologías en la educación y las paradojas de esa problemática, que al mismo tiempo las ponen en cuestión, revelan aberturas a otros mundos. Por innumerables canales, transitamos en ese universo complejo y contradictorio de las tecnologías en la educación, para entonces llegar a las consideraciones finales.

Es decir, que la problematización de las interacciones dialécticas de las tecnologías tiene como referencia la Teoría Crítica que nos ayuda a pensar la tecnología como forma de lenguaje, en una dimensión contradictoria y creativa de la vida humana, aclarando sus ambigüedades y sus condicionamientos dirigidos por intereses y por la lógica programada. En cuanto a estas consideraciones, Adorno y Horkheimer (1985), pensadores de visión crítica del mercado arrojaron en sus análisis provocaciones dirigidas a los procesos educativos. Para profundizar el tema, tecleamos interlocuciones con la cuestión de la instrumentalidad técnica

y de la Filosofía de la Tecnología (FEENBERG, 1991) y con los debates en torno a las tecnologías en sus interfaces educativas.

Las tesis problematizan y cuestionan la automatización de las tecnologías en la educación que a menudo robotizan y adaptan a los estudiantes y prácticamente hacen impotentes los fundamentos interactivos porque monopolizan las actividades de enseñanza. Las escuelas olvidan que las tecnologías funcionan desde fuera hacia dentro, almacenan y procesan información, pero todavía no son instrumentos de transformación por sí mismos, porque dependen de las relaciones dialógicas para el avance o retroceso de los saberes. Esta búsqueda se revela pertinente a medida que percibimos que pocas son las investigaciones realizadas sobre cuestiones dialécticas que emergen de las tensiones entre los sujetos y las tecnologías en el campo educativo, especialmente en tiempos de expansión y democratización de las tecnologías en nuestro cotidiano (FERREIRA; ROSADO; CARVALHO, 2017). El uso lineal, técnico y acrítico de las tecnologías puede representar la dependencia a informaciones descontextualizadas, repercutiendo en apropiaciones unívocas y sin sentido del universo tecnológico. Frente a las incertidumbres y diferentes realidades socioeducativas hay que pensar sobre las tecnologías más allá del aspecto técnico de los quehaceres, ampliando la formación por vieses que nos hagan dialogar críticamente con los conocimientos tecnológicos como posibilidades reconstructivas y aprendices en la educación.

El desafío de las tecnologías en la educación es problematizado en la relación entre conocimiento y mundo en la dimensión humano-social del aprendizaje, para establecer la conexión de la realidad y así delinear recorridos hacia la democratización de las tecnologías. Todo proyecto de educación tecnológica transita por los sentidos que los sujetos atribuyen a las tecnologías, por la reconstrucción sociocultural, que permite metamorfosear saberes, lenguajes, contextos, pues las tecnologías digitales están ancladas en la relación pedagógica del actuar con el otro (objetivo, subjetivo y social) y con los límites a la formación social, económica y cultural, lo que explica la resistencia pedagógica a la mera transposición de enfoque sistémico.

### **Justificaciones metodológicas**

La investigación tiene su base en el enfoque hermenéutico orientado a la comprensión de las contradicciones presentes en los textos y discursos en el campo de las tecnologías en la educación. El camino hermenéutico permite comprender que el conocimiento es fruto de una tensión constitutiva entre el saber y la acción vivida, que mueve y transforma al mismo

tiempo los sujetos históricos, las investigaciones y los cambios en el mundo. La racionalidad educativa es conducida por las relaciones del discurso y del lenguaje con el mundo, privilegiando a los sujetos para una comprensión contextualizada (HABOWSKI; JACOBI; CONTE, 2018). El movimiento hermenéutico se caracteriza por la búsqueda constante y la revisión de contextos sociales para llegar a una realidad más justa e interdependiente de las acciones y planes humanos. El significado “es incompleto, contradictorio y fragmentario y gran parte de él puede estar entregado a ciegos demonios. Tal vez la lectura sea precisamente nuestra tarea, para que leyendo aprendamos a conocer mejor ya prohibir los poderes demoníacos” (ADORNO, 2005, p. 7). En las palabras de Adorno (1966, p. 195), “la dialéctica negativa desliza en el pensamiento lo que no es”, reeditando y actualizando la confrontación dialéctica entre lo aparente y la realidad de los modos de comunicación en esos tenores, que desmitifican conceptos y revelan materialidad donde la dialéctica negativa se instala, es decir, construida por los sujetos con la utilización de los recursos técnicos, materiales y prácticas sociales. Theunissen (1983, p. 44) afirma que el desvelamiento de la sociedad por la dialéctica negativa de Adorno implica “evidenciar lo divergente, lo disonante, lo que es contrario a una posibilidad de verdadera conciencia y de autonomía del hombre sobre su destino [y es], al mismo tiempo, la posibilidad de contraponerse a lo establecido, de negarlo con la intención de construir otra situación social”.

En esta perspectiva, no se trata de realizar una crítica pesimista o de incredulidad del mundo dañado, sino de desarrollar un proyecto educativo en el que las perplejidades, polémicas y adversidades de la sociedad tecnológica puedan producir actos de resistencia política, apuntando posibilidades para nuevas formas de pensar y actuar del educador, en sintonía con ese aparato digital. La hermenéutica viabiliza la comprensión de las contradicciones y racionalidades presentes en los discursos que tratan de las cuestiones crítico-dialécticas de las tecnologías, para identificar los significados comunes, las proposiciones y las divergencias de esas distintas experiencias. En esa perspectiva, tales investigaciones permiten percibir lo que está sucediendo en el momento y, de hecho, traen una formación y contextualización relevante para contribuir con los conocimientos e inquietudes del área. Desde el parecer de 1965, podemos observar que las tesis de doctorado permiten captar lo que está sucediendo en la actualidad, en términos de racionalidad de conocimientos, ofreciendo condiciones para realizar un ejercicio comprensivo y reflexivo de los horizontes de experiencia de la temática (ALMEIDA JUNIOR *et al.*, 2005).

## Perspectivas mapeadas

Las experiencias con las tecnologías en la educación exigen romper resistencias al nuevo para abrirse al horizonte del pensar, que sólo tiene sentido en el diálogo con la tradición cultural. Comprender las tecnologías en la educación exige de nosotros la disposición de aceptar lo desconocido, en la propia amenaza contenida en los artefactos tecnológicos. Por tales experiencias podemos ser transformados todo el día o en el transcurso del tiempo, siempre en busca de la mirada (auto) crítica de la cultura tecnológica y del principio pedagógico de la (inter) comunicación. Apropriadadas como indicaciones de problemas a la luz de intereses que se manifiestan, las tesis que abordan las tecnologías en la educación nos llevan a descubrir sus propios caminos de reivindicación para ir más allá de la lógica de las tecnologías como algo dado, resignificando la realidad en la dirección de la proposición de las problemáticas, de la reconstrucción lingüística en la concreción de la vida.

Lacerda (2012) en su investigación titulada "Lenguaje y cognición: categorización y significación de las concepciones de educadores sobre tecnología digital", propuso buscar a través de la colecta de entrevistas, las concepciones de los propios educadores sobre cuáles son los entendimientos de tecnologías digitales. Para Lacerda (2012, p. 18), tal realidad se hace pertinente porque, reconoce que con la llegada de los nuevos recursos tecnológicos en las instituciones de enseñanza, muchas veces, hace varios sentimientos, como “emoción por las nuevas perspectivas que se abren, temor de que los equipos sustituyan a los educadores, desconfianza en cuanto al potencial de las novedades tecnológicas, impotencia por no saber utilizar los equipos o incapacidad por conocer menos que los alumnos sobre las herramientas digitales”. De forma más lingüística, Lacerda contribuye en el intento de clarificar el concepto de tecnologías digitales en el campo educativo, una vez que estamos sometidos a ellas, sin embargo, no tenemos conocimiento de sus potenciales a la justificación de los saberes y experiencias pedagógicas por la incapacidad (re) creadora. Sólo con el contacto práctico-reflexivo en relación a la percepción del papel de las tecnologías en la organización del mundo actual, en el sentido de la relación interdependiente con el lenguaje tecnológico, podremos llegar con el tiempo a una práctica autónoma, recreadora y emancipada de las tecnologías digitales en la educación. En sus consideraciones, Lacerda (2012, p. 182) destaca que “hay que deshacer el pensamiento equivocado de que la tecnología digital mejora la esencia de lo que se enseña, pues la tecnología digital proporciona un proceso más enriquecedor de enseñar y aprender”, cuando se toma como un cierto horizonte preliminar, abierto y accesible que hace posible el (re) conocimiento humano y sus implicaciones.



La tesis realizada por Silva (2013) y denominada “Letramento digital y presupuestos teórico-pedagógicos: neotecnismo pedagógico?”, se desarrolló en la percepción del letramento digital de profesores y estudiantes como algo que posiblemente está relacionado a supuestos hegemónicos neotecnistas. El estudio de Silva (2013, p. 21), “evidencia que la concepción de educación que orienta las prácticas de letramento digital de profesores y alumnos, cuando estos hacen uso del ordenador y de internet en el laboratorio de informática”, se encuentra “subsidiada por supuestos contrahegemónicos que posibilitan visiones críticas y transformadoras de la realidad social”. En este contexto, toda relación de contrahegemonía es necesariamente una relación pedagógica y crítica de aprendizaje, un sistema de valores culturales, técnicos y ideológicos, que penetra y se expande, socializa y integra la vida en sociedad.

La problemática se basa en la preocupación de una educación como imposibilidad para el letramento digital, es decir, que no camina hacia la emancipación, sino hacia la alienación ideológica del mercado capitalista. Tal hipótesis revela toda la ambigüedad inscrita en las tecnologías, ya que los profesores y estudiantes se encuentran en situación de vulnerabilidad, por la ausencia de la criticidad en sus formaciones. Silva (2013) constata la emergencia de procesos formativos que apuntan al posicionamiento crítico de los profesores, de modo a influenciar también a los demás participantes a una mirada crítica y cuestionadora del mundo. La tesis constató que los profesores y los estudiantes “no tienen conciencia y ni claridad teórica de que el desarrollo de sus prácticas de letramento digital, por medio de las computadoras y de internet en el laboratorio de informática del colegio, están siendo subsidiadas por supuestos teóricos y pedagógicos hegemónicos del neotecnismo”, proponiendo “*al locus* investigado, perfeccionamiento profesional de los docentes por medio del ofrecimiento de curso de extensión universitaria” (SILVA, 2013, p. 174).

Todo indica que el instrumental tecnológico tiene en la educación el carácter de referencia (primero en el sentido informativo) a los profesionales que lo usan. De hecho, son materiales de que está constituida la actuación del profesor (desde el papel, el libro, el cuadro negro, la tiza, etc.). Si la estructura del mundo está en significar la totalidad de los instrumentos humanos, entonces el nexo del lenguaje sería como las instrucciones para usar estos artefactos, pues aprendemos a usar los programas de computadora no sólo usando o viendo los otros usar, pero a través de los discursos vigentes sobre el uso y de nuestras propias reconstrucciones y reinenciones, de acuerdo con los contextos y las necesidades que dan sentido a las cosas del mundo.

Al partir de una realidad latente del contexto escolar, Santos (2013) percibió la necesidad de un estudio sobre “Industria cultural, naturaleza y educación: un análisis del uso de recursos mediáticos sobre la temática ambiental en la escuela”. Por lo tanto, con entrevistas y cuestionarios a profesores de enseñanza básica como técnica de recolección de datos, Santos reconoció la perpetuación de una conciencia (a/semi) ambiental por parte de los educadores al hacer uso que películas sin una mirada (auto) crítica y comprensiva de los mismos. Para este argumento, se fundó en los teóricos críticos de la Escuela de Frankfurt, principalmente en el concepto de semiformación cultural, pues esas concepciones “pueden ser transmitidas y reforzadas por los profesores cuando dejan de intervenir en ese proceso de reflexión crítica sobre la problemática en cuestión, consintiendo que las ideologías propagadas por estos productos sean reforzadas en los educandos” (SANTOS, 2013, p. 12).

En el instante en que el educador hace uso de cualquier artefacto cinematográfico, sin una mirada crítica subyacente, para abordar cuestiones ambientales, no conduce a los educandos a una nueva postura, sino a un agravamiento de la mentalidad de consumo, que es generada por la semiformación cultural presente en las obras cinematográficas producidas por la industria de la cultura. El acceso a la cultura a través de las tecnologías en la educación tampoco puede caminar en el estrecho sentido de la enseñanza profesional para atender al mercado, con el que se pretende operar y controlar la racionalidad, pero viabilizar el significado, las implicaciones políticas e ideológicas de ese proceso de aprender dialéctico, de preparación para constituirse en la relación con el mundo. La cuestión de las tecnologías en la escuela es paradójica porque muchas escuelas están equipadas con artefactos tecnológicos (TV, computadora, pizarra digital, etc.), pero los profesores que trabajan en el aula no saben usar o no poseen perspectivas de cómo pueden explorar estas tecnologías para enseñar y aprender. En realidad, la formación, muchas veces, se proporciona sólo a los gestores de las escuelas que no operan y no desarrollan una apropiación y democratización de estos artefactos (depositados en laboratorios, cerrados y usados sólo con programación previa).

Como posible camino de resolución de tales problemáticas pasivadoras en las escuelas, Santos no propone la abolición de las producciones cinematográficas de las aulas, sino la formación crítica de los educadores, de modo que (des/re) constituyan lo que subyace como semiformación cultural. Las películas presentan una multiplicidad de relaciones y de referencias que nos instigan a mirar, pensar y comprender la realidad educativa, junto con las posibilidades de valorización, estimulación y reconocimiento ambiental. De esta forma, Santos (2013, p. 166) refuerza la necesidad de una formación de profesores más críticos y cuestionadores, promoviendo el diálogo y análisis de los medios a partir de la pedagogía de la

imagen, proporcionando elementos para la reinención en el aula, pues “a la oferta de esos recursos y el contacto cada vez más intenso de las nuevas generaciones con los medios y tecnologías es un hecho recurrente e incuestionable y abolirlos de la escuela no significaría garantía alguna de que esos recursos no influyeran a los alumnos en sus percepciones sobre lo que los rodea”.

La tesis de Matos (2013) titulada “Dialéctica de la Interacción Humano-Computadora: tratamiento didáctico del diálogo mediático” propone rastrear acerca de la interacción entre tecnología y ser humano, especialmente en la Institución de Enseñanza Superior (IES) públicas, ya que en éstas, las tecnologías digitales emergen más con la intención de mediación que como posibilidad de Educación a Distancia, como ocurre en las instituciones privadas. Con base en un estudio de caso, Matos (2013) analizó una disciplina de postgrado *stricto-sensu*. Así, reconoció la importancia y la facilidad proporcionada por las tecnologías digitales, pero con la necesidad de que la dimensión dialéctica, de apertura preliminar, de tensión constitutiva, de relación humano-computadora, sea posibilitada a partir del interés y la significancia de los participantes. Para que la interacción ocurra, para generar conocimiento, es necesario una postura transformadora en el sentido de la conexión lingüística entre el mundo, las acciones didácticas y las sucesivas revisiones e interacciones de los significados por los sujetos, como forma de proyectar conocimientos compartidos, ya que las tecnologías son medios y la interacción es reflejo de esfuerzos humanos en la circulación de la comprensión.

Las interfaces tecnológicas de los entornos virtuales de aprendizaje, a pesar de motivadoras, interactivas y estimuladoras de la creatividad, no garantizan por sí solas que ocurran las interacciones, tampoco el aprendizaje; ni garantizan enfoques educativos innovadores. Ellas revelaron la oferta de mecanismos para localización de informaciones y para navegación de forma fácil y productiva, o sea, que pudiera implementar el objetivo educativo, el aprendizaje y la construcción de conocimiento conforme a la propuesta pedagógica (MATOS, 2013, p. 193).

Sin embargo, el investigador concluye su análisis reforzando una constante (re) evaluación de la interacción humano-computadora y de software educativo, recomendando “la necesidad de un mayor diálogo interdisciplinario entre educación y Ciencia de la Computación, de modo que las soluciones tecnológicas para la educación deben estar cada vez más conectadas con la realidad y las necesidades educativas” (MATOS, 2013, p. 193).

De carácter fenomenológico-hermenéutico, Nakashima (2014) escribió la tesis sobre “La dialéctica de los conocimientos pedagógicos de los contenidos tecnológicos y sus

contribuciones para acción docente y para el proceso de aprendizaje apoyados por ambiente virtual”. La investigadora parte del entendimiento de que son los estudiantes que hacen sus propios descubrimientos, de modo que la tecnología se revela un gran medio en ese recorrido. No es posible sostener una educación en la que el estudiante es un ser pasivo, pero activo, que (re) construye su propio conocimiento. Sin embargo, es necesario “un proceso de acción-reflexión-acción”, que no sólo genere conocimiento, sino la emancipación del propio estudiante por la posibilidad de la construcción de una red discursiva y cooperativa de interpretación (NAKASHIMA, 2014, p. 31). Al hacer uso de una gama de autores, Nakashima encuentra el hilo conductor en la necesidad de cambios de la escuela, así como de la pedagogía, proporcionando nuevos espacios y medios para la construcción del conocimiento. Nakashima (2014, p. 48) entiende que el papel del profesor, como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje, requiere estrategias diferenciadas, ancladas “por tecnologías seleccionadas a partir de criterios que identifiquen los recursos que transformen el aula en espacio de aprendizaje activo y de reflexión colectiva y que contribuyan a la producción y utilización de las informaciones para el posicionamiento crítico ante la realidad”.

Toda relación pedagógica es posible en virtud de la apertura al mundo ante las posibilidades de aprendizajes ofrecidos por las tecnologías, pero que sólo es garantizada cuando resignificada en las prácticas. Es necesario que el estudiante sea autor de sus propios descubrimientos, y el educador, una guía sensible a las diferentes formas de expresión en el recorrido que el estudiante proyecta. Por eso, “ha sido comprendido que la tecnología es sólo soporte, apoyo, ayuda y no un fin en sí misma; no puede ser el foco principal para la realización de tareas y planificación de situaciones-problema”, pero posibilidad del estudiante ser protagonista en la construcción del propio conocimiento, a la luz de la orientación del profesor (NAKASHIMA, 2014, p. 225).

En busca de una educación emancipadora por medio del uso de las tecnologías, Carvalho (2015) tituló su tesis de “Educación ciudadana a distancia: una perspectiva emancipatoria a partir de Paulo Freire”. Así, es notoria la necesidad y la dificultad de transformar la Educación a Distancia (EaD) en una posibilidad de emancipación y de formación ciudadana de los sujetos, una vez que ésta tiende a caer en el tecnicismo educacional, sin llevar a una apertura al mundo y construcción de una disposición (auto) crítica. Por eso, “este trabajo pretende contribuir con una Educación de carácter emancipatorio, con sujetos críticos y comprometidos con la mejora de vida de todos y del planeta, a través de una discusión sobre formación ciudadana por la modalidad a distancia” (CARVALHO, 2015, p. 13). Pero antes de caminar hacia la formación ciudadana por medio

de la EaD, Carvalho (2015, p. 21) destaca que “no puede haber Educación donde hay distancia. La educación exige presencialidad: el sujeto movilizándolo sentidos, valores, conocimientos previos para dialogar con el objeto en estudio y/o con otros sujetos, independiente del tiempo y de estar en el mismo lugar”. Por lo tanto, el cambio comienza en la postura en relación a los esfuerzos para el restablecimiento del diálogo humano, pues aunque es mediada por las tecnologías, no puede ser una educación que distraiga a los sujetos, sino que los acerque como ciudadanos del mundo actual o virtual.

Aunque en la tradición pedagógica el educador se presenta tendenciosamente en la EaD como mediador de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, Carvalho advierte sobre la ineficacia de un mediador en la construcción de un sujeto emancipado, ciudadano y crítico, siendo necesario aún la promoción de la relación entre estudiante y la tecnología, teniendo el profesor la función social de ser un provocador y no simplemente un mediador. “El educador a distancia no es mediador, por lo tanto, sino un provocador de esas tensiones, redescubriendo junto al estudiante el objeto en su relación con el mundo, con miras a transformarlo. Para ello, ambos deben poder contar con materiales de estudio coherentes con ese desvelamiento” (CARVALHO, 2015, p. 194).

Ya la tesis de Araújo (2015) titulada “Adviento de la Emancipación Humana por el Estatuto de las Redes Ciber cultura del Aprendizaje Colaborativo” propone mirar las redes ciber culturales como medios emancipatorios en el campo educativo, rompiendo con la corriente alienante oriunda de estructuras tecnicistas. A partir de un estudio de caso y utilizando como técnica de recolección de datos entrevistas se percibió la significativa presencia de la ciber cultura en la vida cotidiana, que ponen a la luz la necesidad en el campo educativo de la idea del mundo como totalidad de instrumentos. Araújo (2015, p. 23) entiende que hay “la necesidad de reflexionar sobre una pedagogía que no se seduzca por el fetiche de la técnica y por las maravillas que la publicidad puede crear”. Sin embargo, no se hace una “negación de los valores tecnológicos, por el contrario, se defiende su uso y la experiencia tecnológica en todos los niveles. Por otro lado, de modo consciente y con papeles bien claros - la máquina opera para atender las necesidades de la humanidad y, no al contrario, esclavos de la técnica” (ARAÚJO, 2015, p. 23).

Esta pertenencia al mundo tecnológico no sólo significa un límite adaptativo, sino que exige apropiarse de una pedagogía que desmitifica y encamina hacia una mirada crítica, que proyecta en las tecnologías digitales la base de sus posibilidades de renovación, con potenciales transformadores para la emancipación de los sujetos (y no la nulidad y el reduccionismo técnico frente a la perplejidad tecnológica que genera miedo, amenaza a la

autoridad pedagógica y desinterés). Es necesario desarrollar posibilidades de apertura al mundo y no la adaptación de las tecnologías digitales en el medio educativo, pues la sociedad contemporánea está permeada por redes cibercultura y necesita una formación crítica y dialógica para utilizarlas de modo independiente y metamorfoseando el propio saber, asegurando el aprendizaje con el otro. Por lo tanto, según Araújo (2015, p. 224), “el perfil emancipatorio de las redes cibernéticas parece algo factible”, pero todavía necesita ser muy “trabajado, porque la tecnología permite que haya prácticas colaborativas de aprendizaje, pero no asegura tal práctica. Esto depende en gran parte de la conciencia crítica necesaria para la promoción de individuos autónomos”.

Barcelos (2015), en su tesis desarrollada a partir de una etapa, denominada “Imagen-aprendizaje: experiencias de la narrativa imagética en la educación” trató de retratar esta cuestión a partir de tres dimensiones: narrativo-reflexivo, simbólico-estético y lenguaje audiovisual, ambas amparadas en la lectura crítica de Walter Benjamin. En esta tesis se plantean cuestiones buscando el crecimiento y la valorización de un aprendizaje que rompe con los patrones de sentido común y se dirige hacia la realidad a la que los estudiantes están insertados, ya que tal realidad está impregnada por imágenes. En las palabras de Barcelos (2015, p. 19), las reflexiones de la investigación “son el fruto de una caminata con el cine y con el lenguaje audiovisual que se remonta a mis primeras experiencias docentes y constituye un laberinto de descubrimientos donde la imagen se configura como forma de conocimiento y emancipación”.

La investigadora parte de la imagen-aprendizaje para la construcción del saber, conectando tal conocimiento con la tradición sociohistórica presente en las experiencias de los educandos. En la medida en que estos se van identificando y entrando en juego con tales imágenes, el conocimiento empieza a hacer más sentido y ampliarse en la vida de los estudiantes, rompiendo con la lógica fragmentaria que muchas veces se acerca a la educación. Toda la posibilidad se enciende a un análisis narrativo-reflexivo, que tiene por objeto debatir sobre las obras imaginarias humanas. Sin embargo, “en tiempos de aceleración, esta es una práctica que exige tiempo de docentes y educandos, aprender a mirar críticamente y también a hablar sobre la experiencia no es una tarea fácil, exige paciencia, concentración y una dedicación que sobrepasa mucho los límites de la vida que el cine ofrece” (BARCELOS, 2015, p. 122).

Justamente, con la mirada crítica se va mucho más allá del conformismo de las obras arrancadas de sus contextos y capturadas de modo inmediato, encontrando un sentido más profundo y original en cada producción, que viene a agregar en la construcción de diferentes

sentidos y conocimientos manifestados en la autenticidad de cada estudiante. Reconocer una obra de arte en sus minucias, permitiendo adentrarse en su sentido más original, no es meramente convertirse en un apreciador de arte, sino un descubridor de mundos en la vida de las necesidades corrientes, pues tal acto posibilita integrar tal capacidad en los quehaceres más triviales de la vida. Esto equivale afirmar que la imagen-aprendizaje “existe como un potencial a ser explorado, creado y recreado y, como en final de película abierta, la secuencia de esta narración sigue por las aulas, en el visionado, en las experiencias con el lenguaje audiovisual, en las posibilidades que la visualidad ofrece a la educación” (BARCELOS, 2015, p. 128). Se trata de la propia situación en que nos encontramos y nos constituimos como seres en obra.

Por su parte, la tesis de Geraldi (2015) presenta “Un análisis de las manifestaciones docentes sobre el uso de las tecnologías de la información y comunicación en las escuelas públicas de nivel medio de la ciudad de Taquaritinga – SP”. Dando seguimiento a esta reflexión, parte de un estudio de caso acerca de las realidades educativas públicas y pasa a analizar la existencia de muchos profesores resistentes a la adhesión y la utilización de las TIC en contexto escolar. Geraldi (2015, p. 21) defiende que “la inserción de TIC en la educación proporcionó la creación de nuevos paradigmas en la construcción del saber y en la constitución del proceso enseñanza-aprendizaje en la escuela”. Pero denuncia que aún vivimos en tiempos oscuros en el entendimiento de las relaciones didáctico-pedagógicas proporcionadas por las TIC, reconociendo en ellas una contradicción formadora. Si el uso de las TIC en las escuelas es algo identificado en los ambientes educativos y en la sociedad como un todo, también es urgente la necesidad de perfeccionar y actualizar el uso de estas tecnologías, además de proporcionar una adecuada infraestructura física, propiciando un espacio de posibilidades al enseñar y al aprender. La tecnificación del mundo y de las relaciones humanas trae desajustes relacionados con la falta de formación de los docentes y la utilización instrumental y operacional de las TIC, principalmente en contextos educativos públicos. Segundo Geraldi (2015, p. 117-118), “por las manifestaciones de los profesores, se percibió que muchos de ellos todavía prefieren usar el método tradicional de enseñanza, en que el profesor es el poseedor del conocimiento y el alumno es el oyente de esa práctica”.

Ante la tal resistencia y negación del pensamiento por medio de las TIC se perpetúa una estructura lineal, formal y abstracta de interacción educativa, ya que el estudiante no puede ser coparticipante en su formación, sino un mero oyente manipulado por las opiniones corrientes, sin condiciones de problematizarlas en los espacios formativos. Para Geraldi (2015, p. 121), “el profesor es el mediador del proceso enseñanza-aprendizaje y su

implicación es parte decisiva para el éxito efectivo de la inserción de nuevas herramientas del aprendizaje en ese ambiente”. Por lo tanto, necesitamos caminar hacia una formación de la docencia que rompe con tal negligencia, que emana de un cierto temor de aventurarse en el mundo de las TIC, propiciando espacios de indagación, comprensión, aprendizajes horizontales, dialógicos y colaborativos.

### **La experiencia crítico-dialéctica: una postura necesaria?**

Los pensadores de la Escuela de Frankfurt presentan una visión dialéctica de los artefactos tecnológicos, comprendiéndolos como productos culturales que reflejan el desarrollo capitalista y las consecuencias de la eficiencia y la productividad en el ámbito de la formación cultural y la educación. Así, Adorno y Horkheimer han contribuido a los debates sobre la cuestión de la instrumentalidad técnica y su relación con el capital, que a su vez fue responsable de la mercadería de la cultura y de la tendencia a la tecnificación de la vida. Adorno y Horkheimer (1985) esclarecen sobre la forma en que las producciones culturales van gradualmente colocándose conforme a la lógica del fetiche de la mercancía, de modo que el deseo de consumo se sobresalga al valor de la vida cotidiana. En su lógica de mercado, caracterizada por el consumo exacerbado, por la cultura del descarte y la producción de nuevas necesidades promueve una postura acrítica y masificada frente al mundo, destruyendo los vínculos con la alteridad.

Adorno mejora la cuestión de la dialéctica negativa, que se refiere a la crítica a la positividad sintética presente en la dialéctica inaugurada por Platón y Hegel, teniendo en vista la imposibilidad de síntesis, añadida al hecho de que la realidad no se identifica con el concepto y que por ello es negativa. A partir de ahí, manifestó en sus escritos la necesidad de una educación que sea autocrítica y emancipadora, como una de las formas para que la barbarie humana no se repita, anunciando la reeducación como el último reducto posible frente al imperio de la semiformación socializada por la industria cultural. La dialéctica negativa en la sociedad tecnológica propone que nos volvemos (auto) críticos o estaremos fadados a una vida de pasividad, de acumulación masificada de sensaciones e impresiones cada vez más intensas, sin que con ello haya tiempo para las reflexiones y experiencias formativas. La subjetividad parece descuidada y reducida a acontecimientos desarmónicos y pasajeros de una experiencia desmoralizada de educación.

Türcke (2010), a partir de la idea de *contrafuego* de Pierre Bourdieu, afirma que el choque imagético difundido por las producciones de la industria cultural necesita ser



transformado, en términos benjaminianos, por medio de un *choque reflexivo* o aún de *imágenes-pensamiento*. Es decir, un proceso de pensar sobre las imágenes que son diariamente consumidas por profesores y estudiantes, con el objetivo de que las ideas estereotipadas sean transformadas en formación y reflexión crítica de la realidad (HABOWSKI; CONTE, 2018). Sin embargo, ese tipo de ejercicio ha sido saboteado por la tempestad de estímulos audiovisuales diseminados por las tecnologías digitales y mediáticas. Al acomodarse en fantasías virtuales, los estudiantes pierden la capacidad de asimilación de las experiencias concretas y de desarrollo del pensamiento crítico sobre lo cotidiano, pues no logran dialogar con las necesidades y coyunturas del propio contexto en que viven.

Actualmente, la atrofia de la imaginación y de la espontaneidad del consumidor cultural no necesita ser reducida a mecanismos psicológicos. Los propios productos -y entre ellos en primer lugar el más característico, la película sonora- paralizan esas capacidades en virtud de su propia constitución objetiva. Se hacen de tal forma que su aprehensión adecuada exige, es verdad, presteza, don de observación, conocimientos específicos, pero también de tal suerte que prohíben la actividad intelectual del espectador si él no quiere perder los hechos que desfilan velozmente ante sus ojos. (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 104).

Con la incesante circulación de informaciones y manipulación de significaciones, la relación comunicativa se vuelve perturbada, pues es la dialéctica de la intercomunicación que pone en cuestión las intencionalidades discursivas, transformando los sentidos y los contextos. En los trabajos automatizados son las propias máquinas que distribuyen la información recurrente. Por eso, las discusiones sobre el uso de los artefactos tecnológicos han generado debates ambiguos: por un lado, la tecnología es presentada como fantástica herramienta para ampliar la actividad democrática de las masas y de la inteligencia colectiva, considerada todavía como potencial para una *revolución cibercultural*, como afirma Lévy (2000). Bajo otro sesgo, el aparato tecnológico es comprendido dentro de un contexto con base en intereses capitalistas y modismos ideológicos, sostenido por los teóricos críticos. Sin embargo, la industria cultural en una sociedad globalizada, además de desvirtuar la capacidad de pensar influye ideológicamente en la despersonalización y formación estética de los sujetos.

Cuanto más opaca y complicada se vuelve la vida moderna, tanto mayor el número de personas tentadas a agarrar desesperadamente a los clichés que parecen imponer algún orden al que, de otro modo, es incomprendible. Así, las personas no sólo pierden la verdadera visión interior de la realidad, pero también acaban perdiendo la propia capacidad de experimentar la vida, embotada por el uso constante de gafas azules y rosadas. (ADORNO, 1978, p. 557).

Ante eso, necesitamos indagar sobre los rumbos y los sentidos que atribuimos a los medios tecnológicos para la efectividad de la capacidad de diálogo intersubjetivo. Adorno (2003, p. 141-142) subraya que el alcance de la educación es "la producción de una conciencia verdadera. Esto es: una democracia con el deber de no sólo funcionar, sino operar conforme a su concepto, demanda a las personas emancipadas. Una democracia efectiva sólo puede ser imaginada como una sociedad de quien es emancipado ". Todavía, Adorno (2003), la educación implica emancipación y no se reduce a la perspectiva de conformidad al mundo existente. En realidad, revela que la ambigüedad de la educación reside simultáneamente en la adecuación al instituido (tradición cultural) y en la articulación con la formación y el acto de educar emancipatorio. El pensamiento dialéctico de la contradicción es señalado como el soporte para superar la semiformación socializada y la disolución de la cultura. En la perspectiva de Adorno (1996, p. 388), "la formación cultural ahora se convierte en una semiformación socializada, en la omnipresencia del espíritu alienado, que, según su génesis y su sentido, no antecede a la formación cultural, pero la sucede".

Con base en los datos recolectados, percibimos innumerables investiduras acerca de un proceso más emancipador en cuanto al uso de esas tecnologías en el aula, especialmente en la relación dialéctica humano-computadora y en el papel del profesor en ese proceso. Así, exponiendo las tesis producidas, encontramos caminos para la comprensión de los problemas contemporáneos en la educación y para atender las demandas formativas a la democratización del acceso al conocimiento, (re) construcción e interpretación de los lenguajes tecnológicos y sus consecuencias de carácter social y no lineal.

En rigor, no es posible negar la presencia de las tecnologías en nuestras realidades educativas, ellas son parte constitutiva y dinámica del proceso de construcción del conocimiento en la contemporaneidad (CONTE; HABOWSKI; RIOS, 2019). En las investigaciones planteadas, fue posible percibir cuán fructíferas son tales interacciones, confrontando al educando y al propio educador a un nuevo mundo, a nuevas posibilidades, que pueden surgir de decisiones arbitrarias y expropiadas de la temporalidad y de los contextos humanos. Pero, no desatando de tal avance, es necesario una revisión de los medios tecnológicos y de la noción de mundo (limítrofe), ya que están impregnados de ideologías y, en lugar de permitirnos una formación humanizada y emancipada, pueden conducirnos a una lógica alienante. Freire (1992, p. 133) encuentra el punto de referencia para articular una apertura a las acciones tecnológicas en el desarrollo del pensamiento pedagógico, al afirmar, "lo que me parece fundamental para nosotros, hoy, mecánicos o físicos, pedagogos o

albañiles, carpinteros o biólogos es la asunción de una posición crítica , vigilante, indagadora, frente a la tecnología”.

Especialmente a lo que se refiere a las cuestiones dialécticas en la relación humano-ordenador, a través de las investigaciones encontradas en la BDTD, se revela la necesidad de no permanecer en el reduccionismo de las tecnologías digitales por la pedagogización despreparada e improvisada de estos artefactos, mediante la revisión y la responsabilización tecnológica las proposiciones educativas. Incluso algunas investigaciones que traen distintos enfoques y experiencias dentro de la temática, vemos que ambas delimitan y articulan reflexiones en torno a la emancipación de los participantes en la relación humano-computadora, ya que son formas eminentes de la experiencia formativa, creativa y humana de la propia realidad. Algunas de ellas, en este medio, sobre el profesor como un mediador (NAKASHIMA, 2014), otras como un provocador (CARVALHO, 2015), ya que un simple mediador no tiene fuerza de recreación y ayuda en el cuestionamiento de los saberes y en el desarrollo de una postura (auto) crítica, reflexiva y sensible.

La formación de los profesores resuena en la capacidad de interpretar y reinventar las tecnologías digitales, sin agotarlas en los usos en sí, que no provoca el pensar en relación con la tecnología, sino que genera tecnicismos y dependencia técnica. Tal formación no requiere meramente la enseñanza arbitraria del manejo técnico de los aparatos tecnológicos educativos, sino la superación que comienza con el diálogo sobre esos artefactos (HABOWSKI; CONTE, 2017). Al reflexionar sobre la instrumentalidad y los límites de las tecnologías en la educación, somos llevados a reconocer las posibilidades que ellas traen la apertura histórica y lingüística de diferentes mundos. Así, la motivación tecnológica es válida en la educación mientras es reconocida por los sujetos (gestores, profesores y estudiantes). Si las tecnologías digitales abren y fundan un mundo, no pueden reducirse a un simple instrumento educativo nuevo, pero necesitan penetrar el mundo pedagógico y entrar en diálogo con nuestra perspectiva de mundo, que nos obliga a modificarla y profundizarla.

La comprensión crítica de la tecnología, de la cual la educación que necesitamos debe estar infundida, y la que ve en ella una intervención crecientemente sofisticada en el mundo a ser necesariamente sometida a un cribado político y ético. Cuanto mayor viene siendo la importancia de la tecnología hoy tanto más se afirma la necesidad de rigurosa vigilancia ética sobre ella. De una ética al servicio de las gentes, de su vocación ontológica, la del ser más y no de una ética estrecha y malvada, como la del lucro, la del mercado. (FREIRE, 2000, p. 101-102).

A los cuestionamientos y problemas planteados en la investigación de las tesis recogidas, sobresalió la preocupación de que no es por la exclusión o negación de las tecnologías del debate en las escuelas que estamos liberados de ser moldeados e influenciados por las ideologías alienantes de mercado de la manipulación técnica de las tecnologías. Pero, por el contrario, ya que las tecnologías son creaciones humanas y están presentes en el conjunto de nuestras vidas. Es necesario reconstruir el sentido de las tecnologías en la educación, para pensarlas críticamente hacia una formación emancipada de los sujetos frente a la cultura digital. Por eso, como posibilidad de recorrer tal camino, encontramos en la praxis tecnológica una expresión para superar el rechazo y la crisis del pensamiento tecnológico en la educación.

Tal praxis, nada más es que un proceso crítico-reflexivo que busca humanizar las relaciones tecnológicas, posibilitando así que las interacciones dialécticas humano-computadora, sean exigencias de un ejercicio crítico y emancipador de la praxis social. Se parte de la contextualización de la tecnología, así como de la comprensión y utilización, para desarrollar, a través de tal praxis, una gama de conocimientos que nos posibilitan resistir al fetichismo (función conservadora y desresponsabilizada de la cultura) producido por la tecnología. También cabe debatir sobre las conjeturas político-educativas de cuánto la educación es impactada por la expansión, acceso y desguace de las tecnologías en el contexto escolar. Las posibilidades son innumerables, tanto para una formación alienada como emancipada, la diferencia consiste en la provocación manifestada por el profesor al educando en el instante que él interactúa con las tecnologías.

La introducción de las tecnologías en la educación y los cursos de formación de profesores se ha enfrentado a contingencias y problemáticas comunes a los sistemas de enseñanza, como por ejemplo, la ausencia de políticas formativas innovadoras a menudo se descompone de las necesidades, discontinuas y sin perspectivas cooperativas para reflexionar sobre las prácticas culturales desarrolladas. La estructura escolar también restringe el acceso a las tecnologías (bloqueadas en laboratorios) e inviabiliza momentos de diálogo colectivo entre los profesionales, cuando desprecia la historicidad de la praxis construida en los contextos y exige de los profesores una actuación con autonomía (solitaria y destituida de interdependencia) para reconstruir conocimientos innovadores (de un diálogo inexistente en una sociedad global diría Freire), perpetuando la simple adopción de comportamientos e instrumentos de asimilación equivocada y fragmentaria (PUGENS; HABOWSKI; CONTE, 2018).

## Consideraciones finales

Las tesis nos revelan las preocupaciones más inmediatas y de aproximación con el campo empírico-analítico, en términos de déficit dialógico, cognitivo y de comprensión, que demuestran acciones todavía superficiales a la resolución de problemas en los debates académicos sobre educación y tecnología. Así, las tesis recogidas permitieron mirar críticamente la tecnología educativa y lo que hay de convergencia en esos contextos, para discutir sobre las potencialidades, los límites y las acciones de las tecnologías digitales, a partir de la cuestión de las interacciones dialécticas con los contenidos tecnológicos que, rutinariamente, son inviabilizados como posibilidad para el desarrollo de una pedagogía de las tecnologías digitales por la estructurada imposición de discursos normativos saturados. Además, las investigaciones recientes pudieron viabilizar nuevos sentidos e implicaciones teórico-prácticos a la socialización y al entendimiento de los conocimientos para la sociedad en general, fortaleciendo el potencial comunicativo, reflexivo y la crítica de nuestro tiempo. Al final de cuentas, el cambio lingüístico está relacionado con el cambio virtual, de la informatización de la educación.

En esta investigación, varias cuestiones y problemáticas emergieron, pero, se asocia una preocupación mayor en el perfeccionamiento de la humanización, especialmente en el contexto escolar, que trae los rangos de algunas políticas reguladoras de la propia experiencia con las tecnologías. Las tesis giraron en torno a una pluralidad de reflexiones críticas con dimensiones lingüísticas, históricas, dialécticas e incluso biológico-ambientales de la formación de los sujetos. En ambas tesis, los recortes realizados consideraron las fuerzas sociales, económicas, políticas, las modificaciones e inestabilidades de la presencia tecnológica en la vida cotidiana, así como la necesidad de integración y contextualización de los artefactos tecnológicos en la escuela, generando una postura (re) constructiva del propio conocimiento, rompiendo con la lógica educativa reificada. El principio dialéctico que percibe la realidad educativa, a partir de una visión dialógica de elementos pedagógicos antagónicos y en constante movimiento genera el (re) conocimiento de la diversidad y discrepancia entre el proyecto educativo y sus resultados, cuya complejidad de cuestiones lanzadas sobre el propio advenimiento tecnológico abre nuevas redes de sociabilidad a la construcción del propio conocimiento y de la pertenencia al fenómeno investigado.

Aparentemente, si no hay una interacción provocativa por parte del profesor en la relación educando y tecnologías, el fetichismo presente en las tecnologías conducirá los circuitos de comunicación a asimetrías clasificatorias, deterministas, alienantes y

conservadoras de instrumentalidades acríticas. Por eso, a través de una praxis tecnológica es posible un proceso constante de desmitificación de esos artefactos, ya que tal camino desafía al profesor a salir de la zona de confort y ser una figura activa en las interacciones de los sujetos con los contenidos y los medios tecnológicos. En otras palabras, el (re)conocimiento de estas tesis producidas se muestra esencial para reflexionar sobre la interdependencia de las prácticas de formación con las necesidades y los desfases de las acciones escolares, ya que la tecnología separada del mundo de la vida puede producir desvíos. Para dar cuenta de la totalidad, se hace necesario el fortalecimiento del diálogo de las teorías con las diferentes praxis en el desarrollo de los procesos de aprender y educar en el campo de las tecnologías, reflexionando críticamente sobre los déficit de las tecnologías en el campo de la educación. Para superar la operacionalidad técnico-normativa inscrita en la educación es necesario expandir los horizontes reflexivos con base en el pensar (auto) crítico de la vida en sociedad, buscando elucidar las contradicciones formativas del lenguaje tecnológico como forma de desarrollar la capacitación para el actuar social y apertura de la vida propia experiencia educativa.

**GRACIAS:** CNPq e FAPERGS

## REFERENCIAS

ADORNO, T. W. **O fetichismo na música e a regressão da audição.** São Paulo: Nova Cultura, 1966. (Col. Os Pensadores).

ADORNO, T. W. A televisão e os padrões da cultura de massa. *In:* ROSEMBERG, B.; WHITE, D. M. (org.). **Cultura de Massa:** as artes populares nos Estados Unidos. São Paulo: Cultrix, p. 546-562, 1978.

ADORNO, T. W. **Educação e emancipação.** 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

ADORNO, T. W. **Indústria cultural e sociedade.** Trad. Julia Elisabeth Levy. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

ADORNO, T. W; HORKHEIMER, M. **A dialética do esclarecimento.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

ALMEIDA J. *et al.* Parecer CFE n. 977/65, aprovado em 3 dez. 1965. **Revista Brasileira de Educação,** Rio de Janeiro, n. 30, p. 162- 173, 2005.

ARAÚJO, R. H. P. **Advento da emancipação humana pelo estatuto das redes ciberculturais de aprendizagem colaborativa.** 2015. 263 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

BARCELOS, P. **Imagem-aprendizagem: experiências da narrativa imagética na educação.** 2015. 203 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

CARVALHO, J. S. **Educação cidadã a distância: uma perspectiva emancipatória a partir de Paulo Freire.** 2015. 211 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

CONTE, E.; HABOWSKI, A. C.; RIOS, M. B. Ressonâncias das tecnologias digitais na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, p. 31-45, jan./mar., 2019. DOI: 10.21723/riaee.v14i1.11110.

FEENBERG, A. **Critical theory of technology.** New York: Oxford University Press, 1991.

FERREIRA, G. M. S; ROSADO, L. A. S.; CARVALHO, J. S. (Org). **Educação e tecnologia: abordagens críticas.** Rio de Janeiro: SESES, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 6.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos.** São Paulo: UNESP, 2000.

GERALDI, L. M. A. **Uma análise das manifestações docentes sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga - SP.** 2015. 121 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2015.

HABERMAS, J. **Dialética e Hermenêutica.** Trad. Álvaro Luiz Montenegro Valls. Porto Alegre: L&PM, 1987.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. Outros olhares sobre as tecnologias na educação. **Anais[...]** Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS. 2017. Disponível em: [https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/175553/Resumo\\_52228.pdf?seq](https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/175553/Resumo_52228.pdf?seq). Acesso em: 20 dez. 2018.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. O poder das imagens e símbolos - repercussões sócio-históricas. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 55, out./dez. 2018. DOI 10.12957/teias.2018.34081

HABOWSKI, A. C.; JACOBI, D. F.; CONTE, E. Garimpando ideias para a reconstrução do círculo hermenêutico e do círculo de cultura. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 53, abr./jun. 2018. DOI 10.12957/teias.2018.29719

HORKHEIMER, M. **Eclipse da razão.** Trad. Sebastião Uchoa Leite. Rio de Janeiro: Editorial Labor do Brasil, 1976.

LACERDA, N. A. **Linguagem e cognição: categorização e significado das concepções de educadores sobre tecnologia digital.** 2012. 201 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2012.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva.** Por uma antropologia do ciberespaço. 3. ed. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

MATOS, E. S. **Dialética da interação humano-computador: tratamento didático do diálogo mediatizado.** 2013. 269 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

PUGENS, N. B. HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. Os processos de ensino atravessados pelas tecnologias digitais. **EmRede** - Revista de Educação a Distância, Porto Alegre, v.5, n.3, ago./dez, 496-509, 2018. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/371/396>. Acesso em: 20 dez. 2018.

NAKASHIMA, R. H. R. **A dialética dos conhecimentos pedagógicos dos conteúdos tecnológicos e suas contribuições para a ação docente e para o processo de aprendizagem apoiados por ambiente virtual.** 2014. 287 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SANTOS, J. R. **Indústria cultural, natureza e educação: uma análise do uso de recursos midiáticos sobre a temática ambiental na escola.** 2013. 198 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2013.

SILVA, E. M. **Letramento digital e pressupostos teórico-pedagógicos: neotecnicismo pedagógico?** 2013. 197 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

THEUNISSEN, M. Negativität bei Adorno. *In*: FRIEDEBURG, L.; HABERMAS, J. (Hrsg.). **Adorno-Konferenz.** Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1983.

TÜRCKE, C. **Sociedade excitada: filosofia da sensação.** Campinas: Editora da Unicamp, 2010.

ZUIN, A. Á. S.; ZUIN, V. G. Lembrar para elaborar: reflexões sobre a alfabetização crítica da mídia digital. **Pro-Posições**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 213-234, abr. 2017.

### Cómo referenciar este artículo

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. Interações crítico-dialéticas com as tecnologias na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 266-288, jan./mar. 2020. E-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i4.11993>

**Fecha de envío:** 16/12/2018

**Revisiónes Requeridas:** 20/04/2019

**Acepto en:** 26/09/2019

**Publicado el:** 02/01/2020