


# DECOLONIALIDAD DIDÁCTICA: UN ENFOQUE PARA ANALIZAR LAS POSIBILIDADES DE INTEGRACIÓN DE LAS PRAXEOLOGÍAS SUBALTERNAS EN LA ENSEÑANZA

DIDACTIC DECOLONIALITY: AN APPROACH TO ANALYSE THE POSSIBILITIES  
OF INTEGRATING SUBALTERN PRAXEOLOGIES IN TEACHING

DECOLONIALIDADE DIDÁTICA: UMA ABORDAGEM PARA ANALISAR AS  
POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO DE PRAXEOLOGIAS SUBALTERNAS NO ENSINO

Domingos Arcanjo António Nhampinga <sup>1</sup> 

Luiz Marcio Santos Farias <sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Universidad de Púnguè, Tete, Mozambique

<sup>2</sup> Universidad Federal de Bahia, Salvador de Bahia, Brasil

*Recibido: 29/02/2024 – Aceptado: 27/03/2024 – Publicado: 30/06/2024*

*Remita cualquier duda sobre esta obra a: Domingos Arcanjo António Nhampinga*

*Correo electrónico: [daanhampinga@gmail.com](mailto:daanhampinga@gmail.com)*

## RESUMEN

La práctica docente en muchos países está dominada por la pedagogía de la visita a las obras, donde el conocimiento se presenta de forma única y lineal, sin tener en cuenta la realidad de los alumnos. Además de no favorecer una práctica docente liberadora y problematizadora, este enfoque coloca a los educadores en una dependencia epistemológica al naturalizar las epistemologías del pensamiento eurocéntrico-colonial en la producción del conocimiento académico. Esta dependencia, resultado de la dominación cultural, es consecuencia de la dominación económica, política y social de unas culturas consideradas hegemónicas sobre otras, lo que constituye la colonialidad epistemológica. El artículo discute una propuesta pedagógico-didáctica que pretende contribuir a la deconstrucción de la idea universal de ciencia, proponiendo una metodología que posibilite cuestionar las condiciones colonizadas en la enseñanza e integrar saberes de culturas subalternas en la construcción del conocimiento académico. Esta discusión, que se inscribe en la decolonialidad didáctica, encuentra elementos teóricos y herramientas en la Teoría Antropológica de lo Didáctico para problematizar cómo se establece la colonialidad en los currículos y discutir posibilidades de circulación de saberes entre instituciones subalternas y enseñanza.

**Palabras clave:** Decolonialidad didáctica; Praxeologías subalternas; Circulación de saberes; Enseñanza.

## ABSTRACT

Teaching practice in many countries is dominated by the pedagogy of visiting works, where knowledge is presented in a single, linear way, without considering the students' reality. This approach, in addition to not fostering a liberating and problematizing teaching practice, places educators in an epistemological dependency by naturalizing the epistemologies of Eurocentric-colonial thinking in the production of academic knowledge. This dependence, the result of cultural domination, is the consequence of the economic, political and social domination of some cultures considered hegemonic over others, which constitutes epistemological coloniality. This article discusses a pedagogical-didactic proposal that aims to contribute to the deconstruction of the universal idea of science, proposing a methodology that makes it possible to question the colonized conditions in teaching and integrate knowledge from subaltern cultures in the construction of academic knowledge. This discussion, which is part of didactic decoloniality, finds theoretical elements and tools in the Anthropological Theory of the Didactic to problematize how coloniality is established in curricula and to discuss possibilities for the circulation of knowledge between subaltern and educational institutions.

**Keywords:** Didactic Decoloniality; Subaltern Praxeologies; Circulation of knowledge; Teaching.

## RESUMO

A prática de ensino em muitos países é dominada pela pedagogia da visita às obras, onde o conhecimento é apresentado de forma única e linear, sem considerar a realidade dos alunos. Essa abordagem, além de não favorecer uma prática de ensino libertadora e problematizadora, coloca os educadores numa dependência epistemológica ao naturalizar as epistemologias do pensamento eurocêntrico-colonial na produção do conhecimento acadêmico. Essa dependência, resultado da dominação cultural, é consequência da dominação econômica, política e social de algumas culturas consideradas hegemônicas sobre outras, o que configura uma colonialidade epistemológica. O artigo discute uma proposta pedagógico-didática que visa contribuir para a desconstrução da ideia universal de ciência, propondo uma metodologia que possibilita questionar as condições colonizadas no ensino e integrar saberes de culturas subalternas na construção do conhecimento acadêmico. Essa discussão, inserida na decolonialidade didática, encontra na Teoria Antropológica do Didático elementos teóricos e ferramentas para problematizar como a colonialidade se estabelece nos currículos e discutir possibilidades de circulação de saberes entre instituições subalternas e de ensino.

**Palavras-chave:** Decolonialidade didática; Praxeologias subalternas; Circulação de saberes; Ensino.

## CONTEXTUALIZACIÓN

Desde los orígenes de la humanidad hasta nuestros días, las sociedades se han construido y fortalecido sobre la base de la diversidad a partir de sus propias matrices socioculturales. Estas matrices, que definieron y siguen definiendo sus identidades, moldearon y siguen moldeando el modo de vida de los pueblos de estas sociedades.

En el período precolonial, las sociedades africanas tenían un sistema de educación tradicional que implicaba la transmisión oral de conocimientos, creencias y valores de generación en generación (Martins, *et al.*, 2018). Estas sociedades estaban organizadas en tribus, aldeas y reinos (Ramos, 2023). La

medicina era tradicional<sup>1</sup>, y los pacientes eran tratados con plantas medicinales autóctonas, práctica asociada al oscurantismo (Munanga, 2009).

Con la colonización, proceso por el cual “personas de un determinado país o región se trasladan a otra región (deshabitada o con nativos) para habitarla o explotarla” (Ramos, 2022, 15 de enero) y que “impedía cualquier forma de pertenencia al hacer imposible la identidad y la ciudadanía del colonizado, al tiempo que destruía la cultura local” (de Godoy, 2021, p. 402), con especial atención a la ocupación de tierras y dominación de culturas y pueblos africanas, asiáticas y americanas por parte de europeos, proceso que desembocó en el colonialismo, “práctica mediante la cual se ejercía el control político y económico sobre los pueblos subdesarrollados, cuya vida social y económica está dirigida por la potencia dominante” (T.R. Adam, citado en Santos, 2015, p. 22), los diferentes patrones socioculturales de estos países colonizados fueron cuestionados, discriminados, descaracterizados, en algunos casos saqueados, debido a la imposición por parte del colonizador de su visión de construir una sociedad, que se ha establecido como hegemónica hasta nuestros días. Como reafirma Henriques (2015):

*Entre los diversos marcadores que caracterizan el colonialismo -la desigualdad relacional y la discontinuidad territorial entre el país colonizador y el país colonizado, la disyunción cultural y social entre colonizados y colonizadores, la eliminación de la autonomía de los colonizados y la hegemonía cada vez más fuerte del colonizador- cabe destacar, por un lado, el ejercicio constante de desmemorización de las poblaciones dominadas en relación con su propia historia, introduciendo la historia del colonizador y fomentando una nueva memoria que reorganiza la jerarquía de los hombres según la norma del colonizador, y por otro lado, la manipulación ideológica de los grupos que componen el espacio del colonizador, confrontados a categorías legitimadoras - la nación, la civilización, la historia - de la violencia impuesta por el fenómeno colonial. (p. 4)*

Como señala Henriques, el colonialismo condujo a la primitivización de diversas culturas, consecuentemente subalternizadas e invisibilizadas, pero también expropiadas, incluyendo la expropiación de un cuerpo de conocimientos que contribuyó a la construcción de la Ciencia Occidental, cuya historia, vista desde el lado eurocéntrico, se encargó de silenciar sus orígenes.

A favor de la invisibilización y subalternización de otras culturas o prácticas socioculturales de matriz no europea, el colono colocó su cultura como modelo único e invariable de construcción de una sociedad civilizada en todos los medios sociales. Es así como la educación y la ciencia en particular fueron

---

<sup>1</sup> La medicina tradicional es un término amplio utilizado para referirse a los sistemas medicinales no convencional basado en el uso de terapias con medicación, si implican el uso de medicinas con base de hierbas, partes de animales y/o minerales, y terapias sin medicación, si se realizan principalmente sin el uso de medicación, como en el caso de la acupuntura, las terapias manuales y las terapias espirituales (OMS, 2002, p. 1).

colocadas bajo la hegemonía de la práctica científica europea, y todas las prácticas científicas válidas fueron aquellas basadas en una matriz de construcción científica europea, o como se denomina hoy, prácticas científicas basadas en la hegemonía del pensamiento moderno eurocéntrico colonial.

Con el fenómeno de la descolonización, proceso que consistió en el desmembramiento político y administrativo de las tierras colonizadas y que condujo a la independencia de las colonias, las tierras fueron liberadas, pero el hombre, sobre todo, de las tierras antiguamente colonizadas, fue parcialmente liberado, ya que en su forma de vida, contribución a la ciencia y a la construcción de su sociedad, debió anclarse y aún se ancla en gran medida a los estándares de la hegemonía del pensamiento moderno eurocéntrico, contribuyendo al mantenimiento de la colonialidad, obra maestra del "lado oscuro de la modernidad" (Mignolo, 2017, p. 2).

Como resultado de la colonialidad, se ha observado con vehemencia, por ejemplo, que en los sistemas educativos de diversos países, colonizados o no, tanto los currículos como las políticas y prácticas de enseñanza se han basado en gran medida en la visión eurocéntrica moderna de la construcción de la ciencia. Unido a la suposición de Estermann *et al.* (2017) de que gran parte de los educadores están formados para responder a un proyecto internacional dominante y, en consecuencia, tienden a reproducir contenidos de forma literal y con sesgo eurocéntrico para sus alumnos, se piensa que esta visión del mundo de (re)producción de conocimiento ha contribuido a la invisibilización y subalternización de otros conocimientos, producidos fuera de la hegemonía del pensamiento moderno eurocéntrico, pero que pueden contribuir a la construcción de la ciencia.

Como forma de contrarrestar y resignificar la idea según la cual el pensamiento eurocéntrico moderno está por encima de todo y de todos, logrando ser hegemónico en el ámbito de la sociedad y en la construcción del conocimiento científico, surge el pensamiento decolonial que, entre varias otras perspectivas de pensamiento insurgente, pretende:

*Problematizar y desnaturalizar el mantenimiento de las condiciones colonizadas de la epistemología, buscando la emancipación completa de todo tipo de opresión y dominación, [...] proponiendo la construcción de un campo de pensamiento innovador que valore los elementos epistémicos locales sobre los legados impuestos por la situación colonial.* (De Novais & Ferraz de Andrade, 2018, p. 3)

La decolonialidad se presenta, así como una posición política epistémica que busca criticar y problematizar el supuesto universalismo atribuido a las matrices epistémicas del pensamiento moderno eurocéntrico, en detrimento de matrices epistémicas contrahegemónicas. Al mismo tiempo que señala críticas y problematiza las formas en que se mantienen las condiciones de colonización, busca plantear algunas propuestas tendientes a desnaturalizar esa centralidad y universalidad del conocimiento o las formas en que se construye el conocimiento a partir de la cultura occidental.

Esta posición política epistémica, que está en el corazón del giro decolonial, no se reduce exclusivamente a una sola escuela teórica; se basa en una gran familia de posiciones diferentes que comparten una visión de la colonialidad como un problema fundamental en la era moderna y que permanece inacabado (Fantinato & Freitas, 2021).

En la enseñanza de las matemáticas, entre diversas posiciones políticas y epistémicas que plantean la colonialidad como problema y discuten las posibilidades de desnaturalizar la idea de una ciencia universal en detrimento de la ciencia occidental, encontramos la Etnomatemática, cuya dimensión política se hace eco de las reflexiones de los estudios decoloniales y del reconocimiento de las matrices socioculturales de los individuos (D'Ambrosio, 2019). Por lo tanto, la Etnomatemática, al surgir a partir de la crítica al modelo de enseñanza de las matemáticas centrado en la visión eurocéntrica de la producción de conocimiento, propone analizar “las matemáticas que se manifiestan en diferentes prácticas socioculturales” (Brousseau, 2006, p. 269) y, analizar las posibilidades de integrarlas en la enseñanza, ya se manifiesta como una posición de resistencia y está estrechamente asociada a una posición política epistémica decolonial.

En la dimensión política, la Etnomatemática está “centrada en la recuperación de la dignidad cultural del ser humano” (D'Ambrósio, 2019, p. 9). Es, por lo tanto, un programa de resistencias y luchas por el reconocimiento y la reafirmación de las prácticas culturales y la dignidad de los individuos históricamente marginados, porque sus mitos, religiones y prácticas son supuestamente considerados folclore (D'Ambrósio, 2019). Cruzando este enfoque con el enfoque decolonial, según Walsh (2013, p. 25), quien la resignifica como “un camino de lucha continuo en el cual se puede identificar, visibilizar y alentar “lugares” de exterioridad y construcciones alter-(n)ativas” pueden ser identificadas, visibilizadas y fomentadas”, consideramos que la Etnomatemática y la decolonialidad se entrecruzan y, en este sentido, ambas avanzan hacia una propuesta política y militante para desencadenar luchas, resistencias y rescatar los saberes que habitan en diversas prácticas socioculturales en las que el colonialismo, a través de la discriminación y la exclusión social, se atrevió a descalificar, marginar e invisibilizar.

En este artículo, no discutimos directamente esta posición decolonial de la Etnomatemática, sino que presentamos algunas reflexiones desde un punto de vista metodológico para analizar los conocimientos que se manifiestan en diferentes prácticas socioculturales de los pueblos originarios y la posibilidad de integrarlos en la enseñanza. Luego discutimos la posibilidad de problematizar las formas en que se mantiene la colonialidad en la enseñanza, con foco en problematizar y analizar las condiciones de hegemonización de las matrices epistémicas consideradas hegemónicas en la difusión y/o acceso al conocimiento en diferentes disciplinas, lo que denominamos decolonialidad didáctica. Considerando que la didáctica es un área vasta, con teorías propias que sustentan sus estudios, en este artículo recurrimos a algunos elementos de la Teoría Antropológica de la Didáctica (TAD), como teoría de la Didáctica de las Matemáticas, que analiza la práctica didáctica dentro de las relaciones humanas.

Entonces, para fortalecer los estudios en didáctica que buscan resignificar el proceso de difusión y acceso al conocimiento escolar a partir de matrices epistémicas subalternas, que no se limiten a la hegemonía del pensamiento moderno eurocéntrico, proponemos presentar una discusión que busca movilizar un diálogo entre la perspectiva del pensamiento decolonial y la didáctica, a través de los elementos teóricos de la TAD, que posibiliten cuestionar y resignificar el proceso de difusión y acceso al conocimiento escolar.

Por lo tanto, como mencionamos anteriormente, creemos que la Etnomatemática, en el sentido en que presentamos nuestra discusión, centrada en lo que llamamos decolonialidad didáctica, ya forma parte implícitamente de este movimiento de desobediencia y desobsesión al modelo eurocéntrico de producción y construcción del conocimiento científico.

## ENFOQUE METODOLÓGICO

El artículo está escrito a partir de una síntesis teórica de la literatura, en la que nos hemos basado en varios artículos centrados en la decolonialidad y la TAD, con el objetivo de, por un lado, describir y explicar cómo el enfoque ecológico de la didáctica permite problematizar el mantenimiento de las matrices epistémicas hegemónicas en el proceso de difusión y acceso al conocimiento, y por otro lado, describir y explicar cómo, a través del enfoque praxeológico, podemos analizar la posibilidad de transposición del conocimiento entre las instituciones contrahegemónicas y la institución educativa (Bouchard *et al.*, 2015; Sprenger-Charolles *et al.*, 1987).

En este caso, a medida que el investigador intenta responder a  $Q_0$ , surgen y se responden  $R_i$  otras preguntas auxiliares  $Q_i$ , que permiten complementar y llegar a una respuesta satisfactoria  $R^\heartsuit$  (el que puede explicar cómo se construye y organiza el conocimiento en relación a  $Q_0$ ), generando un repertorio de preguntas-respuestas  $(Q_i, R_i)$  transcurso del estudio, es decir,  $[R(X, Q_0) \leftrightarrow \{(Q_1, R_1), \dots, (Q_i, R_i)\}] \leftrightarrow R^\heartsuit$  donde  $R(X, Q_0)$  denota la relación del investigador  $X$  con la  $Q_0$ .

La pregunta es: ¿dónde encontramos las respuestas  $R_i$  a las preguntas  $Q_i$ ? En este estudio, encontramos en las medias y medios que constituyen la fuente fundamental para buscar y seleccionar los artículos en los que entramos para obtener las  $R_i$  a la pregunta  $Q_0$ . Por tanto, según Costa et al. (2015), el planteamiento de la dialéctica de "medios y soportes" surge de la necesidad de disponer, para la elaboración de sucesivas respuestas provisionales  $R_i$ , de unas preestablecidas accesibles a través de los medios (construcciones destinadas a dar respuesta a preguntas ya elaboradas, quizás diferentes a las planteadas en el proceso de estudio).

Para realizar el análisis que nos llevó a describir y explicar los elementos teóricos de la TAD que fortalecen los estudios didácticos en la problematización del mantenimiento de las condiciones epistemológicas colonizadas en la enseñanza, nos planteamos la siguiente pregunta inicial de estudio:

$Q_0$  - ¿Qué aportes se pueden aprovechar de la TAD para analizar las praxeologías en las matrices epistémicas dominantes en la enseñanza y, estudiar la posibilidad de (re)construir o (re)producir conocimiento escolar a partir de los saberes subalternos, aquellos saberes con cierta legitimidad en ciertas instituciones no hegemónicas o de pueblos originarios que se les niega su lugar en el proceso de construcción de la ciencia, frente a la hegemonía del pensamiento moderno colonial eurocéntrica?

La respuesta a esta pregunta se inscribe en una problemática didáctica más amplia, anclada en los movimientos de resistencia a las formas modernas de colonización. Buscar una respuesta a esta cuestión pasa necesariamente por comprender, por un lado, la posición defendida por el movimiento de la decolonialidad, por otro, por entender el enfoque de los estudios en didáctica, desde la perspectiva de la TAD, y luego buscar articulaciones que puedan conducirnos a una posibilidad conceptual y práctica de decolonialidad didáctica. Discutiremos estas articulaciones teóricas y metodológicas en las secciones siguientes.

## ¿QUÉ ENTENDEMOS POR DECOLONIALIDAD DIDÁCTICA?

En la introducción, presentamos algunas ideas sobre la idea de colonialidad y la posición de resistencia y desnaturalización opciones políticas y epistémicas que subalternizan las prácticas, las culturas y los pueblos de las diferentes clases sociales. En esta sección, nos basamos en esas ideas para sintetizar, de forma particular, los conceptos que orientan el pensamiento decolonial y la Didáctica, con el objetivo de intentar construir una idea sobre la decolonialidad didáctica, anclándose en elementos teóricos de la TAD como herramientas potenciales para apoyar los estudios decoloniales en el campo de la didáctica.

Para entender los conceptos y su endogamia teniendo en cuenta el enfoque del artículo, hemos planteado las siguientes preguntas:  $Q_1$  - ¿qué es la decolonialidad?  $Q_2$  - ¿qué es la Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD) y cómo se entiende la didáctica en este marco teórico?  $Q_4$  - ¿Qué se entiende por decolonialidad didáctica?

## ¿QUÉ ES LA DECOLONIALIDAD?

La decolonialidad es un movimiento político epistémico que se opone a la colonialidad como “un patrón de poder que surge del colonialismo territorial moderno, pero que lo sobrevive y no se limita a la dominación formal de una nación sobre otra, operando en las formas en que el trabajo, el conocimiento y las relaciones intersubjetivas se manifiestan y articulan entre sí” (Giraldo, 2021, p. 2). Por lo tanto, aunque el colonialismo exacerbado haya sido abandonado desde los movimientos independentistas en las colonias bajo la jurisdicción del colonizador europeo, aún continúa bajo la forma de colonialidad del poder y del saber (Santos & Menezes, 2010), lo que no se limita a la dominación jurídica de una nación sobre otras, sino que asume otras formas de opresión y sometimiento del otro,

como la dominación epistemológica, sociocultural y económica, tanto externa como interna a las diversas sociedades, que se han erigido en modelos únicos, lineales y universales.

Así, la decolonialidad aparece como un movimiento de luchas y resistencias contra los residuos de la colonización, que siguen vivos y manifestándose hasta nuestros días, asumiendo diferentes formas de discriminación y subalternización de las prácticas socioculturales contrahegemónicas, aquellas que no encajan en la perspectiva del pensamiento eurocéntrico moderno. Los estudios decoloniales pretenden cuestionar y denunciar las formas en que se mantiene la colonialidad, tanto en el ámbito sociocultural como en el de la producción académica. Al cuestionar y denunciar estos modelos que tienden a estandarizarse en la concepción del mundo y en la construcción de la ciencia, los estudios decoloniales también pretenden buscar posibilidades que permitan alternar y resignificar la concepción del mundo y las formas de (re)producción de la ciencia, desde el locus donde se desarrollan las relaciones sociales, académicas, políticas, económicas.

Desde la perspectiva del proyecto decolonial, las fronteras no son sólo ese espacio donde se reinventan las diferencias, son también lugares enunciativos desde los que se formula el conocimiento desde las perspectivas, cosmovisiones o experiencias de los sujetos subalternos. Lo que está implícito en esta afirmación es una conexión entre lugar y pensamiento. Sin embargo, hay que distinguir entre lugar epistémico y lugar social. El hecho de que alguien esté socialmente situado en el lado oprimido de las relaciones de poder no significa automáticamente que piense sistémicamente desde el lugar epistémico subalterno. Precisamente, el éxito del sistema-mundo moderno/colonial radica en conseguir que los sujetos socialmente situados en el lado oprimido de la diferencia colonial piensen sistémicamente como los que ocupan posiciones dominantes (Bernardino-Costa & Grosfoguel, 2016).

Con esta comprensión de la decolonialidad, nuestra apuesta es presentar una discusión teórica que, articulada en los elementos teóricos de la TAD, permita fundamentar la didáctica y/o los estudios didácticos en la posición político-epistémica decolonial, promoviendo una investigación pedagógico-didáctica crítica que permita cuestionar y analizar la hegemonización de las matrices epistémicas del pensamiento colonial moderno en la difusión y acceso al conocimiento escolar, al mismo tiempo que permita reconocer otros saberes contrahegemónicos en la producción del conocimiento escolar. Se trata de una perspectiva que se considera que avanza hacia lo que denominamos decolonialidad didáctica, de la que hablaremos a continuación.

## **¿QUÉ ES LA TAD, CUÁL ES SU RELACIÓN CON LA DECOLONIALIDAD Y QUÉ ENTENDEMOS POR LA DECOLONIALIDAD DIDÁCTICA?**

La TAD es una teoría desarrollada en el campo de la Didáctica de las Matemáticas. Tiene su origen en las escuelas francesas y su precursor fue el investigador Yves Chevallard. Aunque la teoría se



desarrolló en un entorno claramente eurocéntrico, su planteamiento ha abierto caminos diversos y aglutinadores para el desarrollo de estudios e investigaciones en diversos campos.

Chevallard propone la TAD como una extensión de la Teoría de la Transposición Didáctica, que constituye la primera ruptura epistemológica con el enfoque clásico de la enseñanza y que tiende a colocar en el centro de la atención, la “explicación de lo que sucede en el aula, más específicamente en un sistema didáctico, casi exclusivamente por lo que hacen los alumnos y lo que desarrolla el profesor, a partir de condiciones y restricciones endógenas” (Chevallard, 2018, p. 23), sin considerar elementos externos, incluyendo las experiencias de los alumnos y otras clases de producción de conocimiento. Técnicamente, esta perspectiva se cerró al conocimiento legitimado por la academia, lo que contribuyó, de alguna manera, a la subalternización e invisibilización en los espacios escolares de otras perspectivas sobre la producción del condimento.

Así, el TAD hace hincapié en la importancia de considerar la cultura y las prácticas sociales en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, señalando que las prácticas de enseñanza están influidas por la cultura y las estructuras sociales, y que es esencial comprender estas influencias para promover una enseñanza eficaz y significativa (Chevallard, 1992). Este enfoque fomenta una reflexión profunda sobre cómo la enseñanza puede ser más inclusiva y sensible a la diversidad cultural. Así, Chevallard (2018a) sostiene que las prácticas educativas no se producen en el vacío, sino que están moldeadas por las dinámicas culturales y sociales presentes en un contexto determinado.

Así, el TAD hace hincapié en la importancia de considerar la cultura y las prácticas sociales en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, señalando que las prácticas de enseñanza están influidas por la cultura y las estructuras sociales, y que es esencial comprender estas influencias para promover una enseñanza eficaz y significativa (Chevallard, 1992). Este enfoque fomenta una reflexión profunda sobre cómo la enseñanza puede ser más inclusiva y sensible a la diversidad cultural. Chevallard (2018a) sostiene que las prácticas educativas no ocurren en el vacío, sino que están moldeadas por las dinámicas culturales y sociales presentes en un contexto determinado. Así, su carácter antropológico radica en que sitúa la actividad matemática<sup>2</sup> en el conjunto de las actividades humanas y de las instituciones sociales” (Chevallard, 1999).

Es en esta visión conceptual donde la TAD se encuentra con la perspectiva decolonial, en la medida en que ambas señalan la importancia de valorar la cultura y las prácticas sociales, a la vez que buscan problematizar las estructuras dominantes de conocimiento y poder, cuestionando las jerarquías culturales y sociales presentes en los contextos educativos. Aunque la perspectiva decolonial tiene un sesgo conceptual más amplio, se puede considerar que tanto la TAD como la decolonialidad nos invitan a repensar las prácticas educativas, promoviendo una educación más inclusiva y sensible a la diversidad cultural.

---

<sup>2</sup> Aquí se particulariza la actividad matemática, pero la idea de Chevallard puede extenderse a otros campos del saber.

Todavía, en TAD los problemas de estudio de la didáctica se plantean a nivel de la “antropología epistemológica e institucional” (García *et al.*, 2019, p. 77). Su carácter antropológico radica en que “el análisis didáctico tiene en cuenta las múltiples condiciones, cuya localización no se limita sólo al aula, sino también fuera de ella y que determinan toda la actividad humana y las instituciones sociales” (Chevallard, 1999, 2022). En esta proposición, queda claro que, al proponerse analizar el proceso de difusión del conocimiento, la TAD propone también reflexiones sobre la construcción de ese conocimiento desde otros lugares, que denomina instituciones sociales, abriendo así caminos para analice de los fenómenos didácticos desde diversas esferas sociales e incorporarlo al proceso de enseñanza.

Para continuar esta discusión, es esencial considerar que, al analizar los fenómenos didácticos, el investigador basado en la TAD se centra en el estudio del objeto de conocimiento (O), es decir, en el análisis de “contenido didáctico que se va a enseñar/aprender en un momento y lugar determinados” (Almouloud, 2010). Entre otros elementos esenciales de la TAD se encuentran las nociones de persona (x), institución (I) y la relación personal e institucional con el objeto, elementos esenciales que permiten a TAD apoyar los estudios decoloniales.

Una persona (x) es el individuo o colectivo de individuos que enseña o aprehende, y una institución (I) se refiere a una entidad social que permite e impone a las personas que ocupan una posición en ella las condiciones y restricciones por las que el objeto (O) vive en ella. Según Chevallard (1992), un objeto existe desde el momento en que una persona o institución reconoce que existe para ella. Un mismo objeto puede vivir en diferentes instituciones, según las condiciones y restricciones que se le impongan para su establecimiento, definiendo una relación institucional en cada uno de estos entornos de vida, relación que se denota por  $R(I, O)$  o  $R_I(O)$ . Del mismo modo, si O es reconocido por x en I, se define una relación personal de x que ocupa una cierta posición a O en I, denotada por  $R_I(x, O)$ .

Aquí, puede ser importante darse cuenta de que la institución I puede ser aquella en la que viva el conocimiento no legitimado por la ciencia occidental (instituciones socioculturales que producen conocimientos diversos y no están reconocidas formalmente por las escuelas), pero que un didactista decolonial entiende que puede ser importante analizar sus praxeologías<sup>3</sup> e integrarlas a la enseñanza, y a partir de ellos, pueden suscitar interrogantes que puedan ser importante para la interpretación de diversos fenómenos en el ámbito de la estructura científica académica. Por lo tanto, en este momento cobra importancia el concepto de relación con el objeto, pues es necesario analizar la relación que una determinada persona x tiene o puede tener con el objeto de conocimiento de la institución de los pueblos originarios.

A partir de estos elementos conceptuales básicos, la TAD define la didáctica “como la ciencia de las condiciones y restricciones de la difusión social de las praxeologías” (Chevallard, 2018b, p. 35). En este caso,

---

<sup>3</sup> En la TAD, la noción de praxeología generaliza diferentes nociones culturales comunes - el saber y el saber hacer o, en inglés, skill, palabra que designa genéricamente “una habilidad que se ha adquirido por entrenamiento”. Debería permitir designar, sin afectaciones epistemológico-culturales (esto es saber, esto no es saber, esto es simple saber hacer, etc.), sin prejuicios valorativos a priori o a posteriori, toda la estructura de los saberes posibles (Chevallard, 2018b, p. 34).

una restricción se entiende como una condición observada, desde una determinada posición institucional en un determinado momento, como no modificable, inmutable (relativa y provisionalmente), y una condición es una restricción modificable en este mismo sentido (Chevallard, 2018b).

Las condiciones y restricciones se definen institucionalmente y, puesto que un objeto de conocimiento puede vivir en varias instituciones, los fenómenos dentro y fuera del aula que permiten analizar la construcción de situaciones de enseñanza y el acceso al conocimiento de este objeto serán diferentes en cada institución en la que tenga su entorno vital.

Sin embargo, gran parte del proceso que lleva a la construcción de las situaciones de enseñanza y de las praxeologías que se utilizan para acceder al objeto de conocimiento escolar están cargadas de “una relación de dependencia en el campo de la producción de conocimiento, resultante de una estructura de dominación en el campo del conocimiento, que se traduce en dependencia académica” (da Silva *et al.*, 2018, p. 72), en referencia a las matrices epistémicas del pensamiento moderno eurocéntrico/colonial. Esta dependencia hace que el análisis de los fenómenos de enseñanza muchas veces no tenga en cuenta la posibilidad de trabajar conceptos, propiedades, etc. desde otras praxeologías subalternas.

Según da Silva *et al.* (2018, p. 72), “aunque esta dependencia no impida la producción de conocimiento fuera de la perspectiva hegemónica, niega espacio para su reconocimiento y desarrollo”. Propicia que las praxeologías de saberes considerado-subalternos sean invisibilizadas y subordinadas en el proceso de construcción de situaciones de enseñanza, o no permite que el acceso al conocimiento sea problematizado desde el locus, de manera que pueda “privilegiar la producción de significados y afectos, antes que la exposición de hechos, procedimientos e informaciones” (Giraldo, 2019, p. 8).

Por lo tanto, se piensa que esta práctica, que linealiza y estandariza las formas de analizar las condiciones y restricciones de la difusión de las praxeologías hegemónicas en el acceso al conocimiento, constituye una forma de colonialidad en la enseñanza. Para contrarrestar esa colonialidad, presentamos una propuesta de resignificación de los estudios didácticos, que denominamos Decolonialidad Didáctica, entendida como una ruptura con el modelo de análisis de los fenómenos de la enseñanza, que tiende a arraigarse en las matrices epistémicas hegemónicas.

Mirar la decolonialidad didáctica desde la perspectiva que hemos discutido, nos permitirá plantear “cuestiones sobre el proyecto moderno, eurocéntrico y occidental de la ciencia, y el didacta puede ponerse una lente capaz de denunciar y cuestionar de forma compleja la sofisticación discriminatoria de las bases epistémicas en la ciencia, en la enseñanza” (Santos, 2018, p. 2). La decolonialidad didáctica se presenta como una posibilidad que puede apuntar rupturas en el proceso de análisis de las condiciones y restricciones de la difusión de las praxeologías en diferentes disciplinas, buscando cuestionar y denunciar el mantenimiento de la colonialidad y plantear posibilidades que permitan desarrollar acciones para la desobsesión a la naturalización y linealización de las matrices epistémicas hegemónicas en la enseñanza. Así, el TAD acaba entrando en este camino como un campo

de fuerzas que se abre al análisis de los fenómenos pedagógicos, cuestionando las estructuras de poder, las jerarquías y los prejuicios presentes en los currículos escolares, pero también proponiendo un mecanismo para analizar los diversos saberes no legitimados por la escuela e integrarlos en la enseñanza.

Una vez presentado este concepto de decolonialidad didáctica, la pregunta que cabe hacerse es: ¿qué elementos metodológicos permiten sustentar la perspectiva de la decolonialidad didáctica?

Sería demasiado largo responder a esta pregunta en este artículo, pero se puede decir que existe un marco teórico y metodológico muy vasto que sustenta la investigación desde estas perspectivas. Sin embargo, en este artículo, aprovechamos la afinidad de la TAD con la decolonialidad para examinar algunos de sus elementos teóricos y metodológicos como herramientas que pueden apoyar el proyecto pedagógico emancipador incrustado en el concepto de decolonialidad didáctica. Así, entre los elementos teóricos de la TAD que pueden integrarse en el proyecto de la decolonialidad, destacamos el análisis ecológico o ecología de la didáctica, que permite cuestionar e investigar el mantenimiento de condiciones colonizadas en la enseñanza de objetos de conocimiento específicos de una determinada disciplina, y el enfoque praxeológico y la transposición de saberes entre instituciones, estudiando posibilidades de análisis de la difusión social de praxeologías de otros saberes contrahegemónicos.

Pero entonces, ¿cómo pueden explorarse estos enfoques para potenciar y/o fortalecer la TAD en el análisis de los fenómenos pedagógicos desde la perspectiva del conocimiento contrahegemónico?

## ANÁLISIS ECOLÓGICO: UN ENFOQUE TAD QUE PERMITE CUESTIONAR EL MANTENIMIENTO DE LAS CONDICIONES COLONIZADAS DE LA EPISTEMOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA

El análisis ecológico o ecología didáctica es un enfoque que forma parte de la TAD que permite analizar las condiciones de vida de un objeto de conocimiento en su hábitat. Para Chevallard (2018a):

*El análisis ecológico en la TAD pretende explorar las condiciones de posibilidad o imposibilidad de los hechos económicos o economía didáctica (pretenden explicar las decisiones, gestiones y juicios de las instancias personales o institucionales implicadas o susceptibles de intervenir en posibles situaciones didácticas) observables o imaginables, condiciones que favorecen que sucedan o, por el contrario, impiden que sucedan. (p. 27)*

El término ecología tiene su origen en el campo de la biología y se refiere a la ciencia que tiene por objeto el estudio de las relaciones de los organismos o grupos de organismos con su medio ambiente, es decir, tiene por objeto el estudio de las condiciones de existencia de los seres vivos y de las interacciones, de cualquier naturaleza, que existen entre estos seres vivos y su medio ambiente (Odum, 1988).

En didáctica, a través del TAD, se adopta la ecología didáctica como enfoque metodológico que posibilita caracterizar y describir el objeto en su ambiente de supervivencia, señalando las condiciones y restricciones por las cuales puede o no sobrevivir en un determinado ambiente. Se trata de presentar y caracterizar la razón de ser del objeto, es decir, caracterizar dónde vive, cómo vive, por qué vive, en qué circunstancias vive o no debe vivir en ese ambiente (Nhampinga & Farias, 2021).

Considerando que en el proceso de enseñanza y aprendizaje un objeto sufre diversas transformaciones y adaptaciones, debido al proceso de transposición didáctica, la ecología didáctica permite que el investigador didáctico, al analizar los fenómenos de enseñanza sobre el objeto de conocimiento, se pregunte: “¿de dónde vienen esos nuevos objetos enseñados? cómo llegaron allí? qué interrelaciones, con qué otros objetos, ¿establecen allí? Y, sobre todo, ¿por qué llegaron allí?” (Chevallard, 1994, p. 5).

Haciendo hincapié en el problema del análisis ecológico como enfoque metodológico que cuestiona los fenómenos didácticos, Castela (2019) añade que, para deshacerse de la ilusión de transparencia en el problema de la realidad didáctica del objeto, el estudio de la ecología del objeto permite responder a las siguientes preguntas:

*En el presente: ¿qué existe y por qué? y también, ¿qué no existe y por qué? En el pasado: ¿qué ha desaparecido y por qué? En otros lugares: ¿qué existe y qué no existe aquí? ¿por qué? En la búsqueda de las leyes que rigen la ecología de la didáctica: ¿en qué condiciones puede producirse este fenómeno? ¿Qué restricciones impiden que se produzca este fenómeno?* (Castela, 2019, p. 7)

Estos argumentos orientan el análisis ecológico y permiten al investigador didáctico cuestionar cómo se vive el objeto de conocimiento en una determinada institución, a partir de un filtro de documentos oficiales (leyes, decretos, resoluciones, programas de enseñanza, libros de texto, entre otros), informes de profesores, alumnos y entidades externas al sistema didáctico. Sobre esta base analiza cómo y por qué las matrices epistémicas hegemónicas permanecen naturalizadas en el proceso de difusión del conocimiento. Por lo tanto, estas cuestiones sobre el abordaje ecológico del objeto de conocimiento permiten analizar por qué la dependencia académica de las praxeologías hegemónicas aún permanece en el proceso de construcción de las situaciones de enseñanza y de acceso al conocimiento escolar.

La aproximación ecológica constituye así un primer quiebre para un estudio que busca avanzar hacia una aproximación didáctica decolonial. Esta aproximación puede ser entendida a partir de los niveles de determinación didáctica (NDD) y niveles de codeterminación didáctica (NCDD) ilustrados en la Figura 1, en los cuales cada nivel revela y permite caracterizar la naturaleza del objeto de conocimiento en su entorno vital (Chevallard, 2001, 2002).

**Figura 1**

*Niveles de determinación o codeterminación de Didáctica (Nhampinga, 2023, p. 111)*

Nivel		Organización de la enseñanza	Organización matemática	¿Qué representa?
-3	↑	NCDD	Civilización	Influencias informais
-2			Sociedad	
-1			Escuela	Influencias políticas, documentos oficiales
0	Pedagogía			
1	↓	NDD	didáctico ↔ Disciplina	Organizaciones praxeológicas
2			Dominio ↔ Global	
3			Sector ↔ Regional	
4			Tema ↔ Local	
5			Objeto ↔ Punto	

En la TAD, los NDD y los NCDD se refieren a la influencia general de la cultura, la sociedad y las interacciones humanas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se parte del principio de que la práctica docente está influenciada por diferentes niveles internos y externos al sistema educativo que determinan la naturaleza del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto abarca los niveles de determinación social, que incluyen aspectos culturales, históricos y sociales que moldean la educación; determinación institucional, relacionada con las estructuras y normas de las instituciones educativas; y determinación pedagógica, que se refiere a las prácticas y concepciones pedagógicas. También se consideran los niveles que determinan las interrelaciones entre los elementos del sistema educativo, es decir, los profesores, los alumnos y su interacción con el contenido, que participan activamente en el proceso. En resumen, este enfoque busca comprender cómo influyen en la educación las relaciones sociales, culturales, históricas, políticas, pedagógicas y didácticas, así como promover una visión más amplia e integrada del proceso educativo.

Los niveles -3, -2 representan influencias informales, más allá de la escuela, pero que posibilitan materialmente y legitiman socialmente las acciones pedagógicas y didácticas y pueden interferir en otros espacios más allá de la escuela. Los niveles -1, 0, 1 representan influencias políticas, a menudo expresadas a través de documentos oficiales, y los niveles 2, 3, 4, 5 representan las organizaciones praxeológicas observables en la interacción entre los principales elementos del sistema educativo, el profesor, el alumno y el enfoque de los contenidos (Nhampinga, 2023; Castela, 2019).

Este esquema permite lo didáctico investigar la vida del objeto, desde los niveles de civilización hasta el nivel del objeto, es decir, hasta el nivel del contenido de aprendizaje, buscando cuestionar y denunciar en cada nivel cómo se establece este objeto: ¿Qué restricciones impiden que las epistemologías originarias vivan para dar vida a estos objetos? ¿Qué condiciones serían necesarias para dar vida a estas epistemologías?

Por ejemplo, una pregunta ecológica sobre un objeto genérico de conocimiento, a nivel de la civilización, la sociedad y la escuela podría ser: ¿cuál es la razón para no explorar o utilizar praxeologías de prácticas culturales de los pueblos nativos en la enseñanza? Una respuesta hipotética podría ser que las sociedades dominantes en los países descolonializados quieren alcanzar el modelo de vida o

civilización occidental, con sus valores basados en el crecimiento, el consumo de bienes materiales y el desarrollo industrial. Por eso se refieren a esta idea de construir un proyecto universal para sus sociedades, con el fin de acercarse a los niveles de una civilización hipotéticamente aceptada, en la visión occidental. Así, las políticas de estos países tienden a orientarse hacia la formación de ingenieros y otros profesionales que deben cumplir este proyecto universal de ciencia y construcción de sociedades. La enseñanza, como uno de los segmentos para la construcción de esas sociedades, acaba anclándose en ese modelo de construcción de la ciencia y del conocimiento escolar basado en la matriz epistémica occidental.

Además, debido a la limitación del tiempo escolar, con frecuencia los educadores no intentan enseñar diversas prácticas socioculturales que abarquen la integración del conocimiento de los pueblos indígenas, el conocimiento de otros grupos y prácticas socioculturales minoritarias o migrantes, así como la diversidad de grupos socioculturales que conviven en ciertos países, regiones o comunidades. Esto impide que la academia reconozca el impacto de la globalización y la glocalización en la creación de espacios verdaderamente inclusivos para el conocimiento local y las perspectivas subalternas, y también obstaculiza la promoción de espacios educativos disruptivos, ya sea asociados o no a las realidades tecnológicas actuales en la enseñanza. De esta manera, a través del enfoque ecológico, lo didáctico pone en tela de juicio las formas en que se integran las prácticas socioculturales en el entorno escolar, al mismo tiempo que abre caminos para fomentar una evaluación enfocada en la aplicación e integración de los conocimientos locales en todos los niveles educativos.

La segunda ruptura implica reflexionar desde perspectivas epistémicas subalternas, considerando cómo encontrar una forma de enseñanza que reconozca y valore las epistemologías derivadas de prácticas socioculturales contrarias a la hegemonía, o más bien, cómo concebir la producción y el acceso al conocimiento escolar desde una perspectiva subalterna.

En este sentido, lo didáctico, a través de la TAD, emplea el enfoque de la praxeología y la transposición institucional para explicar cómo es posible llevar a cabo un proceso de transposición de los saberes subalternos (aquellos cuya contribución a la (re)construcción de la ciencia ha sido históricamente negada) hacia los diversos saberes escolares.

### TRANSPOSICIÓN INSTITUCIONAL: UN ENFOQUE QUE PERMITE ANALIZAR LOS PROCESOS QUE SE PRODUCEN CUANDO SE INTRODUCEN CONOCIMIENTOS CONTRAHEGEMÓNICOS EN LA ENSEÑANZA

La transposición institucional amplía el enfoque de la transposición didáctica. Mientras que en la transposición didáctica el investigador se centra en analizar el proceso de transformación o adaptación del conocimiento al pasar del ámbito académico al enseñado y aprendido, la transposición institucional considera un espectro más amplio de procesos en el contexto educativo (Chevallard, 1998), influenciado

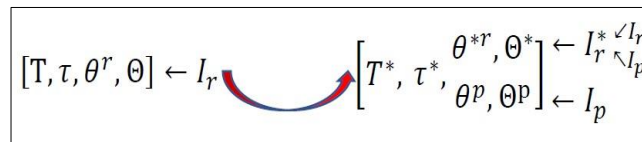
por la noosfera<sup>4</sup>, pero limitado a los procesos dentro de las instituciones educativas (en el NDD e NCDD ilustrado en la Figura 1), el enfoque de la transposición institucional busca analizar el proceso que lleva a la transformación y/o adaptación del conocimiento al circular de una institución a otra. Esta perspectiva representa una extensión de la transposición didáctica y posibilita describir y analizar la transposición de praxeologías<sup>5</sup>, producidas en contextos no escolares, para la enseñanza de objetos de conocimiento de diversas disciplinas o de otras instituciones que hacen uso de estas praxeologías.

Con esta perspectiva, las praxeologías generadas en las prácticas socioculturales subalternas, cuya historia ha sido silenciada, pueden ser examinadas y llevadas al ámbito educativo, de manera que la enseñanza adopte el “compromiso ético-político de desarrollar saberes contrahegemónicos” (Bernardino-Costa & Grosfoguel, 2016, p. 18) en los espacios escolares.

Este enfoque permite apostar por la valoración de saberes y/o epistemologías contrahegemónicas en la enseñanza, a través del modelo de transposición de praxeologías entre instituciones propuesto por Castela (2020). El modelo representado en la Figura 2, plantea ampliar el enfoque praxeológico, con el propósito de analizar los efectos de la transposición ocasionados por la circulación de una praxeología entre instituciones.

**Figura 2**

*Modelo de transferencia de conocimientos entre instituciones  $I_r$  a  $I_p$  (Castela, 2017 p. 422)*



En el modelo  $I_r$  designa una institución de investigación, la encargada de producir nuevas praxeologías para responder a determinados tipos de tareas y de organizar procesos sistemáticos de validación para fundamentar su legitimidad e institucionalización. La flecha entre la praxeología y la institución representa estos procesos institucionales, que tienen tanto una dimensión epistemológica como social (Castela, 2017, p. 422).

Estas praxeologías, producidas en  $I_r$  no suelen estar legitimadas en otras instituciones. Sin embargo, pueden utilizarse de algún modo para explicar o acceder al conocimiento en otra institución,

<sup>4</sup> La noosfera se define en este contexto, siguiendo la TAD, como el conjunto de entidades que establecen y validan qué y por qué se debe enseñar en un nivel escolar específico, o de manera más general, qué contenidos serán reconocidos por las instituciones educativas, familiares (Chevallard 2018b).

<sup>5</sup> La praxeología (organización praxeológica) se refiere a cualquier organización del conocimiento y se representa por el cuarteto praxeológico  $[T, \tau, \theta, \Theta]$ , donde  $T$  corresponde a un tipo específico de tareas que requieren la aplicación de una técnica  $\tau$ . A su vez, para que la técnica  $\tau$  sea comprensible, debe ser respaldada por una tecnología  $\theta$ , es decir, un discurso tecnológico verbal o no verbal que la sustente, el cual debe estar fundamentado en la teoría  $\Theta$  que brinde una justificación general de las técnicas y tecnologías empleadas (Chevallard, 2017).



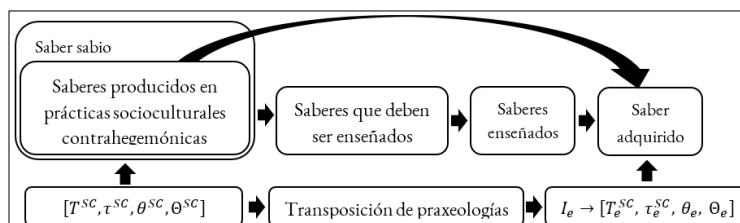
a través de un proceso conocido como transposición institucional de praxeologías. Así, la institución que utiliza las praxeologías producidas en  $I_r$  es denominada por Castela (2017) como  $I_p$  “aquella institución (investigadora, educativa/docente, etc.) que utiliza la técnica de  $I_r$  para abordar o explicar otro tipo de tareas o acceder al conocimiento que habita en ella” (p. 423). Según Castela, en el modelo, los asteriscos expresan la idea de que cada componente de la praxeología original puede evolucionar. Esta transformación es objeto de transacciones institucionales realizadas en una institución específica  $I_r^*$  creada y controlada por  $I_r$  e  $I_p$ .  $I_r^*$  Si la praxeología original está más o menos desapareciendo, las transacciones son más o menos difíciles y controvertidas, dependiendo de varios factores: la amplitud de las transformaciones, la distancia entre las dos epistemologías (por ejemplo,  $I_r$  ser una institución de los pueblos autóctonos y  $I_p$  ser una institución escolar de matemática particular), la importancia para  $I_p$  que  $I_r$  valide la nueva técnica (por ejemplo, si  $I_p$  es una profesión como la enfermería, con altas exigencias de seguridad, será de gran importancia para esta institución profesional que la técnica siga siendo válida a pesar de los cambios), y la importancia de  $I_r$  que la praxeología transpuesta no se aleje demasiado de la original (Castela, 2017).

En nuestra propuesta en este artículo, creemos que este modelo ofrece a los educadores la posibilidad de considerar mecanismos y alternativas metodológicas seguras que permiten la emancipación de otros saberes (provenientes de los pueblos originarios, marginados por la hegemonía del pensamiento colonial moderno o otros seguimientos socioculturales diversos) en la enseñanza. Esto se logra al explicar cómo las praxeologías generadas en otros entornos no escolares (que carecen de legitimación formal por parte de la escuela) pueden ser estudiadas y utilizadas para comprender diversos procesos sociales, incluido, comprender pueden ser útiles para acceder a los saberes reconocidos formalmente por la escuela.

Para explicar el proceso didáctico de transposición de conocimientos entre instituciones educativas contrahegemónicas, hemos recortado el modelo, a un nivel inferior, de  $I_r$  a  $I_p$  considerar el caso concreto,  $I_r = I_{sc}$  e  $I_p = I_e$ . Aquí,  $I_{sc}$  la institución que produce el conocimiento contrahegemónico y  $I_e$  institución de enseñanza, para la que el objeto social  $O_{sc}$  debe sufrir adaptaciones para permitir el acceso al conocimiento escolar específico. Este proceso de transposición entre la institución de producción de conocimiento contrahegemónico y la institución educativa se ilustra en la Figura 3.

**Figura 3**

*Transposición en instituciones productoras de saberes contrahegemónicos a las instituciones de enseñanza (Nhampinga, 2023)*



El diagrama de la Figura 3 explica cómo se produce el proceso de circulación del saber entre una institución sociocultural  $I_{SC}$  y una institución de enseñanza  $I_e$ . En el modelo,  $[T^{SC}, \tau^{SC}, \theta^{SC}, \Theta^{SC}]$  se representan las praxeologías observadas o producidas en las instituciones socioculturales contrahegemónicas ( $I_{SC}$ ) y  $[T_e^{SC}, \tau_e^{SC}, \theta_e, \Theta_e]$  representan las praxeologías que, a partir del proceso de adaptación y modificaciones ocurridas en la transposición institucional, terminan siendo aprendidas por las personas o los estudiantes en particular.

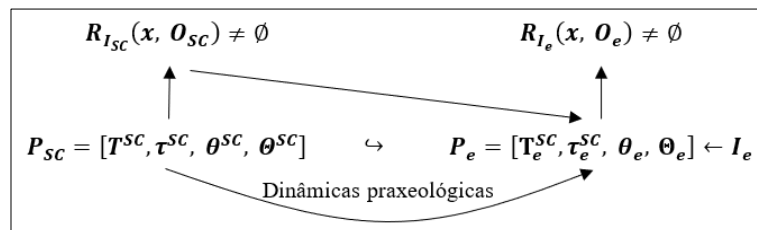
Aquí  $T^{SC}$  se refiere a un tipo específico de tareas que provienen de una práctica no legitimada en la escuela, como, por ejemplo, ganar a tu oponente en una partida de un determinado juego tradicional, o producir una estera de paja. Trabajar en estas tareas requiere técnicas ( $\tau_{SC}$ ), tecnologías ( $\theta^{SC}$ ) y teorías ( $\Theta^{SC}$ ) específicas de la cultura del juego que permiten a un jugador ganar la partida y vencer al adversario, o de la cultura de producción de esteras que permiten producir correcta o rápidamente las esteras. Sin embargo, aunque no estén legitimadas por la escuela, el profesor puede crear situaciones de enseñanza que permitan utilizarlas para acceder a conocimientos escolares específicos, por ejemplo, utilizando parte de las praxeologías que ofrecen estrategias de juego o la producción de esteras para trabajar propiedades y conceptos diversos en diversas áreas, incluida la matemática.

Al utilizar estas praxeologías de  $I_{SC}$  para abordar otro tipo de tareas que viven en  $I_e$  se producirá un proceso de transformaciones y adaptaciones que llevarán al alumno, por ejemplo, a construir praxeologías que den vida al objeto que se quiere trabajar  $[T_e^{SC}, \tau_e^{SC}, \theta_e, \Theta_e]$  que dan vida al objeto que se quiere enseñar/aprender y que es legitimado por la escuela, tratando siempre de mantener la vigilancia epistemológica.

En este caso,  $T_e^{SC}$  es una tarea legitimada en una institución escolar, pero que se ha trabajado en el aula utilizando praxeologías procedentes de  $I_{SC}$ . Las técnicas ( $\tau_e^{SC}$ ) utilizadas para explicar esta tarea son el resultado de transformaciones y adaptaciones de las técnicas  $\tau^{SC}$ , que a su vez alimentan y justifican en general el bloque tecnológico-teórico  $[\theta_e, \Theta_e]$  y permiten establecer la vida del objeto de conocimiento enseñado/aprendido en la institución de enseñanza  $I_e$ . El diagrama de la Figura 4 detalla esta relación, que caracteriza y explica el proceso de circulación y/o transposición de praxeologías entre instituciones.

**Figura 4**

*Proceso de transposición de praxeologías entre  $I_{SC}$  e  $I_e$  (Nhampinga, 2023, p. 93)*



El objeto sociocultural  $O_{SC}$  al que nos referimos aquí puede ser un juego tradicional, como, por ejemplo, el Mancala<sup>6</sup>, cuya función social es desarrollar diferentes praxeologías, como, por ejemplo, ganar el juego. Por otro lado, el objeto didáctico  $O_e$  se refiere a los contenidos de aprendizaje legitimados para ser aprendidos en la escuela, por ejemplo, las sucesiones numéricas, pero cuya razón de ser es cuestionada y/o problematizada desde las praxeologías originarias del  $O_{SC}$ .

Por lo tanto, el esquema debe entenderse de la siguiente manera: para acceder al objeto de enseñanza/aprendizaje  $O_e$ , debe existir una relación institucional no vacía<sup>7</sup> entre la persona  $x$  en una posición de sujeto (profesor/alumno) y el objeto sociocultural no legitimado formalmente por la escuela, denotado por  $R_{I_{SC}}(x, O_{SC}) \neq \emptyset$ . Esta relación permitirá a  $x$  (profesor/alumno) producir, explorar e implementar praxeologías socioculturales  $P_{SC}$  que le permitan (re)construir su relación con el objeto sociocultural  $O_{SC}$  de acuerdo con la función social para la que vive en la institución sociocultural  $I_{SC}$ . Es a través de esta relación que el profesor podrá construir situaciones de enseñanza que, implementadas en el aula, permitan al alumno relacionarse y (re)construir praxeologías  $P_e$  resultantes de modificaciones adaptables basadas en Praxeologías socioculturales  $P_{SC}$ . Al someterse a praxeologías de enseñanza  $P_e$ , el alumno construye una relación institucional no vacía con el objeto de saber escolar  $O_e$  en la institución de enseñanza  $I_e$  denotada por  $R_{I_e}(x, O_e) \neq \emptyset$ . De este modo, las praxeologías producidas en una institución contrahegemónica  $I_{SC}$  pueden ser analizadas y adaptadas para dar acceso al objeto de saber legitimado por la institución de enseñanza  $I_e$ .

A partir de estos elementos, se amplía la dimensión antropológica y se muestra que la TAD propone herramientas teóricas y metodológicas que permiten apoyar la propuesta decolonial y sustentar el proceso de deconstrucción, de insurgencia contra el paradigma tradicional de la enseñanza, con la intención de desnaturalizar el proceso de difusión de las praxeologías, que se ha basado en las epistemologías del pensamiento colonial moderno u otros modos de la colonización moderna, como posibilidad de descolonización del saber escolar. De la misma manera, estas herramientas permiten ofrecer fundamentos metodológicos para los estudios insertos en la didáctica decolonial.

---

<sup>6</sup> Mankala es el nombre árabe de un tipo de juego controvertido, pero ha sido adoptado por los antropólogos como término genérico. El material utilizado consiste en una serie de semillas idénticas, piedras, que se siembran en 2, 3 o 4 filas (o a veces en formación circular o cuadrada) de agujeros hechos en un tablero o sacados de la tierra. Tras una distribución inicial de las semillas en los agujeros, los jugadores toman por turnos todas las semillas de uno de sus agujeros y las siembran en una dirección determinada (en sentido contrario a las agujas del reloj, salvo indicación contraria) (Townshend, 1979).

<sup>7</sup> Una relación institucional no vacía de  $x$  a  $O$ , en otras palabras,  $R_I(x, O)$  es una relación de enseñanza/aprendizaje que  $x$  (profesor/alumno) tiene con el objeto de conocimiento  $O$ . Esta relación permite al profesor, por ejemplo, disponer de elementos para construir situaciones didácticas adaptadas para que el alumno acceda a algunos conocimientos sobre  $O$ . Sin embargo, esta relación puede o no estar legitimada por la institución  $I$ . En este caso, si la relación está legitimada por  $I$ , podemos decir que  $x$  (alumno) ha aprendido  $O$  según sus condiciones y restricciones en  $I$ . Si la relación no está legitimada por  $I$ , podemos decir que  $x$  ha aprendido algo sobre  $O$ , pero este conocimiento no está reconocido ni validado por  $I$ .

## UN EJEMPLO DE UTILIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TAD PARA EL PROYECTO DE DECOLONIALIDAD DIDÁCTICA EN LA INVESTIGACIÓN Y LA ENSEÑANZA

En esta sección, compartimos algunas ideas sobre el uso de las herramientas de la TAD en la investigación didáctica, basadas en la tesis de Nhampinga (2023), cuyo objetivo era analizar el potencial del juego Ntxuva para la enseñanza de las matemáticas y que se inscriben en el enfoque de la decolonialidad didáctica.

Ntxuva, también conocido como ajedrez africano, es un antiguo y tradicional juego de tablero que se juega actualmente en Mozambique. Forma parte de la familia de juegos Mancala, con más de doscientas variantes (Ali *et al.*, 2020; Borges *et al.*, 2010). El juego “consiste en un conjunto abstracto de agujeros y contadores, en los cuales se pueden proyectar diversas actividades locales de construcción de significado” (Voogt, 2021, p. 3). En la Figura 5 se ilustra un tablero de Ntxuva hecho de madera.

### Figura 5

*El tabule del Ntxuva con 4 filas y 16 columnas (4×16)*



Integrar el enfoque de la decolonialidad didáctica a la investigación en didáctica, especialmente en la Didáctica de Matemáticas, implica cuestionar y desafiar las estructuras de poder, los sesgos culturales y las jerarquías presentes en los currículos escolares. Como hemos estado defendiendo, esto se puede lograr mediante la inclusión de perspectivas y saberes de diferentes culturas en las investigaciones, promoviendo la participación de las comunidades en el proceso investigativo. Además, es crucial reflexionar sobre cómo las narrativas dominantes han influido en la producción del conocimiento académico y buscar formas de equilibrar estas dinámicas en la producción del conocimiento matemático escolar.

En el enfoque de la decolonialidad didáctica propuesto por Nhampinga (2023), cuya finalidad era analizar la potencialidad del juego Ntxuva para la enseñanza de las matemáticas, la investigación se desarrolló en las siguientes fases principales:

- Creación de la relación entre el investigador y el objeto sociocultural en la comunidad: Esta relación en nuestro modelo viene dada por la notación  $R_{ISC}(x, O_{SC})$ , donde  $x$  es el investigador y  $O_{SC}$  es el objeto sociocultural, en este caso el juego Ntxuva. Esta relación permitió al investigador entrar en la cultura del juego y compartir los diferentes saberes, las diferentes praxeologías ( $P_{SC} = [T^{SC}, \tau^{SC}, \theta^{SC}, \Theta^{SC}]$ ) originales del juego a través de los contactos con los

miembros de la comunidad. En la Figura 6 se representa la interacción del investigador con los miembros jugadores de Ntxuva de la comunidad. Aquí,  $T^{SC}$  indica diferentes tareas para comprender el carácter histórico y epistemológico del juego en la comunidad, por ejemplo, que desarrollamos en las siguientes cuestiones: ¿Cuáles son las historias implicadas en el juego y su relación con la comunidad, cuáles son las praxeologías utilizadas para construir la mesa de juego, cuáles son las praxeologías para jugar y ganar el juego, cuáles son las estrategias o praxeologías expertas para jugar y ganar el juego, cuál es la historia que envuelve a las piezas utilizadas para jugar el juego?

**Figura 6**

*Primera fase de la investigación: contacto e intercambio con miembros de la comunidad que juegan al juego Ntxuva.*



- Analizar las praxeologías matemáticas en la práctica con el juego Ntxuva: en esta etapa, a partir del conocimiento adquirido a través del contacto e intercambio con los miembros de la comunidad que juegan al juego, el investigador, utilizando el enfoque de etnomodelación, busca comprender y representar los modelos mentales, conceptuales y simbólicos de las prácticas expertas que sirven de apoyo a los jugadores para construir el tablero, jugar y ganar el juego (Rosa & Orey, 2017). Con este análisis se reconoce y investiga el potencial matemático que puede observarse en el juego a partir de las praxeologías originales del juego o de los expertos del juego, y luego cómo puede integrarse en la enseñanza.

En el estudio de Nhampinga (2023), en esta fase, uno de los tipos de tareas que se ha utilizado es responder a la pregunta: ¿Cuáles son las praxeologías originales empleadas para construir el tablero de Ntxuva y qué matemáticas se pueden observar? Estas y otras preguntas permitirán al investigador conocer en profundidad los conocimientos utilizados por los miembros de la comunidad y los expertos del juego, pero también analizar las matemáticas subyacentes a estos conocimientos y sus posibilidades de transposición a la enseñanza de las matemáticas.

Por ejemplo, para la pregunta planteada en el párrafo anterior, se analizaron y desarrollaron diversas praxeologías sobre conceptos de geometría plana, tales como: la noción de punto, recta; rectas perpendiculares y paralelas, congruencia, cuadrados, rectángulos y círculos. la Figura 7 muestra los pasos

para construir el tablero Ntxuva en el suelo y la Figura 8 muestra una copia de la construcción del tablero para intentar comprender o analizar las propiedades geométricas de esta construcción.

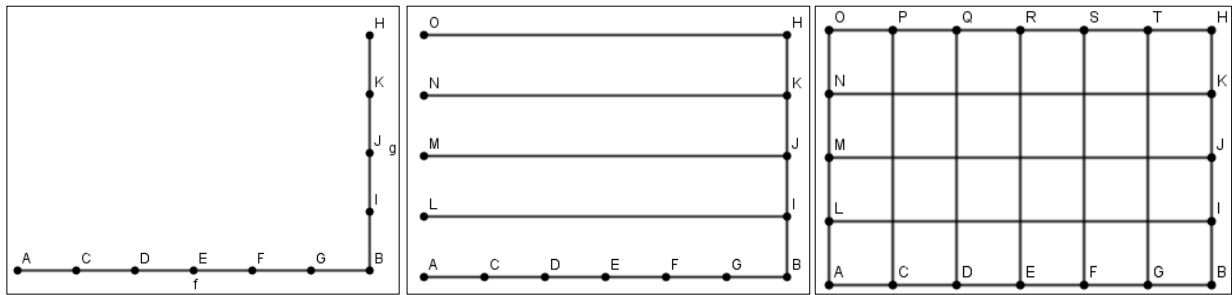
**Figura 7**

*Marcado de las mediciones para la construcción del tablero y cavado de los huecos de Ntxuva (Nhampinga, 2023, pp.155-160)*



**Figura 8**

*Reconstrucción geométrica de las fases de planificación para la construcción del tablero de Ntxuva (Nhampinga, 2023, p.157)*



- Desarrollar el modelo de enseñanza y aplicarlo con los alumnos: Esta fase, también aplicable a los profesores, permite tanto a los investigadores como a los profesores construir, analizar y poner en práctica el modelo de enseñanza con los alumnos. El modelo de enseñanza puede desarrollarse a lo largo de varias sesiones de clase. El modelo de enseñanza desarrollado por Nhampinga (2023) para integrar el Ntxuva en la enseñanza de las matemáticas pasó por dos etapas principales, cada una con sus propias fases, a saber: fase preexperimental y fase experimental.

La fase preexperimental tenía por objeto:

*Crear los medios para que los alumnos compartan la cultura y/o las prácticas locales. Aquí, nos hemos apoyado en situaciones de cultura originaria, que tendrán la ventaja de unir la pedagogía del cuestionamiento del mundo y el proyecto decolonial - emancipador, al hacer visibles las praxeologías originarias en el sistema educativo. (Nhampinga, 2023, p. 61)*

Esta fue la fase en la que los alumnos crearon una relación no vacía con el juego Ntxuva, denotado en el modelo por  $R_{ISC}(X_i, O_{SC}) \neq \emptyset$ , conociendo y explorando las praxeologías originales del juego, denotadas por  $P_{SC} = [T^{SC}, \tau^{SC}, \theta^{SC}, \Theta^{SC}]$ , que son esencialmente la estructura lógica de conocimientos que permiten a los practicantes jugar y ganar el juego. Así pues, la fase se desarrolló en las siguientes etapas:

*1era. Etapa:* aplicación de un cuestionario preliminar a los alumnos, cuyo objetivo era recoger información que permitiera calibrar el nivel de conocimiento que los alumnos tenían sobre el juego Ntxuva, previo al contacto directo con el juego, o simplemente analizar cuál es la relación inicial de los participantes con el juego  $(R_{ISC}(X_i, O_{SC}))$ .

*2da. Etapa:* presentación o puesta en común del juego Ntxuva con los alumnos, cuyo objetivo era crear una relación histórica y conceptual entre el juego y los alumnos a través del contacto entre los alumnos, el juego y los practicantes del juego.

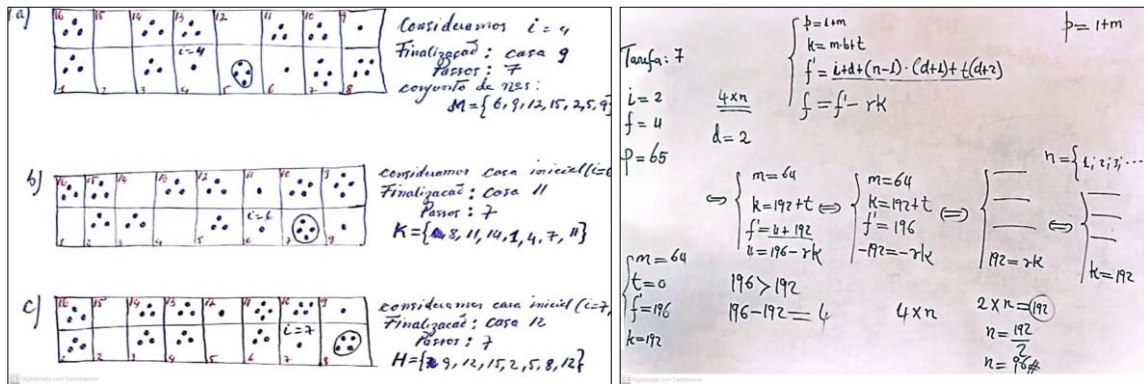
*3era. Etapa y 4ta. Etapa:* realización de la práctica con el juego Ntxuva, cuyo objetivo era crear los medios por los cuales los sujetos de la investigación se someterán a las praxeologías para jugar y ganar el juego. Para ello, además de mantener el contacto con los practicantes, se celebró un minitorneo entre los alumnos utilizando el juego. Este torneo también sirvió para que los alumnos interiorizaran las reglas del juego y las praxeologías expertas para ganar la partida, lo que les daría autonomía para integrar la fase experimental de forma natural.

A estas fases siguió la fase experimental. El objetivo de esta fase era dar a los alumnos la oportunidad de explorar el potencial matemático del juego Ntxuva, explorar y desarrollar conceptos y propiedades matemáticas, analizando e interpretando las praxeologías utilizadas para jugar y ganar el juego. Considerando la multiplicidad de aspectos que se podrían haber explorado con el juego Ntxuva, esta fase se desarrolló con los alumnos a partir de la pregunta fundamental que generó el debate y creó las situaciones enseñanza en la clase: En un tablero del tipo  $4 \times n$ , si la jugada comienza en la casilla  $i$ , ¿en qué casilla  $f$  termina la jugada?

A partir de esta pregunta, se desarrollan los procesos de adaptación y transformación del conocimiento sobre Ntxuva en conocimiento matemático, denotados en el modelo por  $R_{ISC}(x, O_{SC}) \rightsquigarrow R_e(x, O_e)$ , en un procedimiento metodológico que sitúa al estudiante como productor autónomo de su conocimiento. La Figura 9 ilustra parte del trabajo realizado por los alumnos que marcó la transición del conocimiento sobre la práctica con Ntxuva al conocimiento matemático académico.

**Figura 9**

*Producciones de los alumnos a partir de la práctica con Ntxuva*



*Nota: Trabajo realizado por los alumnos que marcó la transición del conocimiento sobre la práctica con Ntxuva al conocimiento matemático académico*

La relación de los estudiantes con esta temática condujo al desarrollo de diversos conocimientos matemáticos insertos en praxeologías aritméticas y algebraicas, tales como: conteo, suma, resta, secuencias numéricas, división euclidiana, sistema de ecuaciones.

## CONSIDERACIONES FINALES

El propósito de este artículo es presentar y discutir algunos elementos teóricos que puedan contribuir a la construcción de una idea y/o concepto de "decolonialidad didáctica". Esta propuesta parte del hecho de que se ha observado que, en muchos casos, la construcción de propuestas didácticas que han sido puestas sobre la mesa por diversos educadores, para llevar al aula, ha estado anclada en gran medida en las epistemologías del pensamiento colonial moderno.

Esta práctica de construcción de situaciones de enseñanza ha llevado a que las prácticas pedagógicas se vuelvan académicamente dependientes de las epistemologías hegemónicas en la producción del conocimiento escolar, contribuyendo así a la marginalización, subalternización, invisibilización y, sobre todo, opresión de otras epistemologías que no encajan en el pensamiento colonial moderno y eurocéntrico.

Este fue el punto de partida que llevó a la idealización de esta discusión teórica, que a través del abordaje de la dialéctica "estudio e investigación" y "medias y medios", buscó a través de algunos artículos cuestionar y realizar una síntesis sobre decolonialidad y didáctica. A partir de esta síntesis, buscamos presentar una idea de decolonialidad didáctica y las posibilidades que, a través de las herramientas de la TAD, el investigador didáctico se somete para asumir el compromiso con la "alteridad como presupuesto ético-político-educativo, con vistas a la emancipación de los saberes históricamente marginados, oprimidos y subalternizados en la sociedad y en el sistema educativo" (Dias & Abreu, 2019, p. 1216).



Por lo tanto, en relación con el concepto de didáctica a la luz de la TAD, el artículo refuerza la idea de que la decolonialidad didáctica es un campo de pensamiento crítico que cuestiona y denuncia las formas en que se mantiene la colonialidad en la enseñanza. En otras palabras, se trata de un campo de ruptura que permite cuestionar los saberes didácticos que mantienen las praxeologías hegemónicas como formas únicas y universales de acceso al conocimiento escolar. A partir de esto, proponemos un análisis de la difusión de praxeologías en el acceso al conocimiento escolar basadas en otras matrices socioculturales que han sufrido prejuicios internos o externos a la cultura local, o que han sido rechazadas por la ciencia y no se limitan al pensamiento moderno eurocéntrico-colonial, pudiendo así contribuir al proceso de emancipación de prácticas socioculturales contrahegemónicas que la historia se ha encargado de silenciar y subalternizar.

En este caso, se identifican dos elementos de la TAD que permiten que la didáctica asuma el compromiso ético-político-educativo de cuestionar y denunciar el mantenimiento de las praxeologías hegemónicas en el acceso al conocimiento: El enfoque ecológico de la didáctica y el enfoque de la transposición de saberes entre instituciones.

El enfoque de la ecología didáctica es el elemento teórico-metodológico de la teoría didáctica que permite a la didáctica cuestionar y denunciar las condiciones y restricciones por las que las praxeologías hegemónicas siguen siendo hegemónicas en la enseñanza. Propone analizar cómo vive el objeto de conocimiento en una institución determinada, por ejemplo, ¿cómo vive el objeto función afín en la escuela primaria? ¿Por qué vive como vive? ¿Qué praxeologías se movilizan para acceder a este objeto y por qué? ¿Cómo vivía este objeto en el pasado? etc.

Las respuestas a estas preguntas se obtienen a partir de un análisis institucional, observando los niveles de determinación y codeterminación didáctica, las condiciones y restricciones que impiden o no que el objeto de conocimiento viva de tal o cual manera en su entorno conceptual. Así, el análisis institucional se realiza sobre documentos oficiales (decretos, leyes, resoluciones, libros de texto, programaciones didácticas, etc.), informes, planificaciones docentes, informes y notas de los alumnos, etc.

El enfoque de transposición de saberes entre instituciones nos permite analizar la posibilidad de emancipar los saberes subalternos proponiendo un modelo que nos permite analizar las praxeologías en uso o que pueden ser explotadas en la práctica con el objeto de conocimiento que vive en una práctica sociocultural contra-hegemónica y luego proponer modificaciones adaptables para dar acceso al objeto de conocimiento escolar. Por ejemplo, a partir del planteamiento de la transposición de conocimientos entre instituciones, podemos analizar las praxeologías que se pueden utilizar o explotar en un juego tradicional, y luego construir situaciones de enseñanza sobre aritmética basadas en las praxeologías de este mismo juego.

En general, digamos que, para el proceso emancipatorio de las prácticas sociales, de las epistemologías contrahegemónicas, la persona *x* necesita en primer lugar construir su relación con el

conocimiento explorado en una práctica social contrahegemónica, para que luego pueda construir posibles adaptaciones que le permitan llevar este conocimiento al aula para generar otros conocimientos, por ejemplo, el llamado conocimiento académico.

Por último, considerando que la comunidad da TAD está formada por investigadores del Norte global, planteo el siguiente desafío: que los investigadores del Sur global traten de desarrollar un nuevo paradigma que se base en los elementos de la TAD como herramientas de apoyo a la investigación decolonial, pero sin necesariamente precisar de la apertura y/o la homologación por parte de la actual comunidad de TAD. Por lo tanto, crear una comunidad paralela de investigadores en didáctica de las matemáticas o didácticas de otras disciplinas con una base sólida en el proyecto político y epistémico decolonial.

Así, con estos elementos, creemos que este artículo presenta importantes aportes que nos permiten asumir una posición político-epistémico-educativa de decolonialidad didáctica.

## ACLARATORIAS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación con el desarrollo y la publicación de este estudio. El artículo se enmarca en el desarrollo de la tesis de Nhampinga (2023), bajo la dirección del Dr. Luiz Marcio Santos Farias y la Dra. Corine Castela. El primer autor agradece profundamente a los directores de la tesis por haber aceptado trabajar en la producción de esta obra. Los autores agradecen al profesor Pita Jhon Tembo (*In memoriam*), especialista en juegos tradicionales, con quien se tuvo la oportunidad de discutir y explorar diversos aspectos del juego Ntxuva. A Paulino Biquitone y Argentino Patricio Traçada Jino, personas que ayudaron a localizar a practicantes del juego Ntxuva. Los autores también agradecen al Grupo de Cooperación Internacional de Universidades Brasileñas (GCUB), en asociación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, Educación Superior y Técnicos Profesionales de Mozambique (MCTESTP), por concederme una beca. Por último, se agradece a la Universidad de Púnguè por conceder al primer autor una licencia de estudios a tiempo completo. A todos los que han contribuido a este viaje, muchas gracias.

## REFERENCIAS

- Ali, F. D. M. A., Gimo, E., & Saide, S. M. (2020, agosto). A MiniMax agent for playing Ntxuva game - The Mozambican variant of Mancala [Ponencia]. *International Conference on Artificial Intelligence, Big Data, Computing and Data Communication Systems (icABCD 2020)*, Durban, South Africa. <https://doi.org/10.1109/icABCD49160.2020.9183848>
- Almouloud, S. A. (2010). *Fundamentos da Didática da Matemática*. Universidade Federal do Paraná.
- Bernardino-Costa, J., & Grosfoguel, R. (2016). Decolonialidade e perspectiva negra. *Revista Sociedade e Estado*, 31(1), 15-24. <https://doi.org/10.1590/S0102-69922016000100002>

- Borges, J. S., Paiva, J. R., & Silva, E. A. (2010). Jogos Mancala. Uma ferramenta no ensino de matemática. En A. L. Galdino (Ed.), *Anais do II Simpósio de Matemática e Matemática Industrial, Vol. 1* (pp. 51-57). SIMMI.  
[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/631/o/anais\\_simmi\\_2010.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/631/o/anais_simmi_2010.pdf)
- Bouchard, F., Doray, P., & Prud'homme, J. (Eds.). (2015). *Sciences, technologies et sociétés de A à Z*. Presses de l'Université de Montréal. <https://doi.org/10.4000/books.pum.4240>
- Brousseau, G. (2006). A Etnomatemática e a Teoria das Situações Didáticas. *A Revista Educação Matemática Pesquisa*, 8(2), 267-281.
- Castela, C. (2017). When praxeologies move from an institution to another: An epistemological approach to boundary crossing. En R. Göller, R. Biehler, R. Hochmuth, & H.-G. Rück (Eds.), *Proceedings of the KHDM conference: Didactics of mathematics in higher education as a scientific discipline* (pp. 420–427). Kassel: Universitätsbibliothek Kassel.
- Castela, C. (2019, abril). Un enfoque ecológico de lo didáctico [Conferencia]. *Escola de Altos Estudos*, Campo Grande, Brasil.
- Castela, C. (2020). Les praxéologies comme idiosyncrasies institutionnelles. *A Revista Educação Matemática Pesquisa*, 22(4), 86-102. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2020v22i4p086-102>
- Chevallard, Y. (1992). Concepts fondamentaux de la didactique: perspectives apportées par une approche anthropologique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 12(1), 73-112.
- Chevallard, Y. (1994). Les processus de transposition didactique et leur théorisation. En G. Arsac, Y. Chevallard, J.-L. Martinand, & A. Tiberghien (Eds.), *La transposition didactique à l'épreuve*, (pp. 135-180). La Pensée sauvage.
- Chevallard, Y. (1998). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado* (3ª ed.). Aique Grupo Editor.
- Chevallard, Y. (1999). L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 19(2), 221–266.
- Chevallard, Y. (2001, abril). Aspectos problemáticos de la formación docente [Conferencia]. *XVI Jornadas del Seminario Interuniversitario de Investigación en Didáctica de las Matemáticas*, Zaragoza, España.

- Chevallard, Y. (2002). Organiser l'étude 3. Écologie & régulation. En J.-L. Dorier, M. Artaud, M. Artigue, R. Berthelot, & R. Floris (Eds.), *Actes de la 11<sup>e</sup> École d'Été de Didactique des Mathématiques* (pp. 41–56). La Pensée Sauvage.
- Chevallard, Y. (2017). La TAD et son devenir: rappels, reprises, avancées. En G. Cirade, M. Artaud, M. Bosch, J.-P. Bourgade, Y. Chevallard, C. Ladage, & T. Sierra. (Eds), *Évolutions contemporaines du rapport aux mathématiques et aux autres savoirs à l'école et dans la société* (pp. 27-65). CITAD4.
- Chevallard, Y. (2018a). Prólogo: Uma Ruptura Epistemológica em ato. Em S. A., Almouloud, L. M. S. Farias, & A. Henrique, *Teoria Antropológica do Didático: Princípios e fundamentos*. Editora CRV.
- Chevallard, Y. (2018b). A teoria antropológica do didático face ao professor de matemática. Em S. A. Almouloud, L. M. Santos Farias, & A. Henrique (Orgs.), *Teoria Antropológica do Didático: Princípios e fundamentos* (pp. 21-50). Editora CRV.
- Chevallard, Y. (2022). On the genesis and progress of the ATD. En Y. Chevallard, B. Barquero, M. Bosch, I. Florensa, J. Gascón, P. Nicolás, & N. Ruiz-Munzón (Eds.) *Advances in the Anthropological Theory of the Didacti* (pp. 5-11). Birkhäuser. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-76791-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-76791-4_1)
- Costa, V. A., Arlego, M., & Otero, M. R. (2015). Las dialécticas en un recorrido de estudio e investigación para la enseñanza del cálculo vectorial en la universidad. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 8(3), 146-161.
- D'Ambrosio, U. (2019). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade* (6. Ed). Editorial Autêntica.
- da Silva, F. P., Baltar, P., & Lourenco, B. (2018). Colonialidade do saber, dependência epistêmica e os limites do conceito de democracia na América Latina. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas*, 12( 1), 68-87. <https://doi.org/10.2307/j.ctvn96fr4.6>
- de Godoy, G. L. (2021). Colonização e descolonização: fundamentos da dominação Ocidental e perspectivas de transformação. *Sociologias Plurais. Revista Discente do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Paraná*, 7(1), 387-410. <https://doi.org/10.5380/scplpr.v7i1>
- De Novais, R., M., & de Andrade, M. F. F. (2018). O pensamento decolonial: Análise, desafios e perspectivas. *Revista Espaço Acadêmico*, 202.

- Dias, A., & Abreu, W. F. (2019). Por uma didática decolonial: Aproximações teóricas e elementos categoriais. *Revista Diálogo Educacional*, 19(62), 1216-1233. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.19.062.A001>
- Estermann, J., Tavares, M., & Gomes, S. (2017). Interculturalidade crítica e decolonialidade da educação superior: Para uma nova geopolítica do conhecimento. *Laplage em Revista*, 3(3), 17-29. <https://doi.org/10.24115/S2446-6220201733375p.17-29>
- García, F. J., Barquero, B., Florensa, I., & Bosch, M. (2019). Diseño de tareas en el marco de la teoría antropológica de lo didáctico. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, (15), 75–94. <https://doi.org/10.35763/aiem.v0i15.267>
- Giraldo, V. (2019). Que matemática para a formação de professores? Por uma matemática problematizada. *Anais do XIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Sociedade Brasileira de Educação Matemática*.
- Giraldo, V. (2021). Alargando sentidos: ¿O que queremos dizer por decolonizar currículos em matemática? *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 11(2), 1-8. <https://doi.org/10.37001/ripem.v11i2.2755>
- Henriques, I. C. (2015). *Colonialismo e História*. Centro de Estudos sobre África, Asia, e América Latina (CEsA). <https://www.repositorio.utl.pt/bitstream/10400.5/7815/1/WP132.pdf>
- Martins, V., Hirindza, D., & Humberto, C. (2018). Manual de Psicopedagogia. Formação de professores do Ensino primário e educação de adultos. *Associação Progresso*.
- Mignolo, W. D. (2017). Colonialidade: O lado mais escuro da modernidade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 32(94), 2-17. <https://doi.org/10.17666/329402/2017>
- Munanga, K. (2009). *Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, culturas e civilizações*. Global.
- Nhampinga, D. A. A. (2023). *Contribuição para o estudo das potencialidades do jogo “NTXUVA” no ensino da matemática: Uma proposta para o enriquecimento do currículo local no nível médio do SNE em Moçambique* [tesis de Doctorado, Universidade Federal da Bahia]. Repositorio RUFBA: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/38111>
- Nhampinga, D. A. A., & Farias, L. M. S. (2021). Circulação de saberes entre instituições: um caminho para decolonização da didática da Matemática. *ODEERE*, 6(2), 167-201. <https://doi.org/10.22481/odeere.v6i2.9809>

- Odum, E. (1988). *Fundamentos de Ecología* (6ª ed.). Editora da Calouste Gulbenkian.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005*. OMS.
- Ramos, J. E. M. (2022). Colonização. Recuperado de [https://www.suapesquisa.com/o\\_que\\_e/colonizacao.htm](https://www.suapesquisa.com/o_que_e/colonizacao.htm)
- Ramos, J. E. M. (2023). Povos e impérios antigos da África. Recuperado de <https://www.suapesquisa.com/afric/>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). *Etnomodelagem: A arte de traduzir práticas matemáticas locais*. Livraria da Física.
- Santos, B. S., & Meneses, M. P. (2010). Introdução. Em B. S. Santos, & M. P. Meneses (Orgs.). *Epistemologia do Sul* (pp. 9-19). Cortez Editora.
- Santos, P. E. E. S. (2015). Colonialismo e imperialismo. *Revista Militar*, (2559), 271-291.
- Santos, V. M. (2018). Notas desobedientes: decolonialidade e a contribuição para a crítica feminista à ciência. *Psicologia & Sociedade*, (30), e200112. <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2018v30200112>
- Sprenger-Charolles, L., Lazure, R., Gagné, G., & Ropé, F. (1987). Propositions pour une typologie des recherches. *Perspectives documentaires en sciences de l'éducation*, (11), 49-71.
- Townshend, P. (1979). Mankala in eastern and Southern Africa: A distributional analysis. *Azania: Archaeological Research in Africa*, (1), 109-138. <https://doi.org/10.1080/00672707909511266>
- Voogt, A. (2021). Misconceptions in the history of mancala games: Antiquity and ubiquity. *Board Game Studies Journal*, 15(1), 1-12. <https://doi.org/10.2478/bgs-2021-0001>
- Walsh, C. (2013). *Pedagogías decoloniais: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*, Tomo I. Ediciones Abya-Yala.

### **Cómo citar este artículo:**

Nhampinga, D. A. N., & Farias, L. M. S. (2024). Decolonialidad Didáctica: un enfoque para analizar las posibilidades de integración de las praxeologías subalternas en la enseñanza. *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática (REVIEM)*, 4(2), e202406. <http://doi.org/10.54541/reviem.v4i2.107>



Copyright © 2024. Domingos Arcanjo António Nhampinga, Luiz Marcio Santos Farias. Esta obra está protegida por una licencia [Creative Commons 4.0. International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[\*Resumen de licencia - Texto completo de la licencia\*](#)