

MATEMÁTICA, LENGUAJE Y LETRAMIENTO: UNA CUESTIÓN DE  
(IN)FINITUD

*MATEMÁTICA, LINGUAGEM E LETRAMENTO: UMA QUESTÃO DE (IN)FINITUDE*

*MATHEMATICS, LANGUAGE AND LITERACY: A MATTER OF (IN)FINITUDE*



Bruna Larissa CECCO<sup>1</sup>  
e-mail: bruna.cecco@gmail.com



Luci Teresinha Marchiori dos Santos BERNARDI<sup>2</sup>  
e-mail: lucisantosbernardi@gmail.com

Como referenciar este artículo:

CECCO, B. L.; BERNARDI, L. T. M. S. Matemática, lenguaje y letramiento: Una cuestión de (in)finitud. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, e023073, 2023. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v18iesp.1.17532>



| **Presentado en:** 22/03/2023  
| **Revisiones requeridas en:** 15/05/2023  
| **Aprobado en:** 29/07/2023  
| **Publicado en:** 19/09/2023

**Editor:** Prof. Dr. José Luís Bizelli  
**Editor Adjunto Ejecutivo:** Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

<sup>1</sup> Universidad Regional Integrada del Alto Uruguay y las Misiones (URI), Frederico Westphalen – RS – Brasil. Estudiante de doctorado en Educación. Instituto Federal Farroupilha (IFFar). Profesora de Matemáticas.

<sup>2</sup> Universidad Regional Integrada del Alto Uruguay y las Misiones (URI), Frederico Westphalen – RS – Brasil. Profesora del Programa de Posgrado stricto sensu en Educación.

---

**RESUMEN:** Este artículo retoma, con base en diferentes autores, la trayectoria del concepto de letramiento en los estudios sobre lectura y escritura en Brasil. Anclados en estos estudios, discutimos el letramiento matemático y su (in)finitud, con miras a la trascendencia, teniendo como horizonte la inconclusión del ser humano, en una perspectiva freireana. Se trata de un estudio con base cualitativo, desarrollado a través de un ensayo teórico, en el cual buscamos contribuir a los análisis y discusiones sobre el tema. Los resultados muestran la complejidad de las áreas intrínsecas a la matemática, de los niveles y de la (in)finitud del letramiento matemático escolar y sus resignificaciones, desarrolladas en una perspectiva de formación crítica. Consideramos que, a pesar de la finitud del proceso del letramiento, mientras tiempo de aprendizaje y definición de saberes durante el proceso de escolarización, éste puede y debe ser reconstruido y resignificado a lo largo de la vida, como un movimiento de impermanencia de la vida humana.

**PALABRAS CLAVE:** Letramiento matemático. Trascendencia. Infinitud. Formación crítica.

**RESUMO:** Este artigo retoma, com base em diferentes autores, a trajetória do conceito de letramento nos estudos sobre leitura e escrita no Brasil. Ancorados nesses estudos, discutimos o letramento matemático e sua (in)finitude, com vistas à transcendência, tendo como horizonte a inconclusão do ser humano, em uma perspectiva freireana. Trata-se de um estudo de base qualitativa, desenvolvido por meio de um ensaio teórico, no qual procuramos contribuir com as análises e discussões sobre o tema. Os resultados mostram a complexidade das áreas que são intrínsecas à matemática, dos níveis e da (in)finitude do letramento matemático escolar e suas ressignificações, desenvolvidas em uma perspectiva de formação crítica. Considera-se que, apesar da finitude do processo de letramento, enquanto tempo de aprendizagem e de definição de conhecimentos durante o processo de escolarização, este pode e deve ser reconstruído e ressignificado ao longo da vida, como um movimento de impermanência da vida humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Letramento matemático. Transcendência. Infinitude. Formação crítica.

**ABSTRACT:** This paper discusses the journey of the literacy concept in reading and writing studies in Brazil, from different author's perspectives. Based in these studies, mathematical literacy and its (in)finitude is discussed, in a transcendental perspective, having as a horizon the inconclusion of the human being, from a Freirean point of view. This is a qualitative study, carried out through a theoretical discussion, in which contributions and different perspectives on the topic were approached. The results show the complexity of intrinsic areas to Math, the levels and the (in)finitude of the mathematical literacy in school and its meaningful processes developed in a critical education perspective. It is considered that, despite the literacy process reaches its end as a time for learning and defining knowledge during the schooling process, literacy can and must be revisited and signified along life as a movement of impermanence of the human life.

**KEYWORDS:** Mathematical literacy. Transcendence. Infinitude. Critical education.

## Introducción

*No tengo ninguna duda de que dentro de mí hay escondido un matemático que no tuvo oportunidad de despertar, y moriré sin haber despertado a este matemático, que tal vez podría haber sido bueno. Bueno, una cosa pienso, que, si este matemático que existe durmiendo en mí hubiera despertado, de una cosa estoy seguro, sería un buen profesor de matemáticas. Pero no hubo tal cosa, no ocurrió, y hoy pago muy caro, porque en mi generación de brasileños allá en el Nordeste, cuando hablábamos de matemáticas, era un negocio de dioses o genios (FREIRE, 1995, extracto de la entrevista, nuestra traducción).*

¿Cuántos son los posibles matemáticos que no han sido "despertados"? ¿Cuántos son los que no tienen el dominio de los conocimientos matemáticos para realizar tareas sencillas?! ¿Qué pasa con aquellos que han asistido a toda la educación básica y, aun así, tienen dificultades con las matemáticas y, en consecuencia, han adquirido un temor por la disciplina y también por sus maestros?

Estas son algunas preguntas que nos movilizan a pensar y reflexionar sobre la enseñanza de las matemáticas, sobre el aprendizaje, sobre la formación de profesores que actúan como responsables de esta disciplina, así como sobre las posibilidades que las matemáticas, como ciencia, pueden potenciar o no en los estudiantes. El discurso de Paulo Freire, en una entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrosio y Maria do Carmo Domite, en 1995, y presente en el epígrafe de este artículo, reverbera una disciplina de carácter difícil y destinada a unos pocos, vista como un instrumento de poder, desde la ideología de la certeza (BORBA; SKOVSMOSE, 2013). Desafortunadamente, una concepción todavía presente hoy. Así, en el extracto traído de la entrevista se hace eco de la necesidad de pretender y discutir sobre la enseñanza de las matemáticas, en general de carácter transmisivo, de una manera descontextualizada y que no proporciona el desarrollo del pensamiento crítico.

D'Ambrosio<sup>3</sup> (2001, 2004) se cuestiona sobre la Educación Matemática y propone un currículo trivium (literacia, materacia y tecnocracia). Al entrevistar a Paulo Freire, D'Ambrosio pregunta:

Hay claramente una gran preocupación en todo su discurso con la importancia del individuo para expresarse, para saber leer, para participar en el mundo. Pregunto: desde ese momento hasta hoy, *Ves una importancia equivalente en que él sepa cómo participar matemáticamente en el mundo. ¿Ves un equivalente a la literacy, una forma de matheracy? ¿Hay un equivalente*

<sup>3</sup> Ubiratan D'Ambrosio (1932-2021) fue un educador matemático brasileño reconocido internacionalmente por acercarse a las matemáticas de una manera más humanizada, entendiendo y proponiendo la etnomatemática.

*matemático a la alfabetización en su trabajo?* (FREIRE, 1995, énfasis añadido, extracto de la entrevista, nuestra traducción).

En cuanto a la pregunta de D'Ambrosio, Freire (1995, nuestra traducción) indica que debería haber un "esfuerzo por reconocernos como cuerpos conscientes matemáticos. No tengo ninguna duda de que nuestra presencia en el mundo, [...] implicaba indiscutiblemente la invención del mundo". Es decir, para el autor, hay, sí, una "forma matemática de estar en el mundo".

Es importante destacar que Freire, a lo largo de su obra, propone una alfabetización que va más allá de la codificación y la decodificación, en un proceso de crítica, también conocido como alfabetización. Para Freire (1989, p. 9, nuestra traducción), "la lectura del mundo precede a la lectura de la palabra, por lo tanto, la lectura posterior de esto no puede prescindir de la continuidad de la lectura de la palabra". Para el autor, como formación política y cultural, "la alfabetización se convierte en una construcción significativa en la medida en que se ve como un conjunto de prácticas que trabajan para *empoderar* o *desapoderar*.<sup>4</sup>, las personas" (FREIRE; MACEDO, 2021, p. 8, nuestra traducción).

En esta dirección, surgió un movimiento de búsqueda de una "equivalencia" a la alfabetización propuesta por Freire para las matemáticas, siendo el letramiento matemático<sup>5</sup> uno de estos términos, además de otros conceptos similares. En este trabajo, optamos por la nomenclatura *letramiento matemático*, porque consideramos que puede retratar las diferentes variantes de la amplitud y complejidad de las matemáticas (que involucra aritmética, álgebra, estadística, geometría, medidas, entre otras), lo que nos parece razonable dadas las posibilidades de las matemáticas. Consideramos que este concepto es inherente al desarrollo del letramiento<sup>6</sup>.

En esta perspectiva, nos preguntamos sobre el principio y el final del proceso del letramiento matemático, después de todo, ¿es posible medir cuándo el individuo comienza a reconocerse a sí mismo como un cuerpo conscientemente matematizado? ¡No lo creemos!

---

<sup>4</sup> *Empoderar* y *desapoderar* se traducen como empoderar y *desapoderar*. La riqueza de significados de la palabra empoderamiento (dar poder a; activar la potencialidad creativa; desarrollar la potencialidad creativa del sujeto; dinamizar la potencialidad del sujeto) nos moviliza para utilizarla. De esta manera, tanto la alfabetización como las matemáticas pueden provocar *empoderamiento* o *desapoderamiento* (SKOVSMOSE, 2008).

<sup>5</sup> La alfabetización matemática, por ser enfatizada en la Base Curricular Nacional Común (BRASIL, 2017), está muy presente en el discurso actual. Señalamos la existencia de otros términos, como alfabetización matemática, numeramentalización, literacia matemática, Matemacia y Materacia, también se centraron en la misma preocupación con la enseñanza de las matemáticas de una manera contextualizada.

<sup>6</sup> Argumentamos que el letramiento matemático es parte de la alfabetización, corroborando con Fonseca (2014), quien señala la numeración como una dimensión de la alfabetización. Ver más en: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/numeramento>. Acceso el: 28 de septiembre. 2022.

Así, anclados en esta premisa, nuestro estudio pretende reflexionar sobre el carácter del infinito<sup>7</sup> del letramiento matemático. Defendemos un letramiento matemático en la perspectiva crítica y, en consecuencia, infinita.

Nuestros argumentos pasan por comprender el término letramiento, su origen y conceptualización en el contexto brasileño, para que, en la secuencia, podamos acercarnos al lenguaje matemático y la relación entre letramiento matemático e infinito, con miras a la trascendencia, teniendo como horizonte la inconclusión del ser humano. Nuestro estudio es cualitativo y, a través de un ensayo teórico, aportamos un entretejido bibliográfico, contribuyendo a los análisis y discusiones sobre el tema.

### **El Letramiento en foco: La comprensión de un término/concepto**

*Letramiento es, ante todo,  
un mapa del corazón del hombre,  
un mapa de quién eres,  
y todo lo que puedas ser.*  
(SOARES, 2019, p. 41).

Consulta de los diccionarios *Online* de Portugués [web] y Priberam [web]<sup>8</sup>, entendemos el letramiento como un término, considerando que es "una expresión propia de un área de conocimiento". Al mismo tiempo, también lo entendemos como un concepto, porque es una "noción, concepción o idea sobre una palabra", o incluso, "opinión o idea que está hecha de alguien o algo". Es decir, se pueden atribuir diferentes conceptos al mismo término, incluyendo lo que sucede con los términos. *numeramento y letramiento matemático*.

En cuanto al uso de diferentes términos en la aproximación de prácticas que involucran las demandas de lectura, escritura y matemáticas, Fonseca (2004, p. 27, nuestra traducción) ya indicó que:

[...] Algunos son utilizados por más de un autor, no necesariamente en el mismo sentido. Todos, sin embargo, y denunciando la ausencia de una convergencia terminológica ya establecida, pero también siendo testigos de la multiplicidad de dimensiones que implica estos fenómenos, se toman la molestia de aclarar la adopción de este o aquel término, en el cuerpo del texto o en una nota a pie de página.

<sup>7</sup> Cuando elegimos usar el término infinito, nos estamos refiriendo al carácter de gran cantidad o extensión, considerando que la característica de lo que no tiene límites, es infinito. En este caso, traemos argumentos que confirman esta hipótesis.

<sup>8</sup> Acceso respectivamente en: <https://www.dicio.com.br/> y <https://dicionario.priberam.org/>. Acceso en: oct 15. 2022.

Según Soares (2019), el término letramiento se introdujo en Brasil en 1986, en una publicación escrita por la lingüista Mary Kato. Luego, en 1988, Leda Verdiani Tfouni definió las diferencias entre alfabetización y letramiento. Según Soares (2019), con esta distinción, se ha llegado a entender que el sujeto alfabetizado es el que sabe leer y escribir. Letrado es "aquel que utiliza socialmente la lectura y la escritura, practica la lectura y la escritura, responde adecuadamente a las demandas sociales de leer y escribir" (SOARES, 2019, p. 40, nuestra traducción).

En un contexto histórico y social en el que ya no bastaba con alfabetizarse, se entendía la necesidad de un término que abarcara, además del dominio de la lectura y la escritura, sus usos sociales.

El término *letramiento* fue acuñado a partir de este enfoque que busca entender la lectura y la escritura como *prácticas sociales complejas*, marcadas por dimensiones culturales, sociales, políticas e ideológicas y moldeadas por la diversidad que estas dimensiones imprimen en ella (FONSECA, 2004, p. 27, énfasis agregado, nuestra traducción).

Aún en relación con el origen del término letramiento, Soares (2019) señala que proviene de una traducción de la palabra *literacy* del inglés, como el estado o condición que asume el que aprende a leer o escribir. Según el autor, está implícita en este concepto "la idea de que la escritura trae consecuencias sociales, culturales, políticas, económicas, cognitivas, lingüísticas, tanto para el grupo social en el que se introduce, como para el individuo que aprende a usarla" (SOARES, 2019, p. 17, nuestra traducción).

Si el solo hecho de saber leer y escribir no garantiza el letramiento, por otro lado, puede ocurrir sin que la persona esté alfabetizada. Desde el punto de vista de una sociedad compleja y con individuos que, siendo analfabetos, pueden experimentar prácticas letradas, Tfouni (2002) sostiene que el letramiento es un proceso de naturaleza sociohistórica y, por lo tanto, indica la existencia de grados de letramiento.

Kleiman (1995) y Rojo (2009) señalan la importante "diferenciación" hecha por Brian Street para los modelos autónomos e ideológicos de letramiento. Para Street (2003, p. 77, nuestra traducción)<sup>9</sup>, el enfoque autónomo trata del letramiento en términos técnicos, independientemente del contexto social, "el enfoque autónomo es simplemente imponer

<sup>9</sup> The autonomous approach is simply imposing western conceptions of literacy on to other cultures or within a country those of one class or cultural group onto others. (STREET, 2003, p. 77).

concepciones occidentales de letramiento a otras culturas dentro de un país, ya sea de una clase o grupo cultural a otras". El modelo ideológico de letramiento, por el contrario, comprende las prácticas asociadas con las estructuras culturales y de poder existentes en la sociedad, explicitando el hecho de que "todas las prácticas de letramiento son aspectos no sólo de la cultura, sino también de las estructuras de poder en una sociedad" (KLEIMAN, 1995, p. 38).

Street (2003) señala que la investigación en Nuevos estudios de Letramiento (NLS, en inglés) representa una nueva tradición, pensando en el letramiento como una práctica social, más allá de la adquisición de habilidades y, aun así, considerando que hay una variación de un contexto a otro, de una cultura a otra. "Esto implica el reconocimiento de múltiples letramientos, que varían según el tiempo y el espacio, pero también cuestionadas en las relaciones de poder" (STREET, 2003, p. 77, nuestra traducción<sup>10</sup>).

Soares (2019) también hace esta distinción entre grados de letramiento, llamándolos "una versión fuerte" y "una versión débil", vinculados respectivamente a los modelos ideológicos y autónomos propuestos por Street. Según Rojo (2009, p. 100, nuestra traducción), la versión fuerte de del letramiento para Magda Soares sería:

[...] más cercano al enfoque ideológico y a la visión pau-freireana de la alfabetización, sería revolucionario, crítico, en el sentido de que colaboraría no para la adaptación del ciudadano a las demandas sociales, sino para el rescate de la autoestima, para la construcción de identidades fuertes, para la potenciación de poderes (empoderamiento, *empowerment*) de los agentes sociales, en su cultura local, en la cultura valorada.

En una perspectiva crítica, no podemos ignorar la influencia del letramiento en la vida del individuo, ya que, para Kleiman (1995, p. 11, nuestra traducción), este "[...] se considera aquí un conjunto de prácticas sociales, cuyos modos específicos de funcionamiento tienen implicaciones importantes para las formas en que los sujetos involucrados en estas prácticas construyen relaciones de identidad y poder. Es decir, el letramiento, desarrollada en las amplias y variadas prácticas sociales que experimenta el individuo, es determinante para su autonomía, contribuyendo a su empoderamiento frente a las demandas sociales y culturales.

Recordando que la perspectiva asumida por Soares cuando inicia sus discusiones se basa en el sociocognitismo, más adelante, como podemos entender en la reflexión realizada por el autor, es que existe esta otra mirada, para una perspectiva etnográfica basada en Street y Rojo, por ejemplo.

---

<sup>10</sup> This entails the recognition of multiple literacies, varying according to time and space, but also contested in relations of power (STREET, 2003, p. 77).

Un ejemplo de los daños de la falta de letramiento es hecho por Donida y Blanco (2021). Los autores presentan un estudio de caso, mostrando que las dificultades de lectura, escritura, aritmética y oralidad de una estudiante universitaria evidenciaron que el supuesto diagnóstico de discalculia atribuido a ella era erróneo. "Se observó que sus dificultades son, en primer lugar, un reflejo de la desigualdad social que enfrenta nuestro país [...] también es notorio que el capital cultural transmitido por la familia no fue suficiente" (DONIDA; BLANCO, 2021, p. 356, nuestra traducción). Aun así, los autores indican que el capital (cultural, económico, social y simbólico) es un factor de influencia directa en los temas educativos, sobre "cuánto se invierte en él y cómo esto ocurre sufrirá variaciones dependiendo de los temas relacionados con el capital" (DONIDA; BLANCO, 2021, p. 347, nuestra traducción).

El estudio se basó en la sociología de Pierre Bourdieu, que presenta las jerarquías de las capitales. En el caso de Alicia, la estudiante cuya trayectoria fue analizada en la investigación de Donida y Blanco (2021), el capital cultural, transmitido y experimentado desde la familia, no fue suficiente para su seguimiento en la universidad, marcado por las dificultades del académico. Así, los autores afirman que "[...] **el lenguaje** como capital cultural, es reafirmada por Bordieu (2012) quien reitera que las derivadas de clasificaciones populares terminan fracasando en las instituciones educativas, ya que no dominan las prácticas requeridas en este contexto" (DONIDA; BLANCO, 2021, p. 351, énfasis añadido, nuestra traducción).

Con respecto al empoderamiento de individuos o grupos sociales, Tfouni (2002, p. 27, énfasis añadido) señala que la cuestión no es si están alfabetizados o no, sino más bien, "*En si la sociedad en la que viven estos individuos está letrada o no*", una característica social entrelazada que es importante e influye en todos. Desde el punto de vista del autor, "el iletramiento no existe, como ausencia total, en las sociedades industrializadas modernas" (TFOUNI, 2002, p. 24, nuestra traducción), y la alienación es un producto del letramiento.

En este sentido, el letramiento y la alfabetización son procesos diferentes, pero asociados entre sí y, para los estudiosos de la zona, deben ocurrir simultáneamente. El hecho de estar alfabetizado, conocer la técnica, es una condición importante para que ocurra el letramiento. Aprender la técnica (alfabetización) y aprender a utilizarla en prácticas sociales (letramiento) "constituyen dos procesos, y uno no es anterior al otro. Son procesos simultáneos e interdependientes" (SOARES, 2003, p. 16, nuestra traducción).

A raíz de la construcción y producción de significados sobre el término letramiento, Rojo (2009, p. 99, nuestra traducción) deja en claro la variación del significado "a través del tiempo y las culturas y dentro de la misma cultura", incluyendo el reconocimiento de los

letramientos plurales. La autora afirma que la escuela es un espacio donde coexisten "letramientos múltiples y muy diferentes" (ROJO, 2009, p. 106, nuestra traducción), señalando multiletramientos, alfabetizaciones multisemióticas y críticas. En esta secuencia de producción de significados sobre el término, es notable la inseparabilidad entre el contexto y las prácticas de letramientos, es decir, la perspectiva sociohistórica. La variación de los significados y la propia referencia al "término inicial" provienen de las múltiples demandas de un mundo globalizado y cada vez más conectado. Por lo tanto, si las prácticas enfocadas en la lectura y la escritura han cambiado y se han expandido, nos preguntamos sobre aquellas que involucran matemáticas.

### Lenguaje, matemáticas e infinito

*Siempre hay cosas nuevas que experimentar y aprender, y la vida siempre se puede mejorar, ¡incluso en el momento de la muerte!* (STREET, 2003, p. 85, nuestra traducción<sup>11</sup>).

Fonseca (2014) argumenta que ser matemáticamente alfabetizado proporciona descubrimientos a través del mundo de las matemáticas. Al calcular, reflexionar sobre los datos, resolver problemas y hacer análisis, el individuo se reconoce a sí mismo como matemático. No como un genio, sino desde el dominio del conocimiento necesario para las elecciones y la toma de decisiones, como un conocimiento poderoso (YOUNG, 2011) y no como sinónimo de la ideología de la certeza (BORBA; SKOVSMOSE, 2013).

Con respecto a el letramiento, Soares (2019, p. 38) concluye que "finalmente: la hipótesis es que aprender a leer y escribir y, además, hacer uso de la lectura y la escritura transforman al individuo a otro estado o condición bajo diversos aspectos: social, cultural, cognitivo, lingüístico, entre otros". Equivalentemente, la afirmación de un sesgo matemático también puede ser válida, a partir del uso en sí, que también tiene la capacidad de transformar al individuo.

Por lo tanto, la promoción del letramiento matemático presupone la condición de uso de este conocimiento, así como la lectura y escritura de este idioma. Según Gómez-Granell (1997), el lenguaje matemático puede definirse como un sistema simbólico, con sus propios símbolos que se relacionan con ciertas reglas que necesitan ser entendidas por la comunidad que lo utiliza. El dominio del letramiento matemática es esencial en la lectura e interpretación de problemas,

---

<sup>11</sup> There are always new things to experience and learn and life can always be enhanced--even at the time of dying! (STREET, 2003, p. 85).

además de ser fundamental en el registro de símbolos asociados a conceptos específicos del área.

Fonseca (2009) llama la atención sobre la importancia de pensar en la formación integral de los sujetos que pasan por la escuela, lo que exige, entre otros aspectos, asegurar lo que el autor conceptualiza como numeramento:

En el caso del numeramento, estas demandas y contribuciones se refieren no solo al campo de la Educación Matemática, sino que también se inscriben en el campo de la Alfabetización y el Letramiento, lo que nos obliga a insertarnos en las preocupaciones que se forjan en la intercesión entre dos campos decisivos para la educación escolar y para la vida social de los niños, de jóvenes y adultos (FONSECA, 2009, p. 47-48, nuestra traducción).

Como se dijo anteriormente, además de numeramento, utilizada por Fonseca (2014), existe una multiplicidad de términos que se refieren a el letramiento matemático, como la alfabetización matemática (DANYLUK, 2002), la numeración (MENDES, 2007; FONSECA, 2014; TOLEDO, 2004), la numeramentalización (PINHO, 2013), la literacia matemática (SILVEIRA, 2016), la matemacia (SKOVSMOSE, 2013) y la materacia (D'AMBROSIO, 2004), lo que indica la falta de unicidad en torno a un término y concepto común.

En el caso de la enseñanza en lengua materna, los estudios sobre letramiento(s) se han ampliado, de acuerdo con los cambios que se han producido en el contexto social. Kleiman (2014, p. 81, nuestra traducción) llama la atención sobre la importancia de utilizar diferentes textos para el desarrollo del letramiento:

[...] el interés en estudiar estas formas cambiantes de comunicación definió, en 1996, para el llamado New London Group (Nueva Londres Grupo), un nuevo objeto de estudio, los multiletramientos. [...] Los autores abogan por una concepción del letramiento mucho más amplia que la que en general subyace al trabajo escolar, y proponen la enseñanza de las multiletramientos, es decir, la inclusión en el currículo de todas las formas de representar significados de los diferentes sistemas semióticos - lingüístico, visual, sonoro o auditivo, espacial y gestual - interrelacionados en el texto multimodal contemporáneo.

Considerando la perspectiva de los multiletramientos, nos preguntamos sobre la existencia de un multiletramiento matemático. Tomando la definición del New London Group, citada por Kleiman (2014), entendemos que las matemáticas se presentan en varios textos, o incluso en diferentes sistemas semióticos. Podemos citar como ejemplos la promoción de un supermercado con un precio determinado en un producto de 5 kg y otro proporcionalmente más

caro en el mismo producto de 1 kg, la representación gráfica en el periódico de televisión, el valor de descuento de un determinado producto en una llamada de radio, la compra de una apuesta en una lotería, una señal de tráfico que informa la velocidad máxima. Son contextos que se revelan como multiletramientos, letramientos multisemióticos o letramientos críticos, dispuestas en contextos de la sociedad.

En esta posición, se entienden aspectos de todas las áreas que abarcan las matemáticas, como números, geometría, cantidades y medidas, estadística y álgebra, hasta el punto de resaltar que el conocimiento matemático es importante para la decisión en torno a tareas cotidianas simples. Un nivel más avanzado del letramiento matemático proporcionará una mayor agilidad en la resolución y certeza en la toma de decisiones. Tfouni (2002) afirma la existencia de grados de alfabetización y un proceso de adquisición sociohistórica de este conocimiento. Asimismo, Toledo (2004) reconoce la posibilidad de cambio en el nivel de numeramento de los individuos, a partir de diferentes circunstancias.

Además de los procesos defendidos por Tfouni (2002) y Toledo (2004), también compartimos la idea de infinidad del letramiento matemático, considerando la incompletitud del ser humano. Tan pronto, letramiento matemático escolar <sup>12</sup>, Por ejemplo, a pesar de su finitud como tiempo de aprendizaje y definición del conocimiento durante el proceso escolar, puede y debe ser reconstruido y resignificado a lo largo de la vida, como un movimiento de impermanencia de la vida humana (FREIRE, 2021).

Freire (2021) destaca el tema de la incompletitud del ser humano, señalando la inserción en un movimiento permanente de búsqueda, rediscutiendo la curiosidad ingenua y la crítica, que se vuelve epistemológica. Asimismo, el autor evidencia el movimiento de construcción del mundo por las manos del hombre, "es decir, más que un ser en el mundo, el ser humano se ha convertido en una presencia en el mundo, con el mundo y con los demás" (FREIRE, 2021, p. 20), en el que la propia matemática se construyó y evolucionó históricamente.

Sin embargo, Freire (1995) entiende la necesidad de que el ser humano sea consciente de su incompletitud. Después de todo, es la misma la que nos da el impulso a la trascendencia (D'AMBROSIO, 2001).

Por ejemplo, quizás el primer conocimiento que debe convertirse en sabiduría y que incorporamos exactamente es el siguiente: la práctica educativa se basa no solo en la incompletitud ontológica del ser humano, sino en la conciencia de incompletitud. Es en estos dos pies, por un lado, mi incompletitud, por el

<sup>12</sup> Nos referimos, aquí, a el letramiento matemático desarrollada en la escuela desde la disciplina de las Matemáticas en el curso de la escolarización básica.

otro mi conciencia de incompletitud aquí es donde se funda la educación. La educabilidad humana no tiene otra explicación que en esta suposición de mi incompletitud consciente. Ahí es también donde se basa mi esperanza. Te imaginas qué incongruencia sería que no fuera concluyente como somos y conscientes de la incompletitud, no lanzarnos a un movimiento permanente de búsqueda, de búsqueda. El ser que no busca es aquel que siendo inconcluso no sabe que no es concluyente. [...] En nuestro caso, asumimos la inconclusión y cuando asumimos la incompletitud, fuimos conducidos a la búsqueda. Sería absurdo buscar sin esperanza. Puede que no busque encontrar, pero mi esperanza es parte del proceso de búsqueda. No hay búsqueda desesperada. Es una tontería (FREIRE, 1995, extracto de la entrevista, nuestra traducción).

Al tener la conciencia de nuestra incompletitud como seres humanos, la educación se convierte en un componente esencial que se dirige a la trascendencia de la vida humana (D'AMBROSIO, 2001), más allá de los muros de la escuela, en un horizonte en el que siempre hay cosas que aprender y experimentar (STREET, 2003). Por lo tanto, el acceso al conocimiento y la promoción de la alfabetización, o incluso de los multiletramientos, incluidas las matemáticas, nos permiten (sobrevivir) a la experiencia en una sociedad altamente alfabetizada y cada vez más compleja.

La perspectiva del letramiento matemático que defendemos y su alcance como carácter infinito se basa en la amplitud de las áreas que constituyen las matemáticas, en la comprensión de lo incompleto del ser humano y de la vida más allá del proceso de escolarización. También consideramos las posibilidades de cambio que el letramiento matemático, en sus diferentes niveles, puede proporcionar a los sujetos, con miras a la trascendencia. Después de todo, "es una contradicción para un ser consciente de su incompletitud no buscar el futuro con esperanza, no soñar con transformación, en definitiva, no buscar la construcción de un mundo donde todos puedan realizarse con autonomía" (D'AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 15, nuestra traducción).

### Consideraciones finales

Para concluir esta discusión, proponemos una breve retoma de algunos de los conceptos que se han tratado a lo largo de este texto, con el fin de profundizar en la reflexión sobre la infinidad del letramiento matemático. Como uno de los precursores de las discusiones sobre el tema, la profesora Ocsana defendió en su tesis doctoral (1997) que "*el término alfabetización matemática se refiere a los actos de aprender a leer y escribir el lenguaje matemático utilizado en los primeros grados de escolaridad*" (DANYLUK, 2002, p. 14, grifos nuestros, nuestra traducción). Según la autora, ser alfabetizado en matemáticas significa entender lo que uno lee y escribir lo que uno entiende sobre las primeras nociones de aritmética, geometría y lógica.

En esta perspectiva, ser alfabetizado matemáticamente implica una dimensión muy finita en la que el estudiante, a partir de la lectura y escritura utilizadas en el lenguaje matemático de los primeros años de escolaridad, sería un sujeto alfabetizado matemáticamente. Del extracto anterior, la definición es bastante restrictiva. Sin embargo, debemos recordar que el autor propuso hacer un estudio con niños entre cuatro y cinco años. Por lo tanto, no tenía una preocupación más completa sobre los posibles niveles de alfabetización matemática y, sin embargo, una mirada muy presente a la alfabetización como un proceso de lectura y escritura, sin mencionar el letramiento en sí.

Incluso con estas consideraciones, el profesor Ubiratan D'Ambrosio (2002, p. 11, nuestra traducción) señala que "[...] La lectura matemática del mundo parece ser una de las características de la especie humana. El hombre actúa matemáticamente, por razones que los científicos cognitivos aún no pueden dar una explicación satisfactoria. Así como hablamos, matematizamos". Además, el autor enfatiza la necesidad de la literacidad y las matemáticas para "elevar al hombre a su condición más grande" (D'AMBROSIO, 2002, p. 11, nuestra traducción). La mayor condición del hombre a la que se refiere D'Ambrosio (2001) es la de la trascendencia, en una perspectiva más allá de la supervivencia, considerando la incompletitud del ser humano y entendiendo la infinidad de los procesos relacionados con el aprendizaje durante la vida, más allá de la escolarización.

Si volvemos a la alfabetización matemática de forma restringida, podríamos entenderla como el uso, lectura y escritura de símbolos matemáticos, por ejemplo. También, yendo un poco más allá de la serie inicial, podríamos considerar el hecho de realizar el cálculo de operaciones básicas, o aún, encontrar el valor de la "x" en ecuaciones de 1er grado, a partir de un proceso mecánico de repetición, de un aprendizaje matemático que se restringe a saber hacer uso de reglas y fórmulas como la alfabetización matemática.

¿Estaría mal?! ¡Posiblemente! Pero esta sería una definición un poco más completa de la alfabetización matemática perteneciente a los primeros años. El tema al que nos referimos está relacionado con la alfabetización o incluso con el letramiento matemático que deseamos desarrollar y proporcionar a los estudiantes. Reconocemos la necesidad del conocimiento del lenguaje matemático para el proceso de alfabetización matemática, y consecuentemente para la expansión de este, en un proceso que promueva el letramiento matemático.

De la misma manera que Soares (2003) indica la importancia y la facilidad de ser alfabetizado para ser letrado y cuán simultáneos e interdependientes son los procesos, con las matemáticas no es diferente. Implícitamente, un mayor nivel de alfabetización matemática

proporcionará un mayor grado de letramiento matemático, considerando que cuanto más dominio del lenguaje y el conocimiento matemático, menor será la preocupación sobre cómo usar una determinada regla, cómo calcular. Por lo tanto, el pensamiento se vuelve más consciente sobre la resolución del problema en términos de comprensión y criticidad sobre lo que se está haciendo, hay un cambio de la sintaxis a la semántica.

Tfouni (2002) defiende el letramiento como un proceso de carácter sociohistórico e indica la existencia de grados de letramientos. En matemáticas, el proceso de adquisición del letramiento matemático también está ocurriendo desde niveles (TOLEDO, 2004) que incluso se distinguen de un letramiento matemático autónomo a un letramiento ideológico. Además de utilizar una regla simple para la resolución matemática requiere comprensión y crítica del contexto social.

En esta amplitud del proceso del letramiento matemático, si consideramos la adquisición de habilidades matemáticas "básicas", podemos decir que hay, sí, una finitud en el aprendizaje y la enseñanza. Ahora bien, si consideramos la perspectiva que toma la Educación Matemática Crítica, como potenciadora o no, existe una infinidad en el desarrollo del letramiento matemático que puede caracterizarse desde las matemáticas como una construcción social, como un proceso de aprendizaje que tiene lugar en el ámbito individual y colectivo en la perspectiva de la dialogicidad.

Se entiende, entonces, como un proceso más allá de los muros escolares, considerando aún la incompletitud del ser humano.

Las consideraciones propuestas hasta ahora nos llevan a pensar en cómo promover un letramiento matemático en los estudiantes para que sean conscientes de las matemáticas y los procesos involucrados, con el fin de contribuir a su empoderamiento. Y, sin embargo, cómo y de qué manera los maestros desarrollarán este pensamiento crítico y trabajo, mirando el desarrollo de la trayectoria escolar y los temas involucrados, en una acción transformadora permeada por la criticidad.

Estamos de acuerdo con D'Ambrosio y Lopes (2015, p. 12, nuestra traducción), cuando afirman que, al priorizar un enfoque técnico de las matemáticas en nuestras acciones profesionales, "con una perspectiva que restringe las matemáticas a sí mismas, solo podemos entrenar a la persona en habilidades de cálculo y en el uso de algoritmos, negándole el conocimiento matemático necesario para la lectura del mundo al que tiene derecho". Es necesario ir más allá, en la defensa de un letramiento matemático en la perspectiva crítica.

## REFERENCIAS

BORBA, M. C.; SKOVSMOSE, O. A Ideologia da Certeza em Educação Matemática. *In: SKOVSMOSE, O. Educação Matemática Crítica: A questão da democracia (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)*. Campinas, SP: Papirus, 2013. p. 127-160.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

D'AMBROSIO, U. Paz, educação matemática e etnomatemática. **Teoria e Prática da Educação**, Maringá, v. 4, n. 8, p.15-33, 2001. Disponible en: <https://www.docsity.com/pt/paz-educacao-matematica-e-etnomatematica/5834943/>. Acceso el: 17 jul. 2022.

D'AMBROSIO, U. Prefácio. *In: DANYLUK, O. Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil*. 2. ed. Porto Alegre: Sulina; Passo Fundo: Edipuf, 2002.

D'AMBROSIO, U. A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática. *In: FONSECA, M. C. F. R. (org.). Letramento no Brasil: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002*. São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 31-46.

D'AMBROSIO, B. S.; LOPES, C. E. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015. DOI: 10.1590/1980-4415v29n51a01. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/XZV4K4mPTfpHPRrCZBMHxLS/abstract/?lang=pt>. Acceso el: 15 jul. 2022.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: Edipuf, 2002.

DONIDA, L.; BLANCO, S. F. M. M. Dificuldades de leitura, escrita e numeramento na educação superior: discussões acerca da reprodução das desigualdades sociais. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 1, p. 341-360, 2021. DOI: 10.21723/riaee.v16i1.13551. Disponible en: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13551>. Acceso el: 17 nov. 2022.

FONSECA, M. C. F. R. A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura e escrita da população brasileira. *In: FONSECA, M. C. F. R. (org.). Letramento no Brasil: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002*. São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 11-30.

FONSECA, M. C. F. R. Conceito(s) de numeramento e relações com o letramento. *In: LOPES, C. E.; NACARATO, A. (org.). Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade*. Campinas: Mercado das Letras, 2009. p. 47-60.

FONSECA, M. C. F. R. Numeramento. *In: FRADE, I. C. A. S.; VAL, M. G. C.; BREGUNCI, M. G. C. Glossário Ceale: Termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores*. Belo Horizonte: Faculdade de Educação, 2014. Disponible en:

<https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/numeramento>. Acesso el: 08 nov. 2021.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

FREIRE, P. A Entrevista de Maria do Carmo Domite e Ubiratan D'Ambrosio com Paulo Freire em 1995. [S. l.: s. n.], 2021. 1 vídeo (27 min). Publicado pelo canal VEm Brasil - EtnoMatemáticas Brasis. Disponible en [https://www.youtube.com/watch?v=0GVrknk\\_Tns](https://www.youtube.com/watch?v=0GVrknk_Tns). Acesso el: 15 agosto 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 68. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2021.

FREIRE, P.; MACEDO, D. **Alfabetização**: leitura do mundo, leitura da palavra. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

GÓMEZ-GRANELL, C. A aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A.; TOLCHINSKY, L. (org.). **Além da alfabetização**: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997. p. 257-282.

KLEIMAN, A. B. (org.). **Os significados do Letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita (Coleção Letramento, Educação e Sociedade). Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995.

KLEIMAN, A. B. Letramento na contemporaneidade. **Bakhtiniana**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 72–91, 2014. Disponible en: <https://revistas.pucsp.br/index.php/bakhtiniana/article/view/19986>. Acesso el: 15 jul. 2022.

MENDES, J. R. Matemática e práticas sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento. In: MENDES, J. R.; GRANDO, R. C. (org.). **Múltiplos Olhares**: Matemática e produção de conhecimento (Musa educação matemática; v. 3). São Paulo: Musa Editora, 2007. p. 11-29.

PINHO, P. M. **Numeramentalização**: olhares sobre os usos dos números e dos seus registros em jogos de práticas escolares na Contemporaneidade. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegre, 2013.

ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

SILVEIRA, L. H. Y. **Literacia Matemática e prática jornalística**: o que o jornal revela sobre o que o jornalista sabe. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). Campinas, SP: Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia.** (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

SOARES, M. A reinvenção da alfabetização. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 9, n. 52, p. 15-21, 2003. Disponível em: <https://ria.ufm.br/jspui/handle/1/122>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

STREET, B. What's "new" in New Literacy Studies? Critical approaches to literacy in theory and practice. **Current Issues in Comparative Education**, Columbia University, v. 5, n. 2, p. 77-91, 2003. Disponível em: [https://www.tc.columbia.edu/cice/pdf/25734\\_5\\_2\\_Street.pdf](https://www.tc.columbia.edu/cice/pdf/25734_5_2_Street.pdf). Acesso em: 25 jul. 2022.

TFOUNI, L. V. **Letramento e Alfabetização.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção Questões da nossa Época: v. 47).

TOLEDO, M. E. R. O. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas, reflexões a partir do INAF 2002.** São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 91-106.

YOUNG, M. F. D. O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 48, p. 609-623, 2011. DOI: 10.1590/S1413-24782011000300005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/WRv76FZpdGXpkVYMNm5Bych/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

### ***CRedit Author Statement***

---

**Agradecimientos:** Agradecemos a la Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES) por su apoyo en este estudio.

**Financiación:** Foi financiado pela CAPES.

**Conflictos de intereses:** Não houve conflitos de interesse.

**Aprobación ética:** Sim.

**Disponibilidad de datos y materiales:** Sim, são dados públicos.

**Contribuciones de los autores:** **Bruna Larissa Cecco:** Conceitualização e Redação – rascunho original. **Luci T. M. dos Santos Bernardi:** Redação – revisão e edição.

---

**Procesamiento y edición: Editora Iberoamericana de Educación - EIAE.**  
Corrección, formateo, normalización y traducción.

