

## LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACIÓN EN LOS PRIMEROS AÑOS: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESOR

Carlos Mometti

Facultad de Educación, Universidad de São Paulo, Brasil

carlosmometti@usp.br

**Resumen.** El presente trabajo tiene como objetivo presentar un relato de experiencia vivida durante dos clases sobre técnicas de enseñanza de la multiplicación en un curso de educación continua para docentes polivalentes en los primeros años. Por tanto, los elementos utilizados como disparador del movimiento reflexivo se obtuvieron a través de las discusiones mantenidas durante las clases mencionadas, junto con las observaciones registradas en el diario de campo del investigador-formador. Además, se utilizó la metodología hermenéutica, a través del proceso atlético, como un movimiento de integración parte-todo para reconstituir la experiencia vivida y, así, desarrollar la reflexión deseada sobre la experiencia.

**Palabras claves:** Multiplicación, Metodología de la enseñanza, Primeros años, Formación docente.

### Introducción

La práctica pedagógica de la enseñanza de la Matemática en los primeros años se caracteriza por la actuación de un profesional con título en Pedagogía, que abarca muchas áreas del conocimiento y, de esta forma, le da a este mismo profesional el carácter de usos múltiples. En este sentido, corresponde a los polivalentes desarrollar conocimientos básicos de Matemática en la educación primaria, lo que aumenta el grado de responsabilidad con respecto al aprendizaje de los niños.

Según Julio e Silva (2018), el perfil de los estudiantes que ingresan en la Pedagogía, tomando como contexto la enseñanza de las Matemáticas en Brasil, trae elementos que no sustentan un "gusto" por esta área del conocimiento, es decir, la mayoría de los estudiantes que se matriculan en las carreras de Pedagogía lo hacen porque piensan que estarán "distantes" de las disciplinas exactas. En este punto, nos encontramos con la primera paradoja pedagógica que incide directamente en la enseñanza de las Matemáticas en los primeros años: el docente que trabajará en ella eligió su curso porque lo descuidó en relación con otras áreas del conocimiento.

Dado lo anterior, el objetivo de este trabajo es presentar un relato de la experiencia vivida durante dos clases sobre técnicas de multiplicación en un curso de educación continua impartido a los docentes polivalentes brasileños.

### Marco metodológico

El citado curso de formación continua, contexto de la experiencia de este trabajo, se realizó en el segundo semestre de 2020, en modalidad remota, con un total de ciento cincuenta y cinco docentes participantes de dos estados brasileños.

Para el presente trabajo, utilizamos dos de las clases impartidas en ese curso, que abordaron el tema de Técnicas para la enseñanza de la multiplicación. En cuanto a la organización de las

clases, se llevaron a cabo tras la realización de las actividades puestas a disposición de los profesores participantes en el Ambiente Virtual. El curso de formación, en su conjunto, tuvo una duración de doce semanas, cada una de las cuales tuvo un tema específico para su desarrollo y estudio. Además, se indicaron opciones de lectura y profundización, con el fin de contribuir a la formación metodológica de los docentes participantes.

En cuanto a la elección de momentos de reflexión y discusión en la obra en cuestión, nos basamos en la metodología reflexiva de Alvesson y Sköldeberg (2009), que se caracteriza por ser fenomenológico-hermenéutica. Este enfoque nos muestra la relación entre las partes y el todo de un momento vivido, a partir de un movimiento de ida y vuelta (parte-todo) somos capaces de revivir la experiencia vivida y, así, describirla con mayor reflexividad. Este movimiento, según los autores, se denomina proceso atlético.

### **Discusión y reflexión sobre la experiencia**

Para presentar los puntos que surgen del proceso atlético llevado a cabo a partir de dos momentos vividos de la experiencia, será más adecuado seguir una línea cronológica de presentación de dos puntos, los cuales se relacionan con el desarrollo de las clases de Técnicas para la enseñanza de la Multiplicación. Así, como no es la primera vez que se inicia con los profesores participantes, les pedimos que respondieran la siguiente pregunta: ¿Qué es la multiplicación? Para que también podamos trabajar los recursos de la interactividad - dado que estamos en modo remoto, los docentes deberían responder a una pregunta propuesta a través de una nube digital, con una o dos palabras que expresen el significado del término multiplicación, en segundo lugar, su concepciones. La mayoría de las palabras que apareció fueron: sumar, tablas de multiplicar, números enteros, números y aumentar.

Sin embargo, algunos profesores participantes afirmarían que la multiplicación siempre está asociada a una suma y esta, por el momento, debe ocurrir entre valores iguales. Otros participantes defenderán la idea de que la idea de incrementar la multiplicación puede ser efectiva, siempre que se multiplique por dos o más valores o si se incremente la cantidad final obtenida.

En este punto, haremos una comparación entre las observaciones no diarias del campo del investigador-formador, notamos dos categorías de comprensión de la multiplicación por parte de dos profesores que dan participación al aula, siendo la primera la multiplicación como agrupación de parcelas y la multiplicación como medida. Estas categorías surgen de los dos profesores que debaten en el aula y hacen observaciones destacadas en un carácter de campo no cotidiano, por lo tanto, solo sujetas a estudio y profundización por parte de la investigación.

En el segundo momento, luego de las discusiones planteadas sobre dos significados y representaciones de la multiplicación por dos profesores participantes, se presentó la secuencia metodológica para el desarrollo de la técnica sugerida para el efecto de la multiplicación.

En el material utilizado para la clase se resaltó la palabra apropiada, ya que durante la discusión se enfatizó a los docentes participantes que no existe un método mejor o peor, sino el más adecuado para un determinado grupo de edad y enseñanza. Así, la multiplicación se inicia en el tercer año de los años iniciales, por lo que lo sugerido por el enfoque metodológico propuesto

para los docentes fue: (i) organización en grupos, (ii) determinación / reconocimiento de las secuencias propuestas, (iii) realización sumas por agrupaciones, (iv) reconocimiento de patrones y correspondencia y, finalmente, (v) la atribución de significado a la multiplicación a través de la forma simbólica "X", como propone Brousseau (2008).

Cabe señalar que algunos de los ítems presentes en la secuencia metodológica sugerida para el desarrollo de la enseñanza de la multiplicación corroboran las dos categorías que destacamos en el primer momento de la discusión, como los puntos (iii) y (v).

Finalmente, la secuencia metodológica presentada a los docentes actuó como motivación para un debate sobre la efectividad de la multiplicación del aprendizaje por parte de los estudiantes. Los puntos sobre la comprensión de los símbolos utilizados, el uso de la cuadrícula como representación geométrica y el uso intenso de la tabla de multiplicar como antecesora a la construcción del significado de la multiplicación, fueron los más significativos en la discusión. Respecto a esto último, cabe señalar que fue un punto importante que nos llevó a reflexionar sobre los aspectos culturales materializados en la forma de enseñanza, ya que algunos de los docentes participantes informaron que "cuando aprendían" solo usaban la tabla de multiplicar.

### Conclusiones

El presente trabajo se caracterizó por el relato de una experiencia vivida durante un curso de educación continua realizado con docentes polivalentes de dos estados brasileños. Con esto, se pudo observar que sobre el tema propuesto para discusión existen dos entendimientos por parte de los docentes participantes, siendo el primero la multiplicación como agrupación de parcelas y el segundo, la multiplicación como medida. Tales categorías, como se menciona a lo largo del trabajo, no son definitivas y forman, en conjunto, una línea complementaria de investigación de la investigación de la que este trabajo forma parte.

Un segundo punto importante que nos trajo el movimiento atlético es el uso de las tablas de multiplicar como una metodología específica y única para enseñar la multiplicación. Así, notamos que a lo largo de las discusiones que la tabla de multiplicar es vista como un aporte metodológico y no como un contenido procedimental resultante de una suma de parcelas. Este punto, en particular, nos dio algunas dudas sobre la comprensión, por parte de los docentes polivalentes, de aspectos relacionados con su comprensión metodológica. Así, hay un aspecto notablemente cultural - desde el punto de vista de incorporar creencias y procedimientos - sobre lo aprendido a lo largo de la experiencia como alumno y también como docente.

### Referencias bibliográficas

- Alvesson, M e Sköldbberg, K. (2009). Reflexive Methodology: new vistas for qualitative research. Londres: Sage Publications.
- Julio, R. e Silva, G. H. G. S. (2018). Compreendendo a formação matemática de futuros pedagogos por meio de narrativas. *Bolema*, 62(32), p.1012-1029.