

TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: INVESTIGACION SOBRE CONTRIBUCIONES DE OBJETOS DE APRENDIZAJE EN PROCESO DE ALFABETIZACIÓN Y LETRAMIENTO

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: INVESTIGAÇÃO SOBRE CONTRIBUIÇÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM EM PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: RESEARCH ON THE CONTRIBUTIONS OF LEARNING OBJECTS IN THE PROCESS OF LITERACY

Andressa Cristina Dadério de MELO¹
Ana Claudia Câmara PEREIRA²
Silvio Henrique FISCARELLI³

RESUMEN: En las últimas décadas, Brasil ha propuesto e implementado un conjunto de políticas públicas en el campo de la educación que proponen acciones dirigidas a mejorar el proceso de alfabetización y establecen metas destinadas a mejorar la calidad de la educación. Los resultados obtenidos a través de la aplicación de herramientas de evaluación a gran escala muestran que uno de los principales desafíos de Brasil es mejorar los niveles de competencia en lectura, escritura y matemáticas, porque incluso después de tres años de escolaridad, el 22% de los estudiantes solo desarrollaron habilidades elementales. El uso de la tecnología como un elemento lúdico y motivador ha demostrado ser un recurso eficiente capaz de promover el desarrollo cognitivo de los niños. Por lo tanto, desarrollamos Objetos de Aprendizaje como un recurso para apoyar el proceso de alfabetización, con el objetivo de verificar sus posibles contribuciones a través de un análisis sistemático de las prácticas en las aulas de 1º y 2º grado.

PALABRAS CLAVE: Política públicas. Objetos de aprendizaje. Evaluación.

RESUMO: Nas últimas décadas, o Brasil tem proposto e implementado um conjunto de políticas públicas no âmbito da educação que propõem ações voltadas para o aprimoramento do processo de alfabetização, e estabelecem metas voltadas para a melhoria da qualidade na educação. Os resultados obtidos através da aplicação dos instrumentos de avaliação em larga escala mostram que um dos grandes desafios brasileiros é o de melhorar os níveis de proficiência em leitura, escrita e matemática, pois mesmo depois de três anos de escolarização 22% dos estudantes só desenvolveram habilidades elementares. O uso da tecnologia como elemento lúdico, motivador tem demonstrado ser um recurso eficiente e capaz de promover o desenvolvimento cognitivo das crianças. Assim, desenvolvemos Objetos de Aprendizagem,

¹ Universidad Estadual Paulista (UNESP), Araraquara – SP – Brasil. Estudiante de Maestría en el Programa de Posgrado en Educación Escolar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0794-6873>. E-mail: andressadaderio@yahoo.com.br

² Universidad Estadual Paulista (UNESP), Araraquara – SP – Brasil. Estudiante de Maestría en el Programa de Posgrado en Educación Escolar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5330-1283>. E-mail: anacla.cp@uol.com.br

³ Universidad Estadual Paulista (UNESP), Araraquara – SP – Brasil. Profesor Ayudante en el Departamento de Didáctica. Doctorado en Educación Escolar (UNESP). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9451-7198>. E-mail: silvio.fiscarelli@unesp.br

como um recurso de apoio ao processo de alfabetização, com objetivo de verificar as suas possíveis contribuições por meio de uma análise sistematizada das práticas em salas de aula de 1º e 2º ano.

PALAVRAS-CHAVE: *Políticas públicas. Objetos de aprendizagem. Avaliação.*

ABSTRACT: *In recent decades, Brazil has proposed and implemented a set of public policies in the field of education that propose actions aimed at improving the process of literacy, and establish goals aimed at improving the quality of education. The results obtained through the application of large-scale assessment tools show that one of Brazil's great challenges is to improve levels of proficiency in reading, writing and mathematics, since even after three years of schooling 22% of students only developed elementary skills. The use of technology as a playful, motivating element has proven to be an efficient resource capable of promoting the cognitive development of children. Thus, we have developed Learning Objects, as a resource to support the literacy process, in order to verify their possible contributions through a systematic analysis of practices in 1st and 2nd grade classrooms.*

KEYWORDS: *Public policies. Learning objects. Assessment.*

Introducción

Actualmente, las políticas públicas en el ámbito de la educación proponen acciones encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y establecen metas orientadas a mejorar la calidad de la educación.

En el Plan Nacional de Educación (PNE Ley 130005/14 vigente 2014-2024) en su artículo 2 se establecen como lineamientos "erradicación del analfabetismo y mejora de la calidad en la educación".

Según Oliveira e Araújo (2005) citado por Abdian y Hernandez (2012, p. 145):

la búsqueda de la calidad del aprendizaje de los estudiantes se está midiendo, principalmente a partir de numerosas pruebas y ensayos, publicados en índices del desarrollo de la educación básica.

En esta medición de la calidad del aprendizaje de los estudiantes, se utilizan instrumentos de evaluación aplicados a gran escala, en los que podemos destacar: La ANA, la Prova Brasil (ANRESC - Evaluación Nacional del Rendimiento Escolar) y el Examen Nacional de Secundaria (ENEM).

Los resultados obtenidos de estas evaluaciones, medidos a través de estos índices, tienen como objetivo orientar las acciones con miras a alcanzar las metas propuestas para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, meta 5 del Plan Nacional de

Educación (PNE Ley 13005/14 vigente 2014-2024) "propone alfabetizar a todos los niños, máximo hasta el 3° de primaria", pero a partir del análisis de los resultados de la ANA, los datos indican que (DIRED, 2016, p. 136):

el desafío brasileño urgente e indiscutible es mejorar los niveles de competencia en Lectura, Escritura y Matemáticas, porque incluso después de tres años de escolaridad el 22% de los estudiantes solo desarrollaron habilidades elementales.

Según la Base Curricular Común Nacional (BRASIL, 2017, p. 57), "en los dos primeros años de la escuela primaria, las acciones pedagógicas deben centrarse en la alfabetización", y enfatiza que "durante este proceso debemos concebir y poner en práctica situaciones y procedimientos para motivar e involucrar a los estudiantes en el aprendizaje".

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, a través de datos obtenidos de investigaciones realizadas en el área de la alfabetización, han demostrado ser uno de los instrumentos que posibilitan las situaciones y procedimientos en los que motivan e involucran a los estudiantes en el aprendizaje, entre ellos destacamos los Objetos de Aprendizaje (OA), en particular los juegos digitales, como un recurso pedagógico que posibilita acciones para el desarrollo de contenidos escolares. Como ha señalado la literatura en esta área, el uso de estos juegos digitales puede contribuir al desarrollo cognitivo de los niños, ayudando a comprender conceptos, construcción de habilidades y adquisición de habilidades esperadas para esta edad (PALFREI, 2011).

En la estructura de la Base Curricular Nacional Común (BRASIL, 2017) se describen las habilidades y competencias que los estudiantes deben desarrollar a lo largo de la educación básica. Estas habilidades se organizan en un aumento de dificultad y algunas de ellas pasan por más de un año de ciclo para que este conocimiento se consolide, para el seguimiento del proceso de aprendizaje se proporcionan los instrumentos de evaluación a gran escala de la educación básica con el objetivo de medir la mejora en la calidad de la educación, describiremos brevemente cómo fue la implementación de este instrumento en la educación básica, respondo a los resultados de la ANA, en la que a partir del análisis de los resultados obtenidos se subsidió la elaboración del Repositorio de OA.

Herramientas de evaluación a gran escala

Los instrumentos de evaluación a gran escala, como se informó anteriormente, tienen el objetivo de verificar y medir si se está produciendo una mejora de la calidad en la educación y orientar estrategias y acciones para este propósito, discutiremos brevemente su implementación en la educación básica, que según Werle (2011, p. 775):

en 1995 la evaluación a gran escala pasa por un nuevo perfil que comienza a llamarse Sistema de Evaluación de la Educación Básica (SAEB), esta evaluación comienza a ocurrir cada 2 años con la característica de ser una evaluación por muestreo aplicada para los grados 4º y 8º de primaria y 3º de bachillerato.

Sin embargo, hasta ahora, los instrumentos de evaluación a gran escala eran aplicados en la serie final de cada ciclo de educación básica, pero existe la necesidad de seguir los procesos de alfabetización que ocurren en la serie inicial, y según Werler (2011, p. 787):

en cumplimiento de la propuesta incluida en el Compromiso Todos por la Educación que se refiere a "alfabetización de niños hasta un máximo de ocho años de edad, midiendo los resultados mediante examen periódico específico", en 2008, se instituye Provinha Brasil, que constituye otro instrumento de evaluación, ahora centrado en los grados iniciales de la escuela primaria.

Y en 2012, la ANA fue instituida a través de la publicación de la Ordenanza No. 867 del 4 de julio de 2012, a través del artículo 9: "IV- Evaluación externa universal, desde el nivel de alfabetización hasta el final del 3er año de la escuela primaria, aplicada por el INEP". (BRASIL, 2012).

Esta evaluación tiene como objetivo hacer un diagnóstico amplio de la alfabetización, además de evaluar los niveles de competencia en portugués y matemáticas pretende evaluar cómo está siendo el proceso de enseñanza en las escuelas brasileñas.

El Gobierno Federal, a través del análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de los diversos instrumentos de evaluación a gran escala, implementó algunas acciones orientadoras, con el fin de buscar lograr la mejora en la calidad de la educación básica, entre estas acciones, se crearon programas en los que los lineamientos se basaron en la formación continua de los docentes, utilizando diferentes estrategias y recursos y, envío de recursos financieros y pedagógicos a las unidades escolares.

Para entender un poco de este proceso realizamos una breve investigación sobre los programas que apuntan a lograr el mejoramiento de la calidad en los procesos de educación básica y alfabetización, utilizamos como base de datos, para la realización de investigaciones, los portales del Fondo Nacional para el Desarrollo de la Educación (FNDE), el Instituto

Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas Anísio Teixeira (INEP/MEC) y el Ministerio de Educación (MEC), de los resultados obtenidos a través de estas investigaciones encontramos los siguientes programas en los que los descriptores presentaron acciones enfocadas a mejorar la calidad de la educación básica y los procesos de alfabetización:

- ✓ Educación Conectada Innovación que tiene como objetivo apoyar la universalización del acceso a internet a alta velocidad y fomentar el uso pedagógico de las tecnologías digitales en la educación básica. (BRASIL, 2017)
- ✓ Más Alfabetización que tiene como objetivo fortalecer y apoyar a las escuelas en el proceso de alfabetización de los estudiantes de todas las clases del primer y segundo año de la escuela primaria (BRASIL, 2018)
- ✓ Novo Mais Educação que tiene como objetivo mejorar el aprendizaje en portugués y las matemáticas en la escuela primaria, a través de la expansión de la jornada escolar; (BRASIL, 2017)
- ✓ Pacto Nacional para la Alfabetización en la Edad Adecuada, que es un programa integrado cuyo objetivo es la alfabetización en portugués y matemáticas, hasta el tercer año de la escuela primaria para todos los niños; (BRASIL, 2012)

Entre las acciones descritas en los programas enumerados anteriormente con miras a lograr la mejora de la calidad en la educación, destacaremos la estrategia de uso pedagógico de las tecnologías educativas, con énfasis en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en particular el uso de los OA como uno de los recursos para ayudar en los procesos de alfabetización.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de alfabetización

Se ha demostrado que el uso de las TIC en los procesos de alfabetización ayuda a los estudiantes a ser más activos en el proceso de aprendizaje. Las OEA, en particular los juegos digitales, actúan facilitando la participación de los estudiantes y proporcionando la creación de un entorno de acción y reflexión como lo propugna Piaget (1998). Según este autor, este proceso de "acción-reflexión-acción" permite mejores resultados durante los procesos de alfabetización, debido a sus características de ludicidad, interactividad, visualización y manipulación.

Según Wiley (2000) citado por Aguiar y Florês (2014, p. 13), un objeto de aprendizaje [...] "es cualquier recurso digital que se pueda reutilizar para apoyar el aprendizaje", en nuestro caso destacaremos el uso de juegos digitales.

Según Bizelli (2013, p. 120): "al mirar las tecnologías como un instrumento/herramienta de aprendizaje", entre ellas las OA, "se da a conocer un proceso activo que permitirá al estudiante lograr una participación efectiva y significativa en la vida en sociedad".

A la hora de elaborar los OA, que según Fiscarelli, Morgado y Uehara (2017, p. 146), "han demostrado ser una herramienta válida para mejorar el aprendizaje de los estudiantes", según Nascimento (2014, p. 135) hay que tener en cuenta algunos aspectos entre ellos:

la identificación de objetivos de aprendizaje, la atención a la naturaleza de los contenidos a explorar, la selección de un contexto relevante y motivador para el alumno, la interactividad, las formas de apoyo y retroalimentación al alumno a lo largo de la actividad, y la aplicación de los principios que ayudan en el proceso de aprendizaje.

En el Plan Nacional de Educación (PNE Lei 130005/14 a partir de 2014-2024), una de las acciones para alcanzar el objetivo 5 "alfabetizar a todos los estudiantes al final del tercer año de la escuela primaria", en la presentación 5.4 alienta el "desarrollo de tecnologías educativas y prácticas pedagógicas innovadoras que garanticen la alfabetización". Entendemos aquí que la producción de OA como recurso tecnológico permitirá la diversificación metodológica, y tiene el potencial de ser otro instrumento que puede ayudar en el curso del proceso de alfabetización para lograr efectivamente la calidad de la educación.

Para que el niño sea considerado completamente alfabetizado, no es suficiente dominar el sistema de escritura alfabética, sino que el niño debe desarrollar la capacidad de hacer uso de este sistema en diversas situaciones comunicativas (BRASIL, 2012).

Los OA como herramienta/instrumento puede contribuir a que los niños desarrollen las habilidades necesarias para hacer uso del sistema de escritura alfabética en diversas situaciones comunicativas, pero para que este aporte se haga efectivo iniciamos la elaboración de un Repositorio de Objetos de Aprendizaje.

Repositorio de objetos de aprendizaje

Según Rodrigues, Bez y Konrath (2014, p. 102), Los Repositorios de Objetos de Aprendizaje son los espacios que permiten el almacenamiento, investigación y reutilización de OA, parte de estos repositorios están alojados en sitios de acceso libre que pueden contener animaciones, ejercicios y prácticas, simulaciones y juegos.

La necesidad de desarrollar un Repositorio de Objetos de Aprendizaje surgió de las entrevistas realizadas a los alfabetizadores, en las que señalaron que los OA disponibles para su uso en repositorios de libre acceso no satisfacían las demandas relacionadas con los objetivos, contenidos y habilidades que debían desarrollarse durante el proceso de alfabetización.

Por esta razón, la investigación sobre cómo los niños aprenden y desarrollan habilidades y competencias utilizando los recursos de las tecnologías educativas, en particular los OA, es actualmente extremadamente importante, según Palfrei (2011, p. 284):

Estamos en un período transitorio. Las herramientas digitales encontrarán su lugar en las escuelas y bibliotecas. Hemos lidiado con la transición de este tipo antes. La parte difícil, durante la transición, será discernir qué preservar de la educación tradicional y qué reemplazar con nuevos procesos y herramientas mediadas digitalmente. A veces esto significará enseñar a los niños a usar computadoras; a veces las computadoras no tendrán lugar en la habitación. Necesitamos aprender mucho más para separar los dos. Solo entonces podremos explorar lo que sabemos sobre la forma en que los niños están aprendiendo en la era digital.

Según los datos de la investigación durante el uso de la OA, los niños demostraron una mayor motivación, autonomía, menor miedo al error y autoestima húmeda para desarrollar las actividades propuestas. Sin embargo, existen pocos Repositorios de Objetos de Aprendizaje con juegos adecuados para el desarrollo de habilidades y competencias que deben desarrollarse en los procesos de alfabetización.

Cuando comenzamos la preparación de nuestro Repositorio de Objetos de Aprendizaje, primero verificamos cuál es la definición de competencias que está presente en la Base Curricular Nacional Común:

La competencia se define como la movilización de conocimientos (conceptos y procedimientos) y habilidades (prácticas, cognitivas y socioemocionales), actitudes y valores para resolver demandas complejas de la vida cotidiana [...] (BRASIL, 2017, p. 8).

Con el fin de definir cuáles eran los conocimientos y habilidades que debían mobilizarse en los niños para desarrollar las habilidades necesarias para ser considerados completamente alfabetizados en portugués y matemáticas al final del 3er año de la escuela primaria, realizamos el análisis documental sobre los resultados obtenidos en el ANA, que además de evaluar los niveles de competencia de los estudiantes también tiene la intención de verificar las condiciones de aprendizaje.

En ANA los niveles de competencia se miden de 1 a 4, siendo los estudiantes de nivel 4 los estudiantes de mayor competencia y los del nivel 1 los estudiantes con menor competencia, esta escala se adoptó en 2013, en la que la evaluación se aplicó en carácter muestral, en los años 2014 y 2016 se introdujo el nivel 5 de competencia en escritura.

Los niveles de competencia presentes en esta evaluación se dividen en lectura, escritura y matemáticas, al analizar los descriptores del municipio en el que se desarrollará la

investigación de campo, se nos compara con los siguientes resultados: en 2013, en el que la aplicación fue de carácter muestral, el 12,91% de los estudiantes evaluados se encontraban en el nivel 4 de competencia lectora y el 34,85% en el nivel 4 de competencia en matemáticas.

En 2014, en el que la evaluación comenzó a aplicarse a todos los estudiantes, que ya no tenían el carácter muestral, los resultados obtenidos por los estudiantes del municipio fueron: 15,95% de los estudiantes estaban en el nivel 4 de competencia en lectura, 20,15% de los estudiantes en el nivel 5 de competencia en escritura y 34,55% en el nivel 4 de competencia en matemáticas.

En 2016, último año de su aplicación, los resultados obtenidos por los estudiantes fueron: 17.90% de los estudiantes estaban en el nivel 4 de competencia lectora, 10.88% en el nivel 5 de competencia escrita y 38.48% en nivel 4 de competencia en matemáticas.

Después de analizar los resultados obtenidos en esta evaluación, observamos que los niños presentaron una caída de 2014 a 2016 en los niveles de competencia en escritura, a partir de este análisis comenzamos a pensar en cómo el OA puede contribuir a mejorar las condiciones de los procesos de adquisición de lectura y escritura en portugués y en alfabetización matemática.

Con el fin de continuar la verificación de cómo los OA pueden contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los primeros años de la escuela primaria, primero verificamos, desde el punto de vista de los maestros, si los OA disponibles en los repositorios de libre acceso contribuyen al desarrollo de habilidades de lectura, escritura y alfabetización matemática durante el proceso de alfabetización.

Para ello , entrevistamos a dos docentes que trabajan en el ciclo de alfabetización hace más de 10 años, preguntando sobre los Repositorios de Objetos de Aprendizaje que utilizan periódicamente durante sus clases en el laboratorio de computación, cuestionamos si la OA presente en estos repositorios tenía recursos que permitieran a los estudiantes avanzar en las habilidades de lectura, escritura y alfabetización matemática enumeradas en los descriptores ANA, y el desarrollo de los requisitos previos fue posible para que estas habilidades se desarrollaran más adelante.

A partir del discurso de los maestros, se pudo verificar que los recursos educativos digitales disponibles en los repositorios abiertos hicieron poco para garantizar que los niños alcanzaran las habilidades necesarias para ser considerados completamente alfabetizados al final del proceso de alfabetización, cuando terminaron el 3er año de la escuela primaria.

A través de investigaciones realizadas por nosotros, en repositorios de libre acceso, se llegó a confirmar el discurso de los docentes. Estos repositorios tienen un número limitado de

OA con las características de los juegos, en su mayoría actividades de ejercicio y práctica, en algunos observamos algunos errores conceptuales, en otros durante el desarrollo de las actividades se producen un aumento de dificultades que requieren de los niños conceptos que aún no se han desarrollado, requiriendo una mirada más cercana del profesor en el momento de la selección.

Por esta razón, iniciamos la producción de OA inéditas con el objetivo de ayudar a los niños a comprender los principios que constituyen el sistema alfabético para desarrollar habilidades de lectura y escritura, realizar reflexiones sobre las relaciones sonoras y gráficas de las palabras, reconocer y automatizar las correspondencias de ortografía sonora, y en matemáticas la correspondencia entre los números y sus respectivas cantidades, los conceptos de suma, resta y secuencias recursivas para desarrollar el pensamiento algebraico.

A la hora de iniciar la elaboración de estos OA, que compone nuestro repositorio, tenemos en cuenta los resultados obtenidos en la ANA y el discurso de los profesores en relación a la estructura y contenidos que deben estar presentes en estos objetos.

Según Prata, Nascimento y Pietrocola (2014, p. 108):

Producir Objetos de Aprendizaje interactivos (OA) con calidad pedagógica para las diversas áreas de conocimiento de la educación básica, ha sido un gran desafío para el Ministerio de Educación (MEC), y para todos los que trabajan en esta área. Hay que tener en cuenta que no se trata solo de una transposición de los libros de texto a un formato digital enriquecido con recursos multimedia, sino de la producción de actividades interactivas que realmente pueden enriquecer las clases presenciales integrándose con las otras estrategias metodológicas del profesorado.

Según Bizelli (2013, p. 119), "al considerar las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) como una herramienta de enseñanza, los nuevos medios deben utilizarse para reforzar o hacer más eficiente el trabajo del docente". Buscamos, a través de la organización de nuestro Repositorio de Objetos de Aprendizaje, facilitar el trabajo del docente a la hora de utilizar y seleccionar las OA como otra estrategia metodológica.

Los OA, que conforman nuestro repositorio, fueron producidas en línea con las habilidades que están presentes en la Base Curricular Nacional Común (BRASIL, 2017), y están estructuradas a partir de conceptos y contenidos que permiten a los niños desarrollar habilidades que inicialmente son requisitos previos para alcanzar niveles más altos de competencia en lectura, escritura y matemáticas. presentes en los descriptores ANA, y en línea con las competencias que deben desarrollarse de acuerdo con la Base Curricular Nacional Común (BRASIL, 2017).

En el momento de la producción de estos OAs, tratamos de mantener las características de los textos multisemióticos, que ayudan a la hora de la interactividad entre imagen, contenido, sonido y movimiento, permitiendo también el uso de diferentes textos y lenguajes en un mismo recurso digital (BRASIL, 2017).

El uso de las estructuras de textos multisemióticos en la composición de la OA permitió hacerlos más atractivos e interactivos. Por esta razón en el momento de su producción, teniendo en cuenta los discursos de los profesores, había todo un criterio para seleccionar las letras, las sílabas, las palabras, los números, las imágenes y los sonidos que estarían presentes en cada actividad.

En cuanto a las estrategias didácticas adoptadas en relación con el contenido fue desde la más sencilla hasta la más compleja, y la estructuración del juego de forma lúdica e interactiva, sin dejar de alcanzar los objetivos, también pagamos por la presentación de la retroalimentación de lo correcto y lo incorrecto a los niños, y en la disposición del OA en el repositorio de manera que los niños puedan ubicarlos con cierta autonomía.

Actualmente 3 clases de 1º de 1º curso y 3 clases de 2º de primaria están utilizando periódicamente el OA presente en nuestro repositorio, las observaciones de estas clases y la retroalimentación de los profesores están brindando la oportunidad de producir nuevos OA y realizar los ajustes necesarios en las existentes, con el objetivo de satisfacer mejor las necesidades de los niños y profesores en relación con el aprendizaje durante el proceso de alfabetización.

Así, según Bizelli (2013, p. 118), "el uso de las TIC como herramienta de aprendizaje es una competencia fundamental para quienes quieren enseñar y para quienes quieren aprender", y el uso de esta herramienta permite a los niños visualizar un problema particular y buscar posibles soluciones de manera autónoma y significativa, y también permite al maestro observar la evolución individual de los niños.

Consideraciones finales

Se ha demostrado que la producción de OA y la organización de repositorios son un factor importante en el proceso de investigación para que podamos verificar cómo el uso de las TIC, en particular el uso de OA, puede contribuir en el proceso de alfabetización y alfabetización, y como consecuencia auxiliar para mejorar la calidad de la educación.

Actualmente la investigación está en marcha, esperamos a través de las observaciones en el lugar y las pautas y escucha individualizada a los maestros, observar cómo introducen en

su práctica los OA, y en relación a los niños, observar el compromiso, mientras se utilizan los objetos, buscando observar cómo su uso está colaborando en el proceso de enseñanza y aprendizaje y el posible ajuste que será necesario para lograr este propósito.

Durante la investigación desarrollamos un Catálogo de Objetos de Aprendizaje que contiene los guiones con orientación para el profesorado, realizamos una formación inicial, para el grupo de profesores de la unidad escolar, presentando este catálogo y el Repositorio de Objetos de Aprendizaje.

La necesidad de elaborar el Catálogo de Objetos de Aprendizaje que contiene los guiones surgió tras las entrevistas inicialmente realizadas con los profesores, en las que se comprobaron las siguientes dificultades:

- Al planificar sus clases usando OA.
- Seleccionar la OA alineada con las habilidades presentes en la Base Curricular Nacional Común (BRASIL, 2017).

Los criterios adoptados para la elección de los ítems que componen los guiones de este catálogo fueron los destinados a asistir a los docentes a la hora de planificar sus clases utilizando oa, actualmente en estos guiones se contemplan los siguientes ítems:

- El nombre de la OA, para que sea más fácil de encontrar en el repositorio;
- El área de conocimiento, lengua portuguesa o matemáticas;
- Para qué año se indica, en función de las competencias descritas en la Base Curricular Nacional Común (BNCC);
- Número de actividades presentes en OA;
- Objetivos de aprendizaje;
- El gol lúdico;
- Controles que serán utilizados por los niños, el ratón, el teclado, las flechas direccionales o la barra espaciadora;
- Comentarios para niños, golpes o errores;
- Las habilidades que se están desarrollando de acuerdo con la Base Curricular Común Nacional (BRASIL, 2017).
- Las respuestas.

Se entregó un Catálogo de Objetos de Aprendizaje a cada docente participante en la investigación, y se pusieron a disposición otros dos para cualquier consulta de docentes que no participaron en la investigación, pero que enseñan en la unidad escolar. En el curso de la investigación, tenemos la intención de actualizar el catálogo y los scripts a medida que realizamos cambios en los OA y agregamos otros nuevos al repositorio.

Actualmente nuestro repositorio cuenta con 29 OA que fueron desarrolladas en base a las habilidades presentes en la Base Curricular Nacional Común (BRASIL, 2017), desarrollan contenidos relacionados con la disciplina de la lengua portuguesa, entre ellos prácticas lingüísticas, análisis lingüístico y semiótico (alfabetización y ortografía), escritura, lectura/escucha, y en la disciplina de matemáticas desarrollan los contenidos de las unidades temáticas de números y álgebra.

En el momento en que iniciamos las observaciones de las clases de los profesores en el laboratorio de computación utilizando el OA, se pudo comprobar su buena aceptación en los momentos de planificación y uso del repositorio, y el entusiasmo y compromiso de los niños durante las clases.

Sin embargo, se pudo observar la necesidad de adaptar en los OA las formas en que se presenta la retroalimentación de error a los niños, reorganizar el repositorio por niveles de aprendizaje, reestructurar los guiones del catálogo en el que se introducirá un texto guía al maestro sobre cómo presentar los OA a los niños antes de comenzar las actividades.

Concluimos que la investigación sobre la producción de OA debe continuar buscando comprender y mejorar los nuevos conocimientos sobre sus posibles usos en la práctica docente, a través del diálogo continuo con los docentes, de modo que el uso de objetos como instrumentos/estrategias metodológicas pueda contribuir a los procesos de alfabetización.

REFERENCIAS

ABDIAN, G. Z.; HERNANDES, E. D. K. Concepções de gestão e vivência da prática escolar democrática. **Revista Brasileira de Política e administração da Educação**, v. 28, n. 1, p. 144-162, jan./abr. 2012.

BIZELLI, J. L. **Inovação limites e possibilidades aprender na era do conhecimento**. São Paulo: Editora Cultura Acadêmica, 2013. Disponible en: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109296/ISBN9788579834776.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acceso el 12 jul. 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2017. Disponible en: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acceso: 21 mayo 2018.

BRASIL. Decreto n. 9.204, de 23 de novembro de 2017. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 41, 24 nov. 2017.

BRASIL. **Mais Alfabetização**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 5 jan. 2018. Disponible en: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/59001-mec-cria-programa-para-reverter-estagnacao-na-aprendizagem>. Acceso: 1 oct. 2018.

BRASIL. **Pacto Nacional Alfabetização na Idade Certa**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 21 jun. 2012. Disponible en: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11268-gt-capitais-pnaic-apresentacao-21062012-pdf&Itemid=30192. Acceso: 1 oct. 2018.

BRASIL. **Painel Educacional INEP/MEC**. Disponible en: <http://portal.inep.gov.br/painel-educacional>. Acceso: 1 oct. Año 2018.

BRASIL. Portaria n. 867, de 17 de agosto de 2020. Portaria que institui o Programa Pacto pela Alfabetização na Idade Certa. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 208, 18 ago. 2020.

BRASIL. **Programa de Inovação Educação Conectada**. Disponible en: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=77471-diretrizes-e-criterios-do-programa-de-inovacao-educacao-conectada-pdf&category_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acceso: 1 oct. 2018.

BRASIL. **Programa Novo Mais Educação**. Brasília, DF: Ministério da Educação. Disponible en: <http://portal.mec.gov.br/programa-mais-educacao>. Acceso: 1 oct. 2018.

BRASIL. **Relatório do 1º ciclo de monitoramento das metas do PNE**: biênio 2014-2016. Brasília, DF: Ministério da Educação; INEP, 2016. Disponible en: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/RELAT%C3%93RIO+DO+PRIMEIRO+CICLO+DE+MONITORAMENTO+DAS+METAS+DO+PNE+-+BI%C3%8ANIO+2014-2016/0dc50e21-3a60-444b-b7f6-1f16b8e5591f?version=1.1>. Acceso: 12 jul. 2019.

BRASIL. Secretária da Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional Alfabetização na Idade Certa**: currículo na alfabetização: concepções e princípios: ano 1, unidade 1. Brasília: MEC, SEB, 2012.

FISCARELLI, S. H.; MORGADO, C. L.; UEHARA, F. M. Objetos de Aprendizagem e alfabetização: uma proposta de uso de recursos lúdicos para criança com dificuldade de aprendizagem. **Revista Conhecimento e Diversidade**, Niterói, v. 9. n. 18. p. 144-160, jul./set. 2017.

PALFREI, J.; GASSER, U. R. S. **Nascidos na era digital**. Trad. Magda França Lopes. São Paulo: Artmed, 2011.

PIAGET, J. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

TAROUCO, M. R. (Org.). **Objetos de aprendizagem**: teoria e prática. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

TORNAGHI, A. J. C. (Org.). **Tecnologias na educação**: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista. Editora Brasília: Secretária de Educação a Distância, 2010.

WERLE, F. O. C. Políticas de avaliação em larga escala na educação básica: do controle de resultados à intervenção nos processos de operacionalização do ensino. **Ensaio: aval. publ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 73, p. 769-792, out./dez. 2011.

Cómo hacer referencia a este artículo

MELO, A. C. D.; PEREIRA, A. C. C.; FISCARELLI, S. H. Tecnologías de información y comunicación: Investigación sobre contribuciones de objetos de aprendizaje en proceso de alfabetización y letramiento. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. esp. 4, p. 2624-2637, dic. 2020. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v15iesp4.14510>

Enviado en: 10/09/2019

Revisiones requeridas en: 10/01/2020

Aprobado en: 30/04/2020

Publicado en: 12/01/2020