

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

El Software Hagáquê (HQ) como una herramienta en la enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental

The Hagáquê Software (HQ) as a tool in teaching and environmental education learning

Brandão Danhão, E.A.A

Frenedozo, R.C.

Sávio, M. S.

Resumen

Este estudio forma parte de la investigación para una tesis, la meta Cuyo fue analizar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a través del uso de software Hagáquê (HQ) en la educación y el aprendizaje de la educación ambiental. Esta encuesta se llevó a cabo de una manera multidisciplinar en una escuela del Programa Integral de Educación de la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo (VER / SP), con sede en Sorocaba / SP, Brasil. Los sujetos del estudio fueron 30 alumnos (as) de la Enseñanza Fundamental II (de 6° a 9° grado). Las herramientas metodológicas utilizadas fueron: análisis de documentos, observaciones de clases, el análisis de las historias producidas por los estudiantes y un cuestionario administrado al final de curso electivo. Las actividades se llevaron a cabo de una manera multidisciplinar y interdisciplinar, mediante la construcción de historias con temas ambientales, con diseños hechos a mano, manuscritos y digitalizada en el software Hagáquê (HQ). Esperamos que esta investigación colaboran para las reflexiones sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el aula para ayudar en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la educación ambiental.

Palabras clave: Hagáquê Software (HQ), Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Educación Ambiental.

Abstract

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

This study is part of research for a dissertation, whose aim was to analyze the information and communication technologies (TIC in Portuguese) through the use of software *Hagáquê* (HQ) in education and environmental education learning. This survey was conducted in a multidisciplinary way in a school of Integral Education Program of the Secretariat of São Paulo State Education (SEE / SP), located in Sorocaba / SP, Brazil. The study subjects were 30 students (as) the Fundamental Teaching II (6th to 9th grade). The methodological tools used were: analysis of documents, observations of lessons, analysis of the stories produced by the students and a questionnaire administered at the end of Elective Course. The activities were implemented in a multidisciplinary and interdisciplinary way, by building stories with environmental issues, with handmade designs, manuscripts and digitized in software *Hagáquê* (HQ). We hope that this research collaborate for the reflections on the use of technological tools in the classroom to assist in the teaching and learning process and environmental education.

Keywords: *Hagáquê* Software (HQ), Information and Communications Technology (TIC in Portuguese), Environmental Education.

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

El Software Hagáquê (HQ) como una herramienta en la enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental

Introducción

Un gran obstáculo es actualmente el desarrollo de la conciencia ambiental, cambio de hábitos, actitudes y la preservación de nuestro planeta. La educación ambiental es esencial para los seres humanos tengan acceso a la información y desarrollar medios y actitudes que reducen el riesgo de la degradación ambiental. Todos los días nuevas tecnologías están diseñadas para ayudar a nuestras vidas en diferentes actividades, incluyendo la conservación y mejora de la calidad de vida. Sin embargo, algunos de los recursos tecnológicos también pueden ser utilizados como herramientas en la enseñanza y el proceso de aprendizaje del medio ambiente educativo. La educación ambiental se aplica en la vida escolar cotidiana de la escuela primaria implícita y de manera interdisciplinaria, por lo que la escuela juega un papel importante en la mediación de estos conceptos y el desarrollo de esta conciencia ambiental.

Con el avance de la humanidad, con cada nueva generación, nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se presentan a la sociedad y nos ayudan en muchas situaciones diferentes de la vida cotidiana, especialmente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Con el uso de estas nuevas tecnologías causando gran impacto y muchos desafíos en el desarrollo de los seres humanos, podemos mejorar las perspectivas del medio ambiente en los adolescentes ¿Fortalecimiento de la Educación Ambiental en la vida cotidiana y en la escuela? Estos desafíos están constantemente presentes y se notan sobre todo en la educación. La introducción de la informática en la enseñanza y el aprendizaje se ha convertido en esencial para una reflexión y cambio profundos hábitos y paradigmas que se encuentran en las deficiencias de este proceso, convirtiéndose en una herramienta de mediación y ayudar a los profesores en el proceso educativo.

El propósito de este trabajo es presentar una experiencia con estudiantes de una escuela del Programa de Educación Integral (PEI) de la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo (VER) / Brasil en forma de estudio de caso, el análisis de la utilización de

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) a través de software Hagáquê (HQ) para la construcción de los cómics con las cuestiones ambientales, el fortalecimiento de la educación ambiental y alentador.

Programa de Educación Integral

"De acuerdo con la Ley Complementaria Nº 1164, de 4 de enero, de 2012, se establece el Programa de Educación Integral (PEI), que tiene como objetivo la formación de individuos autónomos, solidarios y competentes con conocimientos, valores y habilidades dirigidas al pleno desarrollo de persona humana y de su preparación para el ejercicio de la ciudadanía mediante la enseñanza de contenidos, el método y la gestión de planes de estudio y la propia administración la enseñanza, de acuerdo con el reglamento, sin perjuicio de la Base Nacional Común, en virtud de la ley, que se puede ofrecer educación integral en unidades escolares de la escuela primaria y / o promedio "(Brasil, 2012).

Este programa proporciona un marco educativo basado en Currículo Matriz introducido en la Ley de Directrices y Marco (LDB), que definen las disciplinas de la Base Curricular Común, integrando las áreas de especialización de la base conjunta Nacional con las diversas disciplinas (lenguas extranjeras, prácticas experimentales y optativas) y las actividades de enriquecimiento (estudios de orientación, participación juvenil y Proyecto de Vida). Los cursos electivos se ofrecen a los estudiantes cada seis meses para el enriquecimiento y diversificación de contenidos y temas orientados a la profesión / carrera que los estudiantes tienen la intención de seguir. Directrices sobre el Programa de Educación Integral (PEI), los cursos electivos se consideran interdisciplinario como eje metodológico, con el objetivo de ampliar los estudios y relacionarlos con sus planes de carrera de los estudiantes. Después de examinar los deseos de carreras / ocupaciones de los estudiantes, los Proyectos Educativos que conforman Electivas y en este contexto los estudiantes tomaron sus decisiones relativas a su proyecto de vida.

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Educación Ambiental

Educación ambiental surgió de la necesidad de educar a la gente sobre la importancia del conocimiento, conservación de la naturaleza, los recursos naturales y las soluciones a los problemas ambientales. Este término se produjo en 1972, la primera Conferencia Mundial para el Medio Ambiente Humano en Estocolmo (Suecia) llevada a cabo por la ONU. Fue en 1975 que la UNESCO (UNESCO) ha tomado la responsabilidad de organizar y discutir la educación ambiental de carácter regional e internacional. A partir de entonces la educación ambiental se ha convertido en una herramienta auxiliar en técnicas de aprendizaje.

Según Sauvé (2005), es una dimensión esencial de la educación básica centrada en una esfera de interacción que se encuentra en la base del desarrollo personal y social: la relación con el medio ambiente en que vivimos, con este "vivir en casa "compartido. Más de una educación "sobre, por, sobre, por o en nombre de" el medio ambiente, el objeto de la educación es de hecho fundamentalmente nuestra relación con el medio ambiente (Sauvé, 2005, p 317).

La educación ambiental es muy compleja porque abarca diferentes aspectos. Es un tema interdisciplinario y esencial para la supervivencia del planeta. Entre ellos podemos relacionar: el medio ambiente, de acuerdo con el objetivo de enfoque destinado, por ejemplo, la naturaleza de las relaciones interpersonales de los seres humanos y la naturaleza si desea conservar o la relajación, pero unidos; para el medio ambiente como la materia y la fuente de energía; como un problema, cuando existen resoluciones de las necesidades; entorno del sistema multimedia para su uso en la comprensión y decisión; como un lugar para vivir; como la biosfera; como un proyecto de la comunidad, entre otros.

Como la educación ambiental está relacionada con el desarrollo social personal y la relación con el medio ambiente en que vivimos, podemos asociar las teorías de aprendizaje descritos por Vygotsky (1994), en el que describe los elementos promotores en la relación entre el hombre y el mundo se hacen en las relaciones entre los hombres, es decir, a través de las relaciones sociales. Estos elementos descritos por Vygotsky (1994) consisten en

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

herramientas, signos y todos los elementos de la naturaleza humana riegan significado cultural. Se describe además la naturaleza y las acciones colectivas influyen en la formación del ciudadano y de interferir en el proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto en la visión social, cultural, como en el histórico y del medio ambiente.

En el punto de vista educativo, Vygotsky sostiene que el maestro interviene en el proceso de aprendizaje, sino que también participa en el equilibrio de la mediación entre la razón y la emoción, constituyendo un individuo crítico y social. La educación social juega un papel fundamental en el desarrollo y el aprendizaje individual que utiliza señales de interpretar esta relación con el entorno en el que aparece. A través de este pensamiento relacionar la creación de historietas con temas ambientales, ya que son actividades prácticas, educación ambiental dirigida por el maestro, donde los estudiantes pueden relacionar el conocimiento sociocultural experimentado todos los días con la importancia de la preservación del medio ambiente, el fortalecimiento, en el proceso la enseñanza y el aprendizaje. El desarrollo de la actividad práctica de crear provocar reacciones de HQ digitales a los estímulos de diferentes emociones en los estudiantes, ya que estimulan el uso de diferentes direcciones al mismo tiempo, lo que facilita el aprendizaje y la memorización.

Metodología

Para llevar a cabo esta investigación, cualitativa y la observación, las herramientas metodológicas fueron: el Análisis de Proyecto Educativo Institucional; El análisis de clase Jornal y materiales impresos preparados por los profesores para actividades de desarrollo; mediante la observación de clases en el entorno convencional y cuarto; mediante el uso y aplicación de las herramientas tecnológicas en el área temática de Tecnologías de la Información (Programa de habitaciones Accede al Estado de São Paulo); y un cuestionario. El objeto de aprendizaje analizado fue de software Hagáquê (HQ), desarrollado por el Núcleo de Informática Aplicada a la Educación (NIED) de la Unicamp y que está disponible para su descarga gratuita desde NIED sitio.

Esta investigación se llevó a cabo en una unidad escolar de la Educación Estado de São Paulo (VER / SP), con sede en Sorocaba, el estado y parte del Programa de Educación

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Integral (PEI) desde el comienzo de 2014. Los sujetos de este estudio fueron 30 estudiantes de la escuela primaria entre los 6 y 9 años, de ambos sexos que han elegido Electivo Curso "HQ - la vida en los cómics " para mejorar sus opciones de carrera. Curso Electivo que duró un semestre y fue desarrollado, forma multi e interdisciplinario. Los objetivos de esta disciplina fueron las historias de desarrollo y creación de cómics escritos a mano y digitales con las cuestiones ambientales.

Inicialmente algunos conceptos y bases literarias, ortografía y técnicas de lenguaje y comunicación fueron aplicados a las actividades escritas a mano sin el uso de las computadoras, sólo se imprimirán o materiales fotocopiados. El propósito de estas actividades iniciales sin el uso de computadoras, consistió en la creación técnica y portugués idioma de los contenidos y que los estudiantes pudieran experimentar la creación de cómics desde el suelo. A continuación, los estudiantes utilizan el software Hagáquê (HQ), imágenes de Google y fotos digitales para producir historias con temas ambientales.

El desarrollo de actividades de educación ambiental algunos textos extraídos de internet, con enfoque ambiental se imprimieron y distribuyeron a la lectura de los alumnos con el fin de servir como guía y base de información en la creación de historias. Ejemplos de textos seleccionados y utilizados para estas actividades: "Ayudar a salvar el planeta", "La tecnología en la medicina ayuda a salvar vidas en Rio Grande do Sul", "Tecnologías en favor del Medio Ambiente", "Concepto de Sostenibilidad" entre otros. Además de los textos y de instrucciones que guían a los estudiantes también se utiliza su propio conocimiento de la ecología y la preservación del medio ambiente en el desarrollo de historias.

El software Hagáquê tiene una interfaz sencilla y fácil de usar. Cuenta en su base de datos de una serie de imágenes que se adjuntan, sino que también permite el uso y la introducción de otras figuras e imágenes. Esta característica permite al estudiante para crear una variedad infinita de historias en su interfaz y el uso de diferentes herramientas tecnológicas.

En Sala de Accesos del profesor de lengua portuguesa llevó a cabo la presentación de Hagáquê Software y estudiantes desarrollaron diferentes cómics, basado en temas

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

ambientales. Para el proyecto de terminación de los estudiantes tienen una presentación llamada "culminación" para toda la comunidad. En esta etapa, la presentación de todas las actividades realizadas y desarrolladas en Electivo Curso se aplicó de forma interactiva con la comunidad para demostrar el aprendizaje. El diferencial en esta actividad es que fue creado, planeado y desarrollado por los estudiantes y sólo son impulsados por los profesores participantes de Electivo Curso.

Se aplicó un cuestionario al final de la disciplina para todos los estudiantes con el fin de analizar y evaluar las experiencias en el uso de software Hagáquê e historias que crean en los cómics digitales.

Resultados y Discusión

Como resultado de las actividades propuestas, podemos relacionar las actividades manuscritas elaboradas por los estudiantes, las historietas con temas ambientales, las culminaciones presentadas a la comunidad y el cuestionario al final del curso electivo. Cada estudiante se desarrolló durante un semestre, varias historias en cómics escritos a mano y digitales. Cada una de estas actividades tratado de aplicar las técnicas de lenguajes y códigos para la producción correcta de los cómics con las cuestiones ambientales.

Durante las observaciones en clase, los estudiantes mencionan y utilizan personajes de cómic, que ya estaban al tanto. Esta práctica refuerza todos los conocimientos que el estudiante ha adquirido en su vida, como la lectura de libros de historietas, historietas, cómics, manga, entre otros, que fueron utilizados para desarrollar nuevas historias digitales. El desarrollo de las historias, textos ambientales aplicadas como referencia, no se utilizaron en su totalidad, es decir, los estudiantes no produjeron los cómics en la información exacta que figura en los textos. Sin embargo, nos dimos cuenta de que los estudiantes que utilizan como base y reconciliados con el conocimiento del medio ambiente que han adquirido en la vida cotidiana.

En la creación de historias digitales los estudiantes utilizan otras herramientas tecnológicas, además del software de la sede como de imágenes de Google y propias fotografías. La combinación de toda esta información ha enriquecido las posibilidades de

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

las historias que se han creado. En la siguiente figura, ejemplos de historias creadas por los estudiantes utilizando diferentes recursos, software Hagáquê (HQ) y el conocimiento ambiental de conservación.

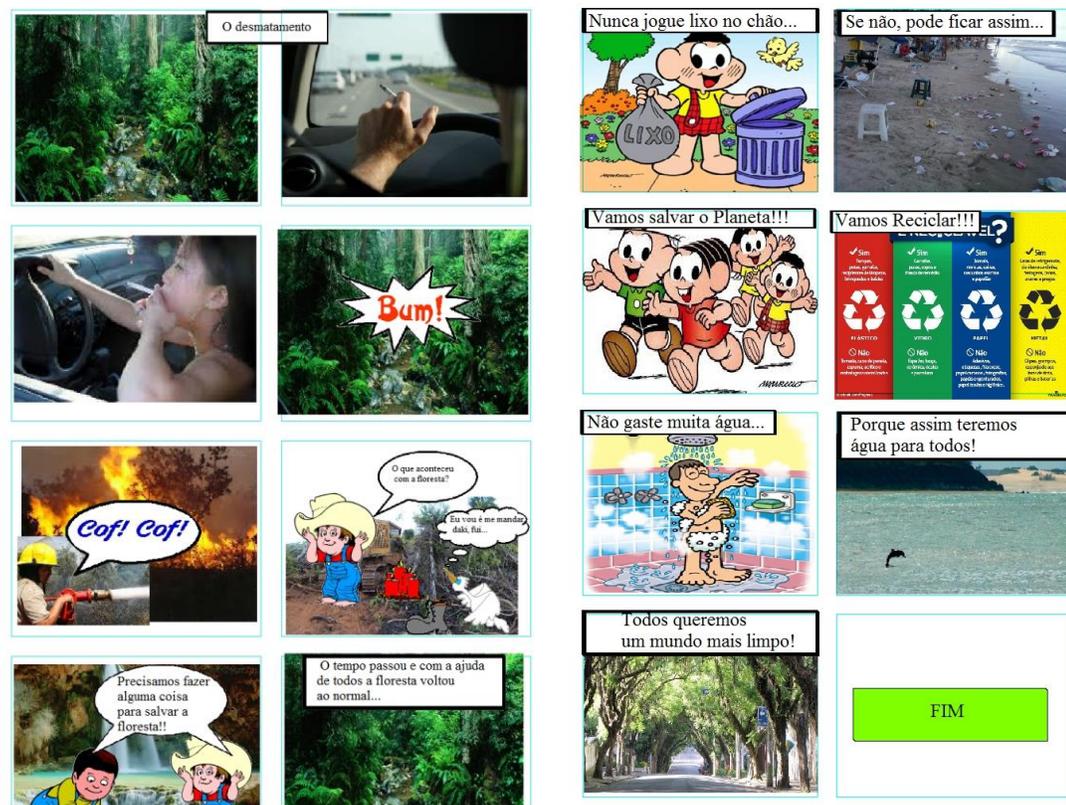


Fig.1 - Comics creados por los estudiantes con problemas ambientales utilizando el HagáQuê software (HQ).

En las clases prácticas con el uso de computadoras, podemos ver las instalaciones y las dificultades en el uso de recursos y herramientas tecnológicas, los estudiantes y profesores. Según Bittar (2006), "la comprensión del funcionamiento cognitivo de los estudiantes se puede entender mejor con el uso de un software adecuado."

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

El Software Hagáquê cuenta con una interfaz sencilla, pero los estudiantes tenían dificultades en la descarga de imágenes y el acto de guardar los libros de historietas. Lo que se destaca en el cuestionario de evaluación final. Alegaron que la descarga de las imágenes era muy lento y es hora de salvar las historias que no estaban en el escritorio del ordenador. La misma dificultad para guardar las historias fue identificada por los profesores. Tenían un duro guardar los archivos de los estudiantes para la corrección de errata posterior y la evaluación de las actividades de tiempo.

Con los resultados de los cuestionarios analizados información que va desde la frecuencia de uso de los recursos tecnológicos, el uso de Hagáquê, SIDA utiliza en el desarrollo de los cómics a las opiniones sobre la enseñanza programada y aplicada. Vamos a describir en este artículo sólo los resultados de las preguntas sobre el uso de Hagáquê (HQ).

El número de la pregunta 13 fue referenciaba la opinión del estudiante: "En general, ¿qué piensas de la operación del programa de HQ?" Porque es preguntas abiertas, las respuestas fueron agrupadas por categorías o palabras clave, según lo sugerido por Bardin (1977):

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

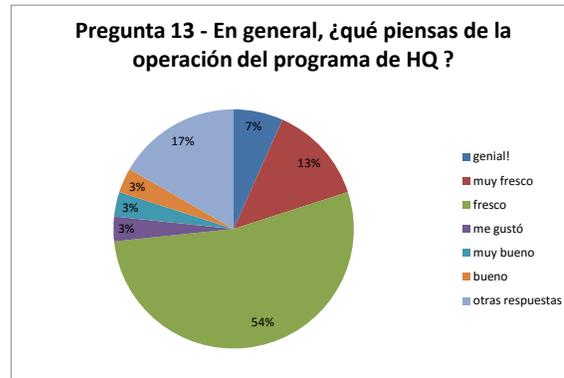


Gráfico 1: Los datos obtenidos a partir de la pregunta 13 y agrupados por categorías.

El número de la pregunta 14 se relaciona con la dificultad de utilizar el Programa de HQ. La pregunta fue: "¿Ha tenido problemas para usar el programa de HQ? ¿Qué dificultades". Los resultados fueron: 7% de respuestas positivas, es decir, tenía dificultades en el uso del programa. Otro 80% de los estudiantes respondieron que no tenían ninguna dificultad para usar el programa y el 13% tienen dificultades en algunas partes. Las dificultades presentadas y descritas por los estudiantes iban desde el desarrollo del texto, historias de la creación, el acto de archivos de ahorro y carga.

En base a los resultados obtenidos se puede concluir que, si bien esta nueva generación ha facilidad con el uso de las tecnologías en la práctica, se puede observar que los estudiantes todavía necesitan orientación y herramientas tecnológicas adecuadas para el desarrollo de actividades que ayudan en el proceso la enseñanza y el aprendizaje. Las principales dificultades encontradas en el desarrollo de las actividades se centraron en los déficits lingüísticos y composición textual apropiada. En cuanto a Hagáquê (HQ) de

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

software, ha demostrado ser una herramienta tecnológica efectiva, ya que proporciona una plataforma simple y fácil de usar, pero requiere de mediadores para resolver las dudas que se utilizan. Como la conciencia ambiental, todos los estudiantes asocian cuestiones ambientales tales como los residuos, el reciclaje, el calentamiento global, la conservación de la biodiversidad, el uso racional del agua, los incendios forestales, entre otros.

Referencias

Bardin, L. (1977). El análisis de contenido. Lisboa (Portugal): Cuestiones, vol. 70.

Bittar, M. (2006). Posibilidades y dificultades de incorporar el uso de software en el aprendizaje de las matemáticas. El estudio de un caso: el software Aplusix. Tercera Internacional SIPEM-Seminario de Investigación en Educación Matemática, 1-12.

Brasil. (2012). Ley N ° 1164 de 4 de enero de 2012. Establece la Dedicación Esquema completo e integral - RDPI y Bonus Dedicación completa e integral - PIBi a los miembros de la Junta de Enseñanza en el cargo en la Escuela Secundaria Estatal Tiempo completo y da medidas conexas. Boletín Oficial de [la República Federativa del Brasil], Brasilia, v. 134, no. 248 23 de diciembre 1996. Sección 1, pág. 27834-27841. Disponible en: <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Educacao/Legislacao/Estadual/LC_1164-12_RegimeDedica%C3%A7%C3%A3oPlenaIntegral.pdf>. Consultado: 05 de septiembre 2014.

HagáQuê (HQ). Software HagáQuê. Gratis programa desarrollado por el Núcleo de Informática Aplicada a la Educación (NIED) de la Unicamp. Disponible en: <<http://www.nied.unicamp.br>> Acceso: 31 Agosto 2.014.

Sauvé, L. (2005). Educación ambiental: posibilidades y limitaciones. Educación e Investigación, São Paulo, v. 31, no. 2, p. 317-322.

Vigotsky, L. S. (1994). La formación social de la mente: el desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Martins Fontes.