



Vol. 18, Nº 3 (sept.-diciembre 2014)

ISSN 1138-414X (edición papel)

ISSN 1989-639X (edición electrónica)

Fecha de recepción 30/05/2014

Fecha de aceptación 03/12/2014

EL PAPEL DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN PORTUGAL. ESTUDIO EXPLORATORIO

The role of ICT in primary teachers' practices. Exploratory study



Susana Fartura, Teresa Pessoa y Carlos Barreira
Universidad de Coimbra

E-mail: s.fartura@sapo.pt, tpessoa@fpce.uc.pt,
cabarreira@fpce.uc.pt

Resumen:

La constante evolución de las tecnologías digitales ha transformado los modos de vida de las personas y, particularmente, el modo de aprendizaje. La información está disponible y su actualización se vuelve progresivamente más rápida. La escuela cedió su papel de fuente única de información a muchas otras formas de aprender. De este modo, el papel de la escuela tendrá que evolucionar y proveer a los alumnos no solo de competencias de lectura, escritura y razonamiento, sino también de competencias que les permitan utilizar de forma eficaz la tecnología que los rodea y adaptarse a nuevas realidades de aprendizaje.

En este contexto, en Portugal se han puesto en práctica diversos programas de implementación de las TIC en el aula desde los años 80. En 2007 tuvo inicio el Plan Tecnológico de Educación (PTE) con el propósito de modernizar la escuela a nivel informático y dar formación a los profesores para que pudieran utilizar las TIC en el aula.

El presente estudio está centrado en la presentación de los principales resultados de un estudio exploratorio, realizado a través de un cuestionario a profesores de Educación Primaria, con el objetivo de: comprender el impacto del programa e.escola, puesto en práctica en el contexto del PTE entre 2007 y 2011, del cual resultó la distribución en masa de ordenadores portátiles a los niños de Educación Primaria y la adecuación de las escuelas a ordenadores y red de internet wi-fi; y saber de qué modo usan las TIC en su actividad profesional, en Portugal.

De los 78 profesores de Educación Primaria encuestados, el 90% tiene un ordenador en el aula y el 88,5% tiene acceso a internet en el aula. Sin embargo, solo el 42% de los profesores utilizaban el ordenador con sus alumnos en el aula y solamente el 10,3% de los profesores tiene disponible un ordenador para cada alumno.

En lo que se refiere a las actividades realizadas con los recursos multimedia, estas son, en su mayoría, tareas de rutina como escritura de textos (73,1%) y búsquedas en internet (73,1%). Las actividades más activas, como elaborar recursos online y participar en proyectos telemáticos, aparecen con un porcentaje menor, 7,7% y 9%, respectivamente.

Las prácticas de los profesores están muy centrados en metodologías poco promotoras del trabajo colaborativo y del desarrollo de habilidades de pensamiento complejo.

Palabras clave: *tecnología educativa; formación de profesores, plan tecnológico de la educación; educación primaria; Magalhães.*

Abstract:

The constant evolution of digital technology has been transforming people's lives and, particularly, the learning process. The information is available and is quickly updated. Schools have lost their role as main source of information to give place to alternative means of learning. Therefore, schools need to evolve into providing students, not only with reading, writing and reasoning skills, but also with the capacity to deal effectively with technology and to adapt to new learning realities.

In this context, in Portugal, several ICT integration programs have been developed in the classrooms since 1980. In 2007, the implementation of the Technological Plan for Education aimed at both modernizing schools in what concerns to technology and training teachers to use technology in the classroom.

This study presents the results of an exploratory study accomplished through the application of a questionnaire to elementary school teachers conceived to understand the impact of the e.escola program implemented under the Technological Plan of Education between 2007 and 2011 resulting in the massive distribution of laptops to elementary school children and the adaptation of schools to computers and wireless internet; and to know how primary school teachers use ICT in their professional activity in Portugal.

The majority of the 78 primary teachers who answered the questionnaire have a computer in their classroom and 88.5% has Internet access in the classroom. However, only 42% of the teachers use the computer with their students in the classroom and only 10.3% of teachers have available a computer for each student.

With respect to activities with multimedia resources, these are mostly routine tasks such as writing texts (73.1%) and Internet searches (73.1%). The more active pursuits such as developing online resources and participate in online projects appear with a smaller percentage, 7.7% and 9%, respectively.

Teachers' practices are still not focused on promoting active methodologies like collaborative work and the development of complex thinking skills.

Key words: *educational technology, teacher training, technological plan of education; primary school; Magalhães.*

1. Introducción

El término «nativos digitales» se utiliza para distinguir a las generaciones que han nacido en una época digital de aquellas que tuvieron que adaptarse a la tecnología digital en constante evolución (Prensky, 2001). En la misma línea de razonamiento, Oblinger y Oblinger (2005) se refieren a las generaciones que surgen después del final de la década de 80 como «generación net». La escuela, como institución que recibe a la *generación internet* o a los *nativos digitales*, se vio obligada a adaptarse y a integrar, en su espacio y su vivencia, objetos tecnológicos cada vez más variados y avanzados. De este modo, de acuerdo con Pozo (2004), la escuela debería dotar a los alumnos de competencias interpersonales, afectivas y sociales pero también de las cinco competencias esenciales que promueven la alfabetización digital: adquisición de la información; interpretación de la información; análisis de la información; comprensión de la información, y comunicación de la información.

También Area y Guarro consideran que “en la cultura multimodal del siglo XXI en la que la información está en todas partes fluyendo constantemente, una persona alfabetizada debiera dominar todos los códigos, formas expresivas de cada uno de los lenguajes de representación vigentes (el textual, el audiovisual y el digital), así como poseer las competencias para seleccionar la información, analizarla y transformarla en conocimiento” (2012, p. 49). Así, para estos autores la alfabetización digital se concreta mediante la adquisición de competencias instrumentales como “saber acceder y buscar información en distintos tipos de medios, tecnologías, bases de datos o bibliotecas”; competencias cognitivo-intelectuales como “saber transformar la información en conocimiento (habilidades de selección, análisis, comparación, aplicación, etc.)”; competencias comunicativas como “saber expresarse y comunicarse a través de múltiples lenguajes y medios tecnológicos”; competencias axiológicas como “saber cómo usar ética y democráticamente la información”, y competencias emocionales como “saber disfrutar y controlar las emociones de forma equilibrada con las TIC desarrollando conductas socialmente positivas” (Area y Guarro, 2012, p. 66). Si bien hay por lo tanto comprensión de las habilidades necesarias para participar en la sociedad del conocimiento, el camino para su enseñanza y aprendizaje ha sido diferente en países distintos.

En Portugal, los primeros proyectos de integración de las Tecnologías de Información y de la Comunicación (TIC) en la escuela se remontan a la década de los años 60 del siglo XX. Sin embargo, similarmente a otros países de Europa, América e incluso de Asia, la integración de las TIC en las dinámicas educativas surge de forma más acentuada en los años 80.

El primer proyecto de integración sobre las TIC en la escuela tuvo inicio en 1965 y consistía en un sistema de enseñanza a través de la televisión y del cine que presentaba como objetivo la realización de cursos de radiodifusión sonora y televisión escolares. Las clases eran transmitidas, inicialmente, en el canal público nacional y, posteriormente, a través de cintas de vídeo. Este proyecto terminó en el año escolar 2003\2004.

La Imagen 1 presenta una cronología de los proyectos portugueses de integración de las TIC en aula.

Imagen 1. Cronología de los proyectos portugueses de integración de las TIC en el aula

En octubre de 1985, en Portugal, se creó a través de la Ley 206/ME/85 el Proyecto MINERVA, Medios Informáticos en la Enseñanza: Racionalización, Valoración, Actualización.

Este proyecto quiso incluir las TIC en los programas de la educación no superior como medios auxiliares de enseñanza y medios promotores del aprendizaje.

De acuerdo con Carvalho y Pessoa (2012), el proyecto MINERVA reconoce la importancia de las TIC en la sociedad y en el sistema educativo, puesto que, por las características y agentes implicados, abrió la reflexión sobre el modelo pedagógico dominante basado en la transmisión de información. De acuerdo con Ponte (1994), la finalidad de este proyecto fue la de promover la introducción de las TIC en la Educación Básica y Secundaria, en Portugal, en tres líneas: la inclusión de la enseñanza de las TIC en los programas de Educación Básica y Secundaria; el uso de las TIC como medios auxiliares de enseñanza de otras disciplinas escolares, y la formación de orientadores, formadores y profesores. El proyecto MINERVA duró nueve años, a lo largo de los cuales se destacan las siguientes iniciativas: colocación de equipamiento y *software* en las escuelas; formación y apoyo a los profesores en la utilización de las TIC; organización de encuentros, seminarios y conferencias; producción de material; elaboración de publicaciones, y actividades de desarrollo curricular, concretamente en el uso del lenguaje LOGO en el 1.º y 2.º Ciclo de Educación Básica.

En los años 90 y en el inicio del siglo XXI, la integración de las TIC en la escuela se redefine con la implementación de proyectos más dirigidos a las escuelas, con especial enfoque en la formación de profesores y en la realización de actividades con los alumnos.

En 2002 tuvo inicio el programa *Internet@EB1*, coordinado por la *Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN)*, para orientar a las escuelas de Educación Primaria en el uso del internet para fines educativos y también para la formación de profesores.

En 2005\2006, el programa *CBTIC@EB1* sustituye el *Internet@EB1* y es desarrollado por el *CRIE - Equipa de Missão, Computadores, Redes e Internet na Escola*, ahora englobando actividades TIC de mayor amplitud en el Educación Básica. En el año lectivo 2005\06 el programa incluyó 6.583 escuelas, de las que un 89% eran de Educación Primaria.

En 2006 el Ministerio de Educación (ME) lanzó la iniciativa *Escuelas, Profesores y ordenadores portátiles* con el propósito de mejorar las condiciones de trabajo de los alumnos del 2.º y 3.º niveles de Educación Básica y Educación Secundaria y apoyar a los profesores en el uso individual y profesional de las TIC. En este contexto, el ME equipó 1.100 escuelas con 26.000 ordenadores portátiles para cerca de 11.600 profesores y para actividades prácticas con aproximadamente 200.000 alumnos.

En Septiembre de 2007 fue aprobado el *Plan Tecnológico de la Educación (PTE)*, un programa de modernización tecnológica de las escuelas portuguesas. Este programa tuvo como objetivos principales invertir de forma integrada y coherente en la adecuación de las estructuras tecnológicas de las escuelas; en la disponibilidad de contenidos y servicios en línea, y en el desarrollo de las competencias TIC de alumnos y docentes. El PTE estaba formado por 12 proyectos: internet de alta velocidad; internet en el aula: redes de área local; *e.escola*, *e.professor*, *e.oportunidades*; *e.escolinha*; kit tecnológico; CATE - Centro de Apoyo TIC a las Escuelas; *escol@segura*: video-vigilancia y alarmas; Portal de las escuelas; Escuela simplex; Competencias TIC; Prácticas TIC, y Academias TIC.

Con la implementación del PTE, el gobierno pretendía transformar las escuelas portuguesas en espacios de interacción y de intercambio sin fronteras, preparando a las nuevas generaciones para los retos de la sociedad del conocimiento, y colocar Portugal hasta 2010 entre los cinco países europeos más avanzados en lo que se refiere a modernización tecnológica de las escuelas (Ministerio de Educación, 2011).

De los proyectos implementados en el contexto del PTE destacamos el *e.escolinha*, cuyos objetivos eran: asegurar a los alumnos de educación primaria el acceso a ordenadores personales con contenidos educativos; generalizar el uso del ordenador e internet en los primeros aprendizajes, y permitir el acceso al primer ordenador a miles de familias. En el contexto de este proyecto, medio millón de alumnos de Educación Primaria recibieron un ordenador portátil: el *Magalhães* (Magallanes). El *Magalhães* es un ordenador de bajo coste, resistente al choque y adaptado ergonómicamente a los niños con edades comprendidas entre los 6 y los 10 años. Inicialmente, el *Magalhães* estaba equipado con un procesador *Intel Atom* de 900MHz. Las dos versiones posibilitaban dos sistemas operativos: *Linux Caixa Mágica* y *Windows*. Para los alumnos beneficiarios de acción social escolar, el *Magalhães* se distribuyó de forma gratuita y para los demás alumnos tuvo un coste de 50 euros. Este programa permitió también el acceso a internet de banda ancha a precios más accesibles. Con la implementación de este programa, 1,7 millones de alumnos tuvieron acceso a un ordenador portátil personal. A finales de julio de 2009, habían sido distribuidos más de 370.000 ordenadores *Magalhães*. Este programa ha recibido reconocimiento internacional por su enorme impacto en la masificación de la posesión de ordenadores portátiles.

Actualmente, Portugal atraviesa una grave crisis financiera con implicaciones en todos los sectores de la sociedad, y por lo tanto también en la educación. Los recortes de presupuesto y medidas de contención ponen en riesgo la continuidad de proyectos en curso y alejan toda iniciativa de nuevos proyectos. Sin embargo, son de destacar algunos proyectos que se han mantenido, probablemente por su incuestionable importancia en el desarrollo del sistema educativo y en el apoyo a la formación de profesores y alumnos. En este momento son dignos de mencionar el proyecto *Internet Segura*; la iniciativa *Aprender e Inovar con TIC*; los *Centros de Competencia TIC*, y la *Agenda Portugal Digital*.

A pesar de los distintos proyectos implementados, Ponte y Santos (2007) refieren que no existen todavía rutinas de descripción, intercambio y divulgación generalizadas de lo que se hace en las escuelas, ni estudios amplios sobre las prácticas y, como consecuencia, las prácticas docentes no evolucionan. Así, presentamos algunos estudios relevantes sobre las prácticas de los docentes con las TIC en el contexto del aula en Portugal.

El estudio de Paiva (2002), en el contexto del programa Nónio siglo XXI, que utilizó un cuestionario al cual respondieron 19.337 profesores, refiere dos principales barreras para el uso de las TIC en el contexto educativo: equipos informáticos escasos en las escuelas y limitaciones en la formación de profesores. Las principales conclusiones del estudio apuntan a una reducción del uso de equipamiento en un contexto educativo y que hay pruebas de que su uso no es el más sistemático, planificado y pedagógicamente cuidado. Debe tenerse en cuenta también que los profesores que más utilizan los ordenadores en el aula son los profesores de Educación Primaria. Las actividades llevadas a cabo en el contexto del aula se refieren a la consulta y la información de la investigación, producción y edición de la información y actividades recreativas / juegos. La gran mayoría de los profesores expresó los deseos y necesidades de formación en el ámbito de las TIC.

El estudio de Pedro (2011) en que se aplicaron escalas de *self-report* a 738 profesores de educación básica y secundaria, sobre auto eficacia docente y sobre la utilización de las tecnologías en el aula, apunta para un índice moderado de utilización de las tecnologías por parte de los profesores en el aula. Sin embargo, se verifican niveles elevados de utilización en tareas como la preparación de aulas y en la evaluación de los alumnos. Otra conclusión refiere que la existencia de equipamientos tecnológicos parece estimular la utilización de las TIC.

Sobre el PTE, un estudio de Mares y Sarkar (2012) realizado en el año escolar 2010\2011, dice que “el mal estado de los *Magalhães*” ha provocado “complicaciones en el funcionamiento de la clase cuando son usados” (p. 31). Un estudio realizado en el distrito de Viseu por Cardoso (2013) sobre el alcance del programa *e.escolinha* revela, del mismo modo que la distribución del *Magalhães* en la Educación Primaria, especialmente en el primer año de la iniciativa, estuvo marcada por muchas limitaciones, tanto por las características del ordenador, como por el débil servicio de asistencia técnica y por la baja formación de los profesores. Estas limitaciones llevaron a una serie de obstáculos para el uso de los ordenadores en el aula que no permitieron un aumento significativo en el uso de las TIC en el contexto educativo (Cardoso, 2013).

Teniendo en cuenta la vasta lista de iniciativas de utilización de las TIC en la escuela, es evidente la importancia de su evaluación y eficacia, considerando la inversión económica, organizativa y humana en la implementación de tales proyectos y su contribución efectiva en las prácticas TIC en contexto de aula de los profesores.

La finalidad de este trabajo es presentar los principales resultados de un estudio exploratorio realizado a través de un cuestionario a profesores de Educación Primaria, destinado a conocer las opiniones de los profesores sobre el impacto del programa *e.escola* y saber de qué modo usan las TIC en su actividad profesional, en Portugal.

2. Metodología

2.1. Participantes

La población objetivo del cuestionario son profesores de Educación Primaria que enseñaban en Portugal en el año escolar 2012\13. Los resultados aquí presentados resultan de la aplicación del cuestionario a 78 profesores.

La mayoría de los cuestionados (68%) pertenece a la Región Centro del país y el 92,3% trabaja como docente en la enseñanza pública. La mayoría de los docentes (93,6%) que han respondido al cuestionario son del sexo femenino. Por otro lado, la mayoría de los profesores se encuentra en los dos últimos grupos etarios definidos, siendo que el 35,9% está en el grupo entre los 35 y 44 años de edad y el 43,6% se encuentra en el grupo con edad igual o superior a 55 años. La mayoría de los profesores enseña en educación regular (1.º al 4.º año). Por otro lado, un 43,6% suma entre 11 y 20 años de servicio y el mismo porcentaje tiene 21 o más años de servicio.

2.2. Instrumento

El cuestionario utilizado en este estudio está adaptado de un cuestionario del proyecto “Las Políticas de un «Ordenador por Niño» en España. Visiones y Prácticas del Profesorado ante el Programa Escuela 2.0. Un Análisis Comparado entre Comunidades Autónomas”.

Al formar parte de este proyecto, tuvimos la oportunidad de participar en la redacción de la versión original del cuestionario en español.

Para administrar el cuestionario en esta investigación, fue traducido al portugués y adaptado a la realidad portuguesa. La traducción del cuestionario se llevó a cabo de acuerdo con el método de traducción-retroversión que comprende las siguientes etapas: i) la traducción del documento al portugués por dos traductores; ii) retroversión del texto en español por un tercer traductor de español; iii) comparación de la versión original del documento con la versión en español del tercer traductor para la armonización (Hill & Hill, 2002). Después del proceso de traducción, el cuestionario fue examinado por los investigadores con el fin de adaptarlo a la realidad portuguesa, particularmente con respecto a las designaciones de los programas de integración de las TIC en el sistema educativo portugués.

Después de la traducción y adaptación del cuestionario, se avanzó para su revisión por dos especialistas en el área de la educación y un especialista del área de TE. El cuestionario fue aplicado, en su forma original, a un grupo de 10 profesores y se les pidió su opinión sobre la comprensibilidad y ambigüedad de los ítems. Después de esta primera aplicación, se hicieron las alteraciones consideradas necesarias y el cuestionario fue alojado, en formato digital en *Google Drive* (disponible en <https://docs.google.com/spreadsheets/embeddedform?formkey=dGhmN2V2Wm9MbW1fWk5fb1ZGbzE0S2c6MA>)

El cuestionario aplicado cuenta con 30 cuestiones, en su mayoría de opción múltiple. Con la aplicación del cuestionario se pretendía reunir información sobre los siguientes cinco aspectos:

- Usos de las TIC en la práctica docente de aula
- Las TIC en la organización del centro y la comunicación con el entorno
- Los usos de las TIC por parte del alumnado
- Los usos de las TIC por parte del profesorado y sus demandas de formación
- La valoración y expectativas de impacto del Programa *e.escola*

La técnica de la encuesta, en el contexto de las Ciencias Sociales, está dirigida al desarrollo de procesos de recolección sistematizada, en el terreno, de datos susceptibles de comparación (Carmo & Ferreira, 1998). En lo que se refiere a las encuestas por cuestionario, Amado (2008), Bogdan y Biklen (1994), Coutinho (2011) y Tuckman (2002) mencionan la importancia de aplicar la versión original, ya que, como dice Tuckman (2002), este puede revelar una diversidad de imperfecciones como la falta de claridad, la ambigüedad, orientaciones deficientes o cuestiones que pueden contener ítems sensibles y que inhiben a los sujetos de responder.

2.3. Procedimientos

Teniendo como finalidad la aplicación del cuestionario, se firmó un acuerdo con Nova Ágora - Centro de Formación de Asociaciones de Escuelas (CFAE). Este centro de Formación ha contactado con los CFAE de la Región Centro del país con el propósito de llegar a los centros educativos asociados a cada centro de formación. A su vez, a cada centro se le pidió que colaborara en la distribución de los cuestionarios a los docentes de Educación Primaria a través de correo electrónico. Teniendo en cuenta el número reducido de respuestas recogidas con este método (31 respuestas), los cuestionarios han sido distribuidos por los contactos

personales de los investigadores usando el correo electrónico y las redes sociales. Se han obtenido un total de 78 respuestas a los cuestionarios.

La recolección de los datos tuvo lugar entre abril y julio de 2013 a través del cuestionario *online*. Una vez completado el cuestionario *online*, los datos han sido introducidos en una hoja de cálculo Excel, avanzándose después para la elaboración de tablas y gráficos relativos a cada cuestión. En el análisis de los datos se recurrió a la estadística descriptiva, fundamentalmente a la distribución de respuestas.

3. Resultados

En la presentación y análisis de los datos se ha tenido en cuenta la estructura del cuestionario antes mencionado.

El primer tema del cuestionario está relacionado con la utilización de las TIC en la práctica docente y tiene como finalidad identificar el/los equipamiento/s o *hardware* que los docentes tienen disponibles en el aula; la frecuencia con que los docentes utilizan diversos recursos/materiales didácticos en su clase; la/s actividad/es que los docentes desarrollan con las TIC en el aula; la percepción de los docentes sobre el/los impacto/s de la utilización de las TIC en la práctica docente.

En la primera cuestión se pregunta sobre los equipamientos que los profesores tienen a su disposición en el aula.

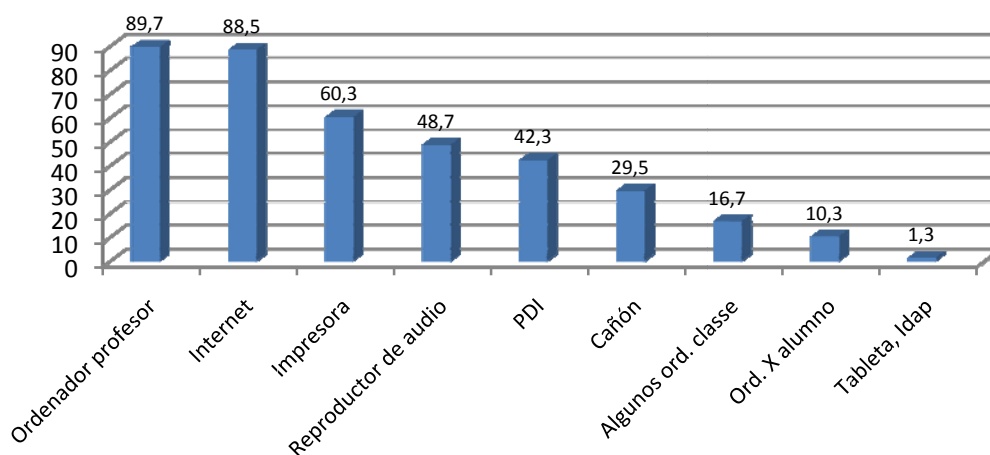


Gráfico 1. Aparatos o 'hardware' disponibles en el aula

Se verifica que casi el 90% de los profesores tienen en su aula un ordenador/PC (gráfico 1). De los 78 profesores inquiridos, 85,5% tienen acceso a internet en el aula. Es de destacar que el 42,3% de los profesores dice poseer una pizarra interactiva. Dos docentes han mencionado la existencia de un ordenador *Magalhães* por cada alumno.

La pregunta 9 del cuestionario tiene como objetivo entender la frecuencia con que los profesores utilizan diversos recursos/materiales didácticos en su aula.

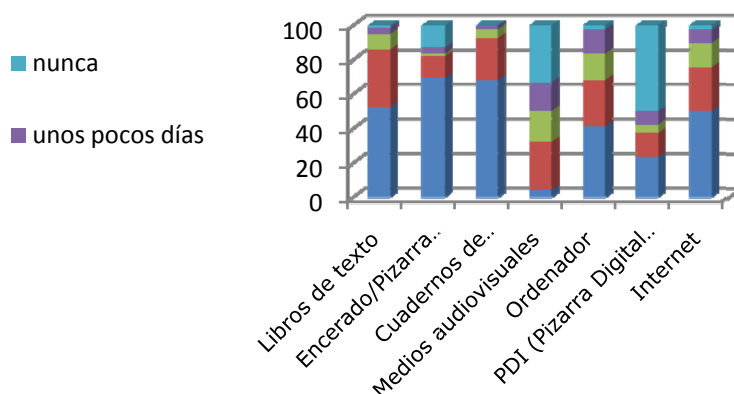


Gráfico 2. Frecuencia con que utiliza los siguientes materiales didácticos

Hemos verificado que el 52,6% de los profesores utiliza los libros escolares todos los días y el 33,3% varios días a la semana (gráfico 2). Solamente un profesor dijo que nunca utiliza libros escolares. Relativamente a la pizarra tradicional, el 69,2 % de los profesores utiliza este recurso todos los días y 12,8 % de los profesores declaró que nunca utiliza este recurso. En cuanto a la utilización de libros, cuadernos, enciclopedias y otros documentos en papel, el 67,9% de los profesores utiliza estos recursos todos los días. En relación a los materiales didácticos digitales, la mayoría de los profesores usa el ordenador e internet varias veces a la semana.

La pregunta 10 pide a los profesores que señalen las actividades, con auxilio de las TIC, que desarrollan con sus alumnos en el aula.

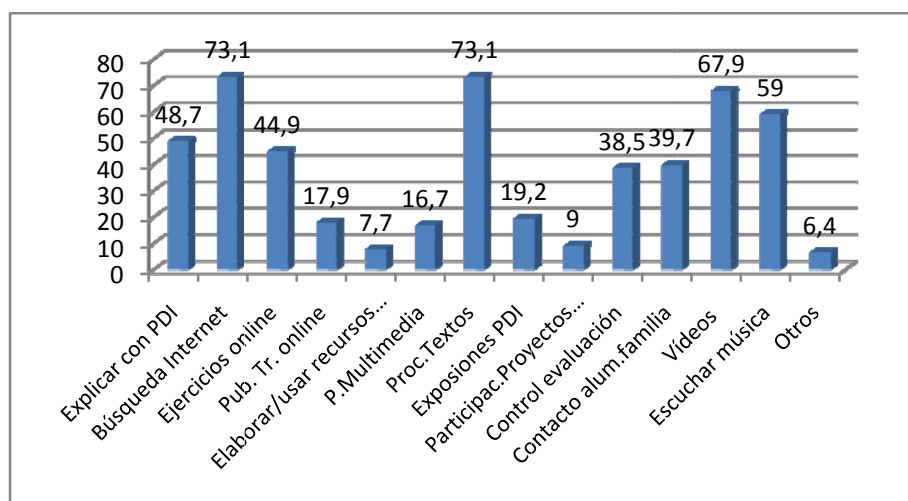


Gráfico 3. Qué tipo de acciones desarrolla con las TIC en su clase

Las actividades más citadas por los profesores son: pedir a los alumnos que busquen información en internet (71,3%); solicitar a los alumnos que elaboren trabajos en procesadores de texto (71,3%), y enseñar videos (67,9%) (Gráfico 3).

La pregunta 11 solicita a los profesores que evalúen la frecuencia relativa al modo de agrupar los alumnos cuando usan las TIC en el aula.

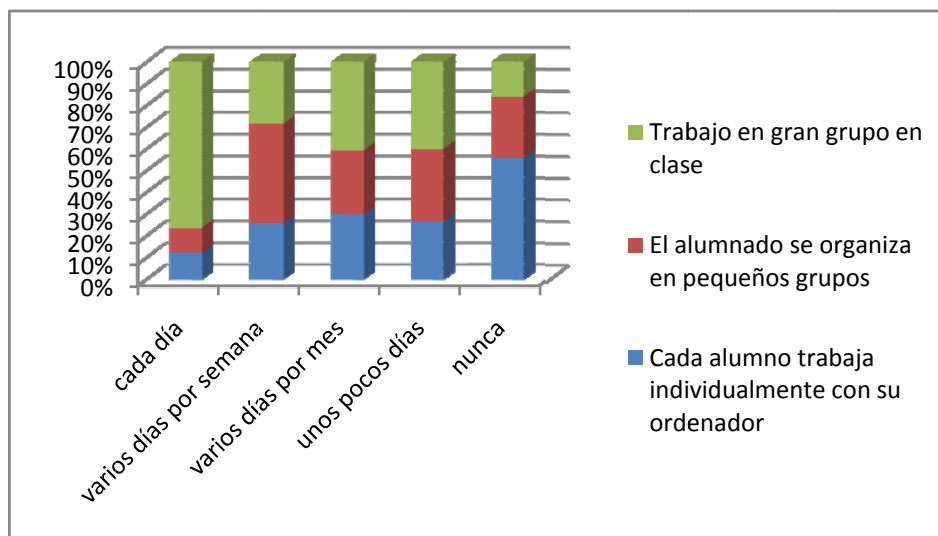


Gráfico 4. Modo de agrupar al alumnado cuando utiliza las TIC en clase

La mayoría de los profesores prefiere trabajar usando las TIC formando grandes grupos en el aula (gráfico 4). El trabajo individual del alumno con su ordenador se usa menos, lo que coincide con los resultados de la pregunta 8 que indicaban que solamente un pequeño porcentaje de los profesores dispone de ordenadores suficientes para este tipo de trabajo.

En la pregunta 13 del cuestionario, los profesores debían expresar su nivel de acuerdo o desacuerdo relativamente a las siguientes afirmaciones relacionadas con los efectos de la implementación de las TIC.

Tabla 1

Opinión de los profesores relativamente a los efectos de la implementación de las TIC

	Nada	Poco	Mucho	Bastante	Totalmente
Con la Escuela 2.0 desaparecerán los libros de texto de las aulas	30,8	25,6	26,9	10,3	6,4
Los libros de texto seguirán siendo imprescindibles	1,3	1,3	7,7	20,5	69,2
El Ministerio de Educación debe crear/publicar mayor cantidad de materiales de aprendizaje en internet	0	6,4	11,5	17,9	64,1
Las editoriales seguirán siendo las principales creadoras de material didáctico <i>online</i>	1,3	6,4	35,9	32,1	24,4
Las páginas web son un recurso muy útil para encontrar materiales o contenidos digitales y deben ser reforzadas	0	2,6	5,1	38,5	38,5
Los profesores deben crear e intercambiar sus materiales de cursos digitales a través de internet	0	1,3	7,7	34,6	56,4
Los materiales de aprendizaje digitales deberían ser gratuitos y accesibles a través de internet, tanto para los profesores como para los estudiantes	0	1,3	5,1	21,8	71,8
La web 2.0 será imprescindible en el trabajo del aula	3,8	10,3	35,9	24,4	25,6

La mayoría de los docentes no está de acuerdo con la afirmación de que los libros de texto sean menos usados debido a la presencia de las TIC, ya que un 30,8% está totalmente en desacuerdo con esta afirmación. Es decir, la mayoría de los docentes considera que los libros

de texto siguen siendo necesarios. Las opiniones de los profesores se dividen en la cuestión sobre la importancia de la web 2.0 en el aula, pero la mayoría la considera muy importante.

Por otro lado, la mayoría de los profesores (64,1%) está totalmente de acuerdo con la afirmación de que el Ministerio de Educación debería encargarse de crear/publicar mayor cantidad de materiales didácticos *online*. También la mayoría de los profesores considera que las editoras seguirán siendo las principales creadoras de material didáctico *online*, por lo que los materiales didácticos digitales deberían estar disponibles de forma libre y gratuita a través de internet, sea para los docentes, sea para los estudiantes.

Los profesores, en su mayoría, están de acuerdo con la afirmación de que «los docentes deberían crear e intercambiar sus materiales didácticos digitales a través de internet», siendo que el 56,4% está totalmente de acuerdo. También la mayoría de los profesores considera que los materiales de aprendizaje digitales deberían ser gratuitos y accesibles a través de internet.

La segunda parte del cuestionario corresponde a la relación entre el uso de las TIC y los centros escolares. Se pretende, por un lado, comprender la percepción de los docentes sobre los efectos de la integración de las TIC y, por otro lado, conocer la percepción de los docentes sobre las funciones que desarrolla el coordinador TIC en su centro. La pregunta 14 de este cuestionario solicita a los profesores que evalúen el impacto de las TIC en seis aspectos de la vida del centro.

Tabla 2

Opinión de los profesores sobre el impacto de las TIC en la vida del centro escolar

	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Ha mejorado la cantidad y calidad de las TIC disponibles en el centro educativo	5,1	15,4	42,3	21,8	15,4
Facilita la comunicación <i>online</i> entre el profesorado del centro	5,1	9	32,1	29,5	24,4
Facilita el contacto y comunicación con otros centros educativos a través de internet	9	20,5	29,5	28,2	12,8
Facilita la relación del centro con el Ministerio de Educación	9	10,3	43,6	25,6	11,5
Facilita el contacto e intercambio con personas, asociaciones, instituciones de cualquier parte	5,1	21,8	35,9	25,6	11,5
Facilita las relaciones entre el profesorado y las familias	3,8	21,8	32,1	25,6	16,7

De acuerdo con el tabla 2, la mayoría de los profesores considera que hubo un impacto en la cantidad y calidad de las TIC disponibles en el centro educativo. Hay todavía más de un 15,4% que consideran la integración de las TIC como teniendo un gran impacto. Lo mismo ocurre en relación al impacto de las TIC en el mejoramiento de las comunicaciones *online* entre los profesores del Centro.

Podemos verificar también que la mayoría de los profesores considera que la integración de las TIC tuvo un impacto en el contacto y comunicación con otros centros a través de internet, lo mismo se verifica en relación a la facilidad de comunicación entre los docentes y servicios educativos del Ministerio de Educación y las Delegaciones Regionales de Educación.

Coherentemente, el cuadro 2 indica que los profesores están de acuerdo en que la integración de las TIC tuvo algún efecto en facilitar las comunicaciones entre el centro educativo y otras instituciones o asociaciones de carácter social, cultural y económico y, también, en el aumento de comunicación entre los profesores y las familias.

La pregunta 26 pide a los profesores que indiquen el grado de información que tuvo sobre los distintos aspectos del programa *e.escola*.

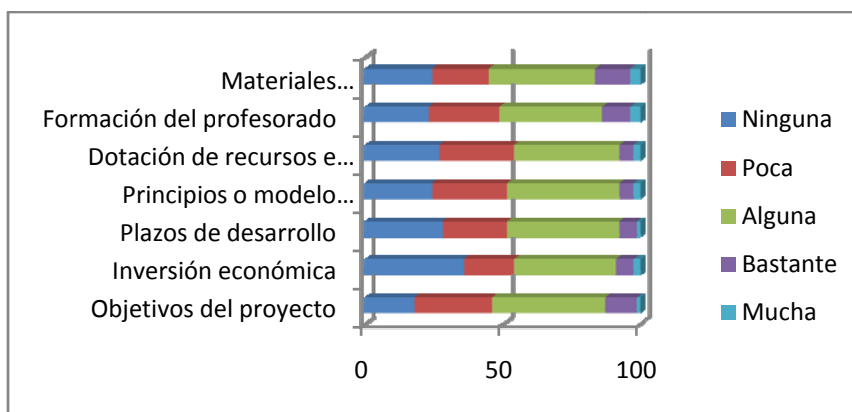


Gráfico 5. Información sobre el programa e.escola

En el gráfico 5 podemos observar que las opiniones de los profesores se dividen en lo que se refiere a la información que tuvieron sobre el programa *e.escola*.

La pregunta 27 pretendía saber la opinión de los profesores sobre el impacto del programa *e.escola*.

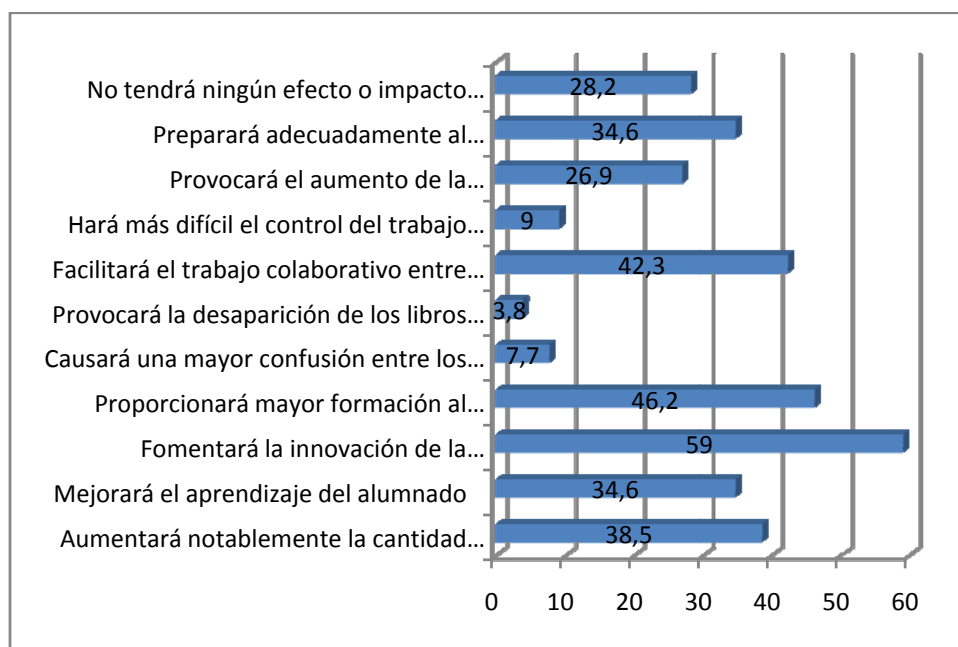


Gráfico 6. Impacto, a medio plazo, del programa e.escola

De acuerdo con los resultados presentados en el gráfico 6, los efectos más significativos del programa *e.escola* para los profesores han sido fomentar la innovación

pedagógica (59%), proporcionar mayor formación en el uso de las TIC (46,2%), y facilitar el trabajo colaborativo entre docentes (42,3%).

En la pregunta 28 pide a los profesores que evalúen la política de implementación del programa *e.escola*.

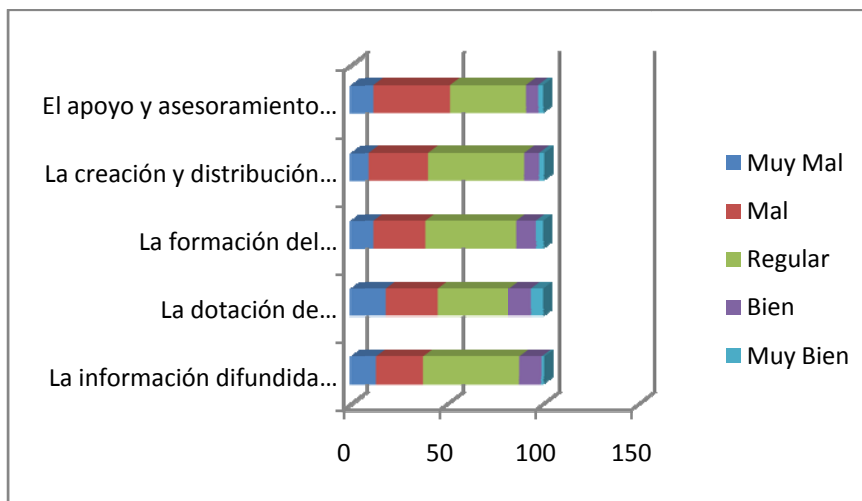


Gráfico 7. Valoración de la implantación del programa e.escola

De acuerdo con los resultados presentados en el gráfico 7, la mayoría de los profesores evalúa la política de implementación del programa *e.escola* como regular o mala.

Las preguntas 29 y 30 eran de respuesta abierta y estaban relacionadas con los aspectos más positivos y/o ventajosos y los aspectos negativos y/o problemáticos del programa *e.escola*.

Tabla 3

Aspectos positivos y negativos del programa e.escola identificados por los profesores

Aspectos positivos/ventajosos	Aspectos negativos/problemáticos
Formación de profesores (7)	Insuficiente formación de profesores (18)
Equipamiento de las escuelas (9)	Equipamiento de las escuelas insuficiente (11); problemas técnicos en las escuelas (falta de enchufes, redes débiles, cuadro eléctrico con poca capacidad) (7); discontinuidad del programa (6)
Distribución de ordenadores entre los alumnos (16)	Distribución de ordenadores por los alumnos (10); materiales de poca calidad (4)
Acceso a internet (2)	Acceso a internet (2)
Motivación de los alumnos (7)	Dificultad en controlar a los alumnos (1)
Uso de las TIC en el aula, desarrollo de competencias tecnológicas de los alumnos (18)	Desaparición de los libros escolares y materiales didácticos tradicionales (1)
Innovación pedagógica, aulas más dinámicas, acceso al conocimiento, creatividad (11)	No es evidente el aumento del rendimiento académico de los alumnos (1)
Facilitar el trabajo colaborativo entre docentes (1)	Poca disponibilidad de los profesores para el proyecto (1)
Facilitar acceso a ordenadores por los profesores (1)	Poco apoyo y acompañamiento de los profesores (7)
Desconozco/nada a referir/no contesta (16)	Desconozco/nada a referir/no contesta (14)

En la tabla 3, se puede leer que los aspectos considerados como más positivos del programa *e.escola* han sido el uso de las TIC en el aula y el desarrollo de competencias tecnológicas de los alumnos. El aspecto mencionado como más negativo fue la «insuficiente formación de profesores».

4. Discusión y conclusiones

Desde la *Telescola*, en 1965, hasta el PTE, se llevaron a cabo varios programas de integración de las TIC en la escuela en Portugal. Sin embargo, es difícil evaluar el impacto de estos programas en las prácticas de los profesores en el aula. En este sentido, este estudio tuvo como objetivos conocer las opiniones de los profesores sobre el impacto del programa *e.escola* y saber de qué modo usan las TIC en su actividad profesional, en Portugal

Así, se ha traducido, adaptado y aplicado un cuestionario, al que respondieron 78 profesores de Educación Primaria, en su mayoría del centro del país, que enseñan en escuelas de Educación pública, del sexo femenino y con edades entre los 35 y los 54 años.

De acuerdo con los resultados del cuestionario, el 90% de los profesores tiene un ordenador en el aula y el 88,5% tiene acceso a internet en el aula.

Estos datos muestran una tendencia positiva relativamente al estudio de Paiva (2002) en el cual solo el 42% de los profesores de Educación Primaria utilizaban el ordenador con sus alumnos en el aula.

Sin embargo, solamente el 10,3% de los profesores tiene disponible un ordenador para cada alumno. Considerando que el cuestionario ha sido aplicado al final del año escolar 2012\13 y las preguntas eran relativas a ese año escolar, y que los ordenadores *Magalhães* se entregaron hasta el año escolar 2010\2011, podemos deducir que, dos años después del PTE, un pequeño porcentaje de alumnos tiene acceso a un portátil personal.

Estos datos son concomitantes con los datos presentados por la Dirección General de Estadísticas de la Educación y Ciencia para el año escolar 2012/1013 (DGEEC, 2013). El número de ordenadoras por estudiante en la Educación Primaria fue de 1,1 en los años escolares 2009/10 y 2010/11, debido a la distribución de los *Magalhães*. Pero, en 2011/12 fue de 3,2 y en 2012/13 de 3 ordenadoras por estudiante.

Relativamente al acceso a internet, el 88,5% de los profesores afirman tener un ordenador con conexión a internet en la escuela y el 75% usa internet en sus clases varios días por semana. Estos números demuestran uno de los objetivos del PTE: el equipamiento de todas las escuelas de la Educación Primaria con acceso a internet de banda ancha.

De un modo general, los profesores tienen una visión positiva de los programas de integración de las TIC, como el *e.escola*, sea en lo que se refiere a la innovación de las prácticas, sea relativamente a los efectos que han tenido en el desarrollo de los alumnos. Una de las grandes implicaciones del PTE ha sido, en la opinión de los profesores encuestados, la dotación de las escuelas con herramientas digitales como ordenadores, impresoras, pizarras interactivas e internet. A pesar de esta realidad, los materiales didácticos más tradicionales, como la pizarra y los manuales escolares, siguen siendo los más usados. Por ejemplo, el 85,9% de los profesores dice que usa los manuales escolares varios días a la semana, pero solamente el 67,9% usa el ordenador de forma sistemática.

En lo que se refiere a las actividades realizadas con los recursos multimedia, estas son, en su mayoría, tareas de rutina como escritura de textos (73,1%) y búsquedas en internet (73,1%). Las actividades más activas, como elaborar recursos *online* y participar en proyectos telemáticos, aparecen con un porcentaje menor, 7,7% y 9%, respectivamente. Este hecho nos hace reflexionar sobre las metodologías de enseñanza que predominan en el aula de Educación Primaria. Estrela (2001) refiere que los cambios en las prácticas requieren tiempo y un seguimiento prolongado antes de que los profesores adquieran la plena autonomía. En la misma línea de ideas, Sampaio y Coutinho (2011) mencionan que para que un profesor integre las TIC en el aula necesita de una formación adecuada, el tiempo para planificar las actividades y conocimientos innovadores a nivel del potencial educativo de las TIC.

Es de destacar que, de acuerdo con Area (2011), los profesores cuestionados creen que el libro de texto o manual seguirá siendo un material didáctico de referencia, junto con la integración de las TIC en el aula, sin restarse importancia mutuamente.

En el caso de la Pizarra Digital Interactiva, aunque el 42,3% de los profesores afirman tener esta herramienta disponible en su clase, sólo el 23% afirma usarla todos los días y el 7,7% (correspondiente a 5 profesores cuestionados) afirma no utilizarla nunca. Con respecto a los medios audiovisuales más tradicionales, como el vídeo, reproductor de CD o retroproyector, la mitad de los cuestionados dijo que los usan solo unos pocos días al año o nunca.

La mayoría de los profesores está de acuerdo en que la presencia de las TIC tiene efectos muy positivos en la motivación (58%), en el rendimiento (45%) y en los aprendizajes de los alumnos (43%). Relativamente a los efectos en las prácticas en el aula, la mayoría de los profesores (65,4%) considera que la presencia de las TIC ha promocionado el desarrollo de nuevas metodologías y la innovación pedagógica. La mayoría de los profesores (87%) considera que el esfuerzo de implementación de las TIC tuvo efectos positivos en la atención y motivación de los alumnos.

En el ámbito de la formación de profesores, la mayoría se considera preparada para utilizar las TIC en el aula, pero refiere, también, que es necesaria una formación adecuada y orientada a las necesidades de los docentes en el contexto del desarrollo de materiales didácticos multimedia y en el uso de *software* diverso. En este sentido, y a pesar de que la mayoría de los profesores considera el programa *e.escola* muy necesario, señalan, sin embargo, la poca información sobre las políticas de implementación y sus objetivos. Se hizo mucho en el área de formación de profesores en TIC, pero tenemos conciencia de que todavía hay mucho que hacer en nuestras escuelas, sobre todo a nivel de Educación Primaria.

Dado el bajo número de respuestas, este estudio no tiene la virtud de proporcionar datos fiables y generalizables a todo el universo de los profesores de Educación Primaria en Portugal. Sin embargo, los resultados son concurrentes con otros estudios, tanto a nivel nacional, como los de Paiva (2002), Neto (2010) o Cardoso (2013), como con los datos del proyecto TICSE 2.0. Cabe señalar, por otra parte, que los datos obtenidos son opiniones declaradas y no datos observados y, por eso, muchas preguntas permanecerán abiertas sobre el uso de las TIC por los profesores de Educación Primaria.

También cabe destacar la existencia de proyectos concretos de buenas prácticas, tales como el caso presentado por Rodrigues (2013) de un estudio etnográfico con un profesor de Educación Primaria, usuario de las TIC en el aula a través del uso de metodologías

orientadas por proyectos, cuyos resultados apuntan a una mejora de los resultados escolares y las competencias tecnológicas de los estudiantes.

En general, la aplicación de este cuestionario refuerza la idea ya presentada por varios autores como Lisboa et al. (2009), Pedro (2011) y Peralta y Costa (2007), de que los profesores usan los ordenadores en particular y las TIC en general para uso personal y para la elaboración de materiales didácticos, pero no las utilizan con estudiantes en el aula de una manera sistemática y con objetivos educativos bien definidos. Cuando se utilizan las TIC en el aula con los estudiantes, se hace para tareas de rutina, que se centran en la búsqueda de información y la producción de textos, y que no promueven el desarrollo de habilidades cognitivas complejas o la colaboración entre los estudiantes.

En conclusión, nos parece pertinente la necesidad de evaluar con más profundidad los proyectos implementados para que sea posible seguir invirtiendo en propuestas concertadas de formación continua de profesores que permitan crear, en Portugal, una *dimensión plena de comunidad de práctica profesional* (Moreira & Loureiro, 2009).

Referencias Bibliográficas

- Amado, J. (2008). *Introdução à Investigação Qualitativa em Educação - Relatório Apresentado nas Provas de Agregação*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Area, M. (2011). *¿Qué opina el profesorado sobre el Programa Escuela 2.0? Un análisis por comunidades autónomas* (pp. 1-101). Recuperado de http://ntic.educacion.es/w3//3congresoe20/Informe_Escuela20-Prof2011.pdf
- Area, M., Guarro, A. (2012) La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente *Revista Española de Documentación Científica*, n.º Monográfico, 46-74.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Cardoso, A. (2013). *O E-escolinha como projeto mobilizador das comunidades educativas (tese de doutoramento)*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da Investigação: guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carvalho, M. A., & Pessoa, T. (2012). Políticas Educativas TIC em Portugal. *Campus Virtuales*, 1(1), 93-104.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Estrela, M. T. (2001). Realidades e perspectivas da formação continua de professores. *Revista Portuguesa de Educação*, 14(1), 27-48.
- Lisboa, E. S., Jesus, A. G., Varela, A., Teixeira, G., & Coutinho, C. (2009). LMS em Contexto Escolar: estudo sobre o uso da Moodle pelos docentes de duas escolas do Norte de Portugal. *Educação, Formação E Tecnologia*, 2(1), 44-57.
- Mares, P., & Sarkar, S. (2012). A Inovação em TIC no Sistema Educativo - Análise do Portátil Magalhães. In *14.º Workshop APDR - Empreendedorismo e Desenvolvimento Regional* (pp. 1-34). Recuperado de <http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/5346/1/A%20Inova%C3%A7%C3%A3o%20em%20TIC>

[%20no%20Sistema%20Educativo%20-%20An%C3%A1lise%20do%20Port%C3%A1til%20Magalh%C3%A3es.pdf](#)

- Moreira, A., & Loureiro, M. J. (2009). Estudo 6 Enquadramento das TIC na Formação Contínua de Professores. In F. A. Costa; H. Peralta e S. Viseu (org.). *Competências TIC* (pp. 117-160). Lisboa: GEPE.
- Neto, A. (2010). *O uso das TIC nas escolas do 1o Ciclo do Ensino Básico do Distrito de Bragança (tese de mestrado)*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). *Educating the next generation. Science & justice: journal of the Forensic Science Society* (Vol. 48, p. 196; author reply 196). Recuperado de www.educause.edu/educatingthenetgen/
- Paiva, J. (2002). *As tecnologias da informação e da comunicação: utilização pelos professores*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento.
- Pedro, N. (2011). *Utilização educativa das tecnologias, acesso, formação e auto-eficácia dos professores*. Universidade de Lisboa. Recuperado de http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3571/1/ulsd60714_td_Neuza_Pedro.pdf
- Peralta, H., & Costa, F. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. *Sísifo - Revista de Ciências Da Educação*, (3), 77-86.
- Ponte, J. P. (1994). *O Projecto MINERVA Introduzindo as NTI na Educação em Portugal*. Lisboa. Recuperado de http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm#Novas_tecnologias
- Ponte, J. P., & Santos, L. (2007). Formação contínua de professores a distância com foco nas investigações matemáticas: o papel da reflexão e da colaboração. In F. A. Costa (coord.). *As TIC na educação em Portugal, concepções e práticas* (pp. 216-237). Porto: Porto Editora.
- Pozo, J. I. (2004). A sociedade de aprendizagem e o constante desafio de converter informação em conhecimento. *Pátio*, 31(VIII), 34-36.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. doi:10.1108/10748120110424816
- Rodrigues, M. (2013). *A integração didática das TIC numa sala de 1.o CEB: estudo de caso (tese de Doutoramento)*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Sampaio, P., & Coutinho, C. (2011). Formação contínua de professores: integração das TIC. *Revista Da Faculdade de Educação*, 9 (15), 139-151.
- Tuckman, B. W. (2002). *Manual de Investigação em Educação* (2ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Webgrafia

- Ministério da Educação (2011). Plano Tecnológico da Educação. Recuperado de www.pte.gov.pt/pte/PT/index.htm
- Infopédia [En línea]. *Telescola*. Recuperado de [www.infopedia.pt/\\$telescola](http://www.infopedia.pt/$telescola).