



ieTIC2021: Livro de Atas

Editores

Pilar Gutiez Cuevas

Ana García-Valcárcel

José António Moreira

Vitor Gonçalves

Francisco J. Garcia Tartera

DICIEMBRE DE 2021



**UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE**
MADRID

Ficha Técnica

Título

ieTIC2021: Livro de Atas
VII Conferência Ibérica de Inovação na Educação com TIC

Editores

Pilar Gutiez Cuevas	Universidad Complutense de Madrid - España
Ana García-Valcárcel	Universidad de Salamanca - España
José António Moreira	Universidade Aberta - Portugal
Vitor Gonçalves	Instituto Politécnico de Bragança - Portugal
Francisco J. García Tartera	Universidad Complutense de Madrid - España

Diseño gráfico y página Web

Website (diseño): Rogério Carvalho & Vitor Gonçalves
Website (Inglés): Francisco J. García Tartera & João Sérgio Sousa
Website (Español): Francisco J. García Tartera
Website y videoconferencia: Francisco J. García Tartera y Vitor Gonçalves
EasyChair: Vitor Gonçalves y Francisco J. García Tartera

Organización del evento ieTIC2021 (Madrid - Videoconferencia):

Universidad Complutense de Madrid, España
Pilar Gutiez Cuevas, Francisco J. García Tartera, Paloma Anton Ares, M^a Castellar López Guinea y Manuel Rodríguez Sánchez

Colaboración en el evento ieTIC2021 (videoconferencia):

Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
João Sérgio Pina Carvalho Sousa, Manuel Meirinhos, Maria Raquel Vaz Patrício y Vitor Gonçalves

Universidad de Salamanca, España

Ana García-Valcárcel, Luís Gonzalez Rodero y Marta Martín del Pozo

Universidade Aberta, Portugal

José António Moreira, Daniela Barros, Maria de Fátima Goulão y Susana Henriques

Edição:

Instituto Politécnico de Bragança

Editorial

Localidad: Madrid, España
Fecha de edición: diciembre de 2021
ISBN: 978-972-745-287-3
Handle: <http://hdl.handle.net/10198/24493>
URL: www.ietic.ipb.pt
Email: ietic@ipb.pt

Índice

Comisión Científica	5
Comisión Organizadora	7
Programa general	8
Mensajes institucionales	13
Organización y apoyos	16
Conferencias	17
DÍA 18. INAUGURACIÓN	17
Antonio Bautista García-Vera (Catedrático de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid).	17
DÍA 18. "CARA A CARA"	19
Pere Marqués Graells (Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona).	19
Neuza Pedro (Instituto de Educación de la Universidad de Lisboa, Portugal).	21
DÍA 19. PLENARIA	24
Melchor Gómez García (Profesor de Tecnología Educativa e investigador en la Universidad Autónoma de Madrid).	24
DÍA 19. "CARA A CARA"	26
Jesús Jornet Meliá (Catedrático Universidad de Valencia).	26
Fábio Gomes Rocha (Catedrático de Informática y Sistemas de Información de la Universidad de Tiradentes -Aracaju, Brasil-; IP Grupo Inv. Int. GPITIC).	29
DÍA 19. CLAUSURA	32
Manuel Area-Moreira (Catedrático de la Universidad de La Laguna, Facultad de Educación, Islas Canarias, España).	32
Videos de las conferencias	34
Talleres	36
"Metodología STEAM hacia el Aula Adaptativa".	36
"Códigos, Apps y juegos educativos"	37
Taller 2.1: "Mapas cognitivos"	37
Taller 2.2: "Códigos y codificación"	38
Taller 2.3: "La aplicación en línea 'Vizia'"	38
Taller 2.4: "Realidad aumentada con <i>Metaverse</i> "	38
"Los videojuegos, los juegos digitales y la gamificación como recurso y material didáctico en las aulas"	39
"Aula de escape: aprendizaje, creatividad y emoción"	41
Videos de los talleres	43
Comunicaciones	45
Superabundância de informação: um dilema na sociedade digital	45
Silvia Fernandes, Manuel Meirinhos	45
A Realidade Aumentada como tecnologia inovadora em contexto educativo	57
Henrique Gil, Tânia Barata	57
Tecnologias digitais no ensino básico em Cabo Verde	75
Graciete Rocha, Maria Raquel Patrício	75
As tecnologias nos jardins de infância em Cabo Verde: perspetiva dos coordenadores	89
Cláudia Moreno, Maria Raquel Patrício	89

Escape room educativo: experiencia de gamificación mediante el uso de las TIC	102
Andrea Carne Doural García	102
Educar en tempos de covid: banco de recursos para afrontar unha pandemia	117
Caamaño-Liñares, Tania; Rodríguez-Rodríguez, Jesús	117
La percepción de la competencia digital de los estudiantes y asesores virtuales de la Prepa en Línea-SEP	127
Karla Edurne Romero Ramos	127
Perscrutando fundamentos ético-legais e comunicacionais na prática digital em educação social	145
Lima, Carla, Soares, Ana	145
Inclusão com as TIC em tempos de pandemia	155
Klaus Schlünzen Junior, Paloma Antón Ares, Elisa Tomoe Moriya Schlünzen	155
La enseñanza de la literatura en el actual contexto digital	173
Alexia Dotras Bravo, Tamara Aller Carrera, Filipa Raquel Veleza Santos	173
App-learning em processos formacionais na cibercultura: apontamentos de uma Etnopesquisa Crítica/Formação	192
Eliane Silva Souza, Maria da Conceição Alves Ferreira	192
Tecnología móvil como soporte en el campo de la demencia	212
Francisco J. García Tartera, Pilar Gutiez Cuevas, Paloma Antón Ares, Castellar López Guinea	212
Reflexão crítica sobre a implementação do plano tecnológico da educação em Moçambique	227
Lewane Marcos, Vítor Gonçalves	227
Efecto del contexto geográfico en el estudio de conductas y conocimientos proambientales	241
Carlota Ridruejo Arias, Carolina Blanco Fontao, Francisco Javier del Pino Gutiérrez	241
Uma plataforma web de formação para a AABr em tempos de pandemia	256
Sandra Gonçalves, Vítor Gonçalves	256
La tecnología y el trastorno del espectro autista	272
Francisco J. García Tartera, Viviana Sofía Sánchez B.	272
Aplicações de realidade aumentada no ensino de geometria molecular	284
Karen Adrielle de Faria Silva, Cláudia Eliane da Matta	284
Recursos educativos digitais e autonomia na educação pré-escolar em dois contextos educativos	299
Tânia Araújo, Gabriela Ferreira, Daniela Pedrosa	299
Stopit - bullying no ensino básico: um instrumento para a formação de professores	317
Silvana Freitas Sousa, Bruno Miguel F. Gonçalves, Vítor Gonçalves	317
O contributo da formação para a transformação digital das microempresas do Planalto Mirandês	335
Sónia Gonçalves Marinho, Vítor Gonçalves	335
Arquitetura para partilha de recursos de videoprojeção	349
Paulo Matos, Rafael Oliveira	349
Adaptação da UC de Tecnologia Mecânica com recurso às TI em período pandémico	365

VII Conferência Ibérica de Inovação na Educação com TIC: ieTIC2021

João Ribeiro, Manuel Braz César _____	365
Videos de las comunicaciones _____	372
Otros _____	374
Agradecimientos _____	374
Países participantes _____	374
Universidades participantes _____	374
Temáticas de ieTIC2021 _____	375

Comisión Científica

Ademilde Sartori, Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil
Adriana Rocha Bruno, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil
Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Universidad de Salamanca, España
Ana M. Mouraz Lopes, Universidade Aberta, Portugal
Ana Vega Navarro, Univ. de La Laguna, Espanha
Antonio Bautista García-Vera, Universidad Complutense de Madrid, España
António Gomes Ferreira, Universidade de Coimbra, Portugal
António J. Osório, Universidade do Minho, Portugal
António Moreira, Universidade de Aveiro, Portugal
António Pedro Costa, Universidade de Aveiro e Ludomedia, Portugal
Armanda Matos, Universidade de Coimbra, Portugal
Bruno Miguel Ferreira Gonçalves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Carlos Manuel M. Morais, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Crisálida Rodríguez Serna, Universidad Complutense de Madrid
Cristina Alonso Cano, Universidad de Barcelona, España
Cristina Pereira Vieira, Universidade Aberta, Portugal
Daniel Mill, Universidade Federal de São Carlos, Brasil
Daniela Barros, Universidade Aberta, Portugal
Danilo Sande Santos, Universidade de Salvador, Brasil
Domingos Caeiro, Universidade Aberta, Portugal
Eduardo Fernández Rodríguez, Universidad de Valladolid, España
Eliane Schlemmer, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil
Elisabete Mendes Silva, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Eniel Espírito Santo, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil
Estibaliz Aberasturi, Universidad del País Vasco, España
Eurico Manuel Carrapatoso, Universidade do Porto, Portugal
Fátima Llamas Salguero, Universidad de Extremadura
Fco. Javier Del Pino Gutiérrez, Universidad de León, España
Feliciano Castaño Villar, Universidad de Granada, España
Fernando Fraga Varela, Universidad de Santiago de Compostela, España
Francisco A. González Redondo, Universidad Complutense de Madrid, España
Francisco J. García Tartera, Universidad Complutense de Madrid, España
Henrique Teixeira Gil, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal
Idalina Santos, Universidade Aberta, Portugal
Ilka Serra, Universidade do Estado do Maranhão, Brasil
Jesús Valverde Berrocoso, Universidad de Extremadura, España
Joan-Anton Sánchez Valero, Universidad de Barcelona, España
João Caetano, Universidade Aberta, Portugal
José António Moreira, Universidade Aberta, Portugal
José Antonio Torres González, Universidad de Jaén, España
José Juan Carrión Martínez, Universidad de Almería, España
José Luís Aguilera García, Universidad Complutense de Madrid, España
José M. Gutiérrez Pequeño, Universidad de Valladolid, España
Jose Miguel Correa Gorospe, Universidad del País Vasco, España
Juan Fco. Gavilán Escalona, Universidad de Concepción, Chile

Klaus Schlunzen Junior, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Leonel Morgado, Universidade Aberta, Portugal
Luis González Rodero, Universidad de Salamanca, España
Luís Valente, Universidade do Minho, Portugal
Lynn Alves, Universidade Federal do Estado da Bahia, Brasil
M. Jesús Márquez, Universidad de Málaga, España
M^a Ángeles Caballero Hernández-Pizarro, Universidad Complutense, España
M^a de las Nieves Torres Barragán, Universidad Complutense de Madrid, España
M^a del Castellar López Guinea, Universidad Complutense de Madrid, España
M^a Escolástica Macías Gómez, Universidad Complutense de Madrid, España
Mónica Jimenez Astudillo, Universidad de la Rioja (UNIR)
Manuel Meirinhos, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Manuel Rodríguez Sánchez, Universidad Complutense de Madrid, España
Marcos Cabezas González, Universidad de Salamanca, España
Maria Altina Silva Ramos, Universidade do Minho, Portugal
María Carmen Martínez Serrano, Universidad de Jaén, España
Maria de Fátima Goulão, Universidade Aberta, Portugal
Maria José Brites, Universidade Lusófona do Porto, Portugal
Maria Raquel Vaz Patrício, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
María Rosa Fernández Sánchez, Universidad de Extremadura, España
María Rosa Oria Segura, Universidad de Extremadura, España
Maribel Miranda Pinto, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Mário Negas, Universidade Aberta, Portugal
Marta Martín del Pozo, Universidad de Salamanca, España
Mary Valda Sales, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Paloma Anton Ares, Universidad Complutense de Madrid, Espanha
Paulo Alexandre Alves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Paulo C. Dias, Universidade Católica Portuguesa, Braga, Portugal
Piedad Calvo León, Universidad de Málaga, España
Pilar Gutiez Cuevas, Universidad Complutense de Madrid, España
Ramón Montes Rodríguez, Universidad de Granada, España
Raul Eirin Nemiña, Universidad de Santiago de Compostela, España
Rosa Eva Valle Florez, Universidad de León, España
Salvador Reyes de Cózar, Universidad de Sevilla, España
Sara Dias Trindade, Universidade de Coimbra, Portugal
Sonia Rocío Casillas Martín, Universidad de Salamanca, España
Susana Henriques, Universidade Aberta, Portugal
Teresa González Ramírez, Universidad de Sevilla, España
Teresa Pessoa, Universidade de Coimbra, Portugal
Teresa Sofia Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
V. Victoria Muñoz Garrido, Universidad Complutense de Madrid, España
Vanêssa Almeida Reis Mendes, Centro de Formação Braga-Sul, Portugal
V́ctor Del Toro Alonso, Universidad Complutense de Madrid, España
V́tor Barrigão Gonçalves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
V́tor Hugo B. Manzke, Instituto Federal de Ŕo Grande do Sul, Brasil
Viviana S. Sánchez Bobadilla, Universidad Católica de la Asunción, Paraguay

Comisión Organizadora

Coordinación ieTIC2021:

- Pilar Gutiez Cuevas, Universidad Complutense de Madrid, España
- Vitor Gonçalves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
- Ana García-Valcárcel, Universidad de Salamanca, España
- José António Moreira, Universidade Aberta do Porto, Portugal

Organización ieTIC2021 (Madrid):

- Pilar Gutiez Cuevas, Francisco J. García Tartera, Paloma Anton Ares, M^a Castellar López Guinea & Manuel Rodríguez Sánchez
Universidad Complutense de Madrid y AMPAT, España
- João Sérgio Pina Carvalho Sousa, Manuel Florindo Alves Meirinhos, María Raquel Vaz Patrício & Vitor Gonçalves
Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
- Ana García-Valcárcel, Luis Gonzalez Rodero & Marta Martín del Pozo
Universidad de Salamanca, España
- José António Moreira, Daniela Barros, Maria de Fátima Goulão & Susana Henriques
Universidade Aberta, Portugal

Secretaría, asesoría y soporte técnico ieTIC2021

- Secretaría y soporte de videoconferencia ieTIC (Cláudia Meirinhos, Fernanda Vicente, João Paulo Vaz, José Pires, Juliana Costa, Margarida Marques, Silvia Fernandes, Sónia Marinho)
- Rogério Carvalho, João Sérgio Sousa & Marta Martín del Pozo (Reseña del sitio web)
- Vitor Gonçalves & Francisco J. García Tartera (sitio web, zoom de colibrí y easyChair)
- Paloma Antón Ares (revisión *websites* y publicación)

Tecnologias digitais no ensino básico em Cabo Verde Digital technologies in basic education in Cape Verde

Graciete Rocha¹, Maria Raquel Patrício²

¹Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, gracieteerocha@gmail.com, ²Centro de Investigação em Educação Básica – Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, raquel@ipb.pt

Resumo

Em Cabo Verde a utilização das tecnologias digitais pelos professores em contexto educativo é uma realidade recente. Nos últimos anos foram desenvolvidos alguns projetos para melhorar a qualidade do ensino através da utilização das tecnologias digitais na escola, mas ainda há muito por fazer, principalmente no ensino básico. Assim, o principal objetivo deste trabalho é verificar como se encontra o processo de integração das tecnologias digitais no ensino básico na cidade da Praia, bem como analisar se os professores do ensino básico utilizam essas ferramentas nas suas práticas. Os métodos qualitativo e quantitativo orientam a pesquisa utilizando o inquérito por questionário online na recolha de dados. Os resultados apontam que os professores do ensino básico da cidade da Praia não utilizam as tecnologias digitais devido à falta de equipamentos nas escolas, e quando existem são antigos e estão desatualizados, mas também por não possuírem formação adequada.

Palavras-Chave: *Competências digitais, tecnologias digitais, professores, ensino básico, Cabo Verde.*

Abstract

In Cape Verde, the use of digital technologies by teachers in an educational context is a recent reality. In recent years, some projects have been developed to improve the quality of teaching through the use of digital technologies in schools, but there is still a lot to be done, mainly in basic education. Thus, the main objective of this work is to verify how is the process of integration of digital technologies in basic education in the city of Praia, as well as to analyze if teachers of basic education use these tools in their practices. Qualitative and quantitative methods guide the research using the online questionnaire survey to collect data. The results show that the teachers of basic education in the city of Praia do not use digital technologies due to the lack of equipment in schools, and when they exist, they are old and outdated, but also because they do not have adequate training.

Keywords: *Digital skills, digital technologies, teachers, basic education, Cape Verde.*

1 Introdução

Atualmente, vivemos numa sociedade onde as tecnologias assumem uma grande importância no quotidiano alterando de uma forma significativa o modo de relacionamento entre as pessoas, de trabalhar, de estudar e até de lazer. Com a evolução das tecnologias o acesso à informação não é mais um problema, através dela as pessoas têm mais oportunidades de desenvolver, aperfeiçoar e disseminar os seus conhecimentos em várias áreas.

Na área da educação assistimos também a mudanças na forma de ensinar e aprender tornando a sala de aula mais atrativa e motivadora, despertando mais interesse e curiosidade nos alunos, ajudando-os na organização e na construção do conhecimento.

Em Cabo Verde a integração das tecnologias no ensino é uma realidade recente, não obstante, algumas iniciativas para a integração das tecnologias no ensino como a formação dos docentes e o apetrechamento das escolas. Porém, ainda há muito por fazer visto que é necessário capacitar os docentes no uso pedagógico dessas ferramentas. De acordo com Silva (2015):

Em Cabo Verde a carência de competências tecnológicas na formação dos professores é apontada como uma das prioridades e uma das principais barreiras na resistência do uso das TIC, que deve ser superada, vencida. Hoje, existem já alguns recursos tecnológicos disponíveis nas escolas para os professores, mas muito poucos deles os usam. Nota-se, porém, uma necessidade urgente de qualificação dos professores para o uso das TIC pois, apesar de serem formados para a docência e estarem motivados, grande parte deles não tem nenhum domínio, nem mesmo de informática básica. Dá-se o efeito perverso, do professor ter receio de utilizar as TIC e, por achar que os alunos têm mais domínio do que ele próprio, sentir-se constrangido diante dos seus alunos. Os menos jovens encontram-se em situação mais crítica e não têm a noção de como usar as TIC nas suas atividades docentes. Avulta-se a necessidade de antecipar de forma conveniente o perfil de competências a produzir no sistema de educação e formação (pp. 9-10).

Sendo assim deve haver colaboração entre o Governo e os agentes da comunidade educativa por forma a que esses desafios possam ser vencidos com êxito. É necessário apostar mais na formação dos professores incentivando-os na utilização das tecnologias em diversos contextos, mostrando que é possível tornar as suas práticas inovadoras mesmo com poucos recursos tecnológicos. É igualmente relevante que os professores invistam mais na autoformação, atualizando conhecimentos e explorando as potencialidades das tecnologias. Cabe ao Governo e ao Ministério da Educação apostar seriamente na formação dos professores, porque não basta apenas ter equipamentos de qualidade se não tiver pessoas com competências para utilizá-los.

Portanto, surge assim a necessidade de investigar este tema com o objetivo de fazer um estudo exploratório para identificar as causas do uso reduzido das tecnologias pelos professores nas práticas pedagógicas em Cabo Verde.

1 TIC no ensino em Cabo Verde

Com a evolução das tecnologias as escolas deixaram de ser o único espaço onde os alunos conseguem desenvolver os seus conhecimentos. Hoje em dia a maioria dos alunos já possui tecnologias o que lhes permite aceder a uma grande quantidade de informação facilitando a construção dos mesmos.

As TIC modificaram as mais diversas áreas onde nos movimentamos, alteraram a forma como interagimos com a sociedade, como adquirimos informação e como trabalhamos. As TIC utilizadas como ferramentas educativas possuem um enorme potencial e é incontornável a sua utilização no dia-a-dia da escola (Ravasco, Brigas & Reis, 2014, p. 947).

A integração das tecnologias nas práticas pedagógicas não é uma tarefa fácil, sobretudo para os professores, porque exige uma grande capacidade de adaptação e de competências para o uso adequado dessas ferramentas de modo que possam promover a aprendizagem nos seus educandos. No entanto, esta integração pode constituir um obstáculo para alguns professores na medida em que muitos não têm habilidades de usar pedagogicamente algumas ferramentas tecnológicas para tornar as suas práticas inovadoras e enriquecedoras para os alunos.

Muitas vezes o que pode ser observado é que muitos por terem uma deficiência ou dificuldade de manejo com as ferramentas optam por não usar uma nova tecnologia. O que se deve fazer é realizar ações que aproximem os docentes ao uso das tecnologias possibilitando a estes que venham utilizar esses recursos em seu favor (Segantini, 2014, p. 11).

Em Cabo Verde para promover a inclusão digital no sistema educativo, segundo os autores António & Coutinho (2012), o Governo criou o programa “Mundu Novu” através do qual pretendia melhorar a qualidade do ensino com o uso das tecnologias digitais. Este programa consistia em integrar as tecnologias no ensino com a introdução da disciplina TIC no currículo, apetrechando as escolas com equipamentos tecnológicos e internet, e também através da capacitação dos agentes da comunidade educativa. O programa foi colocado em prática sobre a responsabilidade da Núcleo Operacional da Sociedade da Informação (NOSI), teve uma duração de 5 anos, com o objetivo de transformar o ensino em Cabo Verde criando condições para uma maior preparação da comunidade educativa para a sociedade da informação e conhecimento. O referido programa não abrangia apenas a comunidade educativa envolvia também os outros cidadãos cabo-verdianos, tendo sido criadas praças com internet através do qual todos os cidadãos podiam ter acesso à rede, seja através de telemóvel ou de outro dispositivo.

Segundo Lopes (2009, s/p) os objetivos do Programa “Mundu Novu” são: Massificar o acesso à Internet através de computadores pessoais; Desenvolver novos programas de ensino e novas competências mais relevantes para o século XXI, utilizando também novos métodos de ensino; Orientar a máquina de ensino para o novo paradigma de ensino interativo, com professores formados nos novos métodos, e sistemas de gestão e de ensino suportados por novos processos e novas aplicações.

E para atingir os objetivos acima referidos, António & Coutinho (2012) realçam que as atividades foram realizadas em seis fases: Infraestrutura tecnológica; Novo modelo de ensino; Capacitação dos recursos; Coesão social; Empreendedorismo; e, Sustentabilidade do programa. Neste artigo iremos destacar apenas as três primeiras fases, porque são aquelas que diretamente se relacionam com o presente estudo.

2.1 Infraestrutura Tecnológica

Para apetrechar as escolas com equipamentos tecnológicos, de acordo com Freire (s/d) foram implementados os seguintes projetos: Gota d’água, SIGE e Weblab (pp. 13-14). Silva (2015) acrescenta que foi criado também o projeto denominado e-scol@.

Gota d’água é um projeto que visa equipar alunos, professores e escolas de instrumentos tecnológicos como portáteis e tabletes.

SIGE – Sistema Integrado de Gestão Escolar, é um sistema que proporciona às escolas do Ensino Secundário e do Ensino Básico Integrado, um modelo único para que possam estar interligadas em rede a um sistema comum, maximizando a comunicação, a gestão e minimizando os custos.

Weblab – laboratório informático de aprendizado, pesquisa e produção de conhecimentos através do uso da Internet e TIC (Freire, s/d).

E-scol@ - portal de conteúdos educativos multimédia, criado para os alunos e professores, pretendia prover conteúdos educativos aos estudantes e com principal objetivo de promover o auto-estudo e estimular o ensino/aprendizagem das Ciências e Tecnologias (Silva, 2015, p.13).

Atualmente em Cabo Verde, fruto dessas iniciativas, já existem mais condições para utilizar as tecnologias no ensino porque as escolas foram equipadas com equipamentos tecnológicos e também todas as ilhas passaram a ter laboratórios de informática, através da instalação de contentores equipados com tecnologias para a formação.

2.2 Novo Modelo de Ensino

A nova realidade exige mudanças no sistema educativo não só no método de ensino dos docentes, mas sobretudo nos conteúdos lecionados nas escolas com o objetivo de formar cidadãos com competências para acompanhar as mudanças da sociedade de informação.

O novo modelo de ensino em Cabo Verde implica uma transformação do sistema educativo, o que engloba novos programas curriculares com conteúdos interativos e a exploração das potencialidades das TIC. Poderão ainda ser incrementadas as disciplinas TIC e devem ser promovidas as novas competências para o século XXI (Lopes, 2009, s/p).

Com o passar dos anos esses objetivos foram concretizados porque, atualmente, além do apetrechamento das escolas outra mudança também ocorreu no ensino em Cabo Verde no âmbito da integração das tecnologias no sistema educativo, ou seja, introduziram a disciplina TIC no ensino básico, que antes da revisão curricular era lecionada apenas no ensino secundário.

2.3 Capacitação dos Recursos Humanos

Para que as tecnologias sejam incorporadas na educação sem qualquer sobressalto, o primeiro aspeto a ser analisado é a questão da formação docente.

A formação dos professores de Cabo Verde é central para a mudança de modelo de ensino. Deve garantir que sejam capazes de reposicionar o seu papel, conhecer as potencialidades do ensino através das TIC e formar os alunos para o séc. XXI. Novos procedimentos de gestão escolar deverão também potenciar o sistema de ensino (Lopes, 2009, s/p).

A questão da formação dos docentes constituiu também um dos objetivos do programa “Mundu Novu”, que foi levado a cabo através da ação de capacitação do programa Intel Ensino reduzindo assim o número de professores sem conhecimento para utilização das TIC. De ressaltar que antes da implementação do referido programa existia um grande número de professores sem formação na área das tecnologias.

O Programa Intel Ensino – Curso de Iniciação em TIC foi levado a cabo no quadro de acordos estabelecidos entre a Intel Corporation e o Ministério da Educação, desde 2009, através do Núcleo Operacional de Sistemas de Informação (NOSI). Concebido por educadores e para educadores, combinando práticas pedagógicas com apoio das tecnologias para ajudar os professores a adquirirem conhecimentos básicos e desenvolver abordagens de ensino e aprendizagem para o século XXI (Silva, 2015, p. 13).

Essas formações foram necessárias e importantes devido à necessidade que o sistema educativo de Cabo Verde vem sentindo com a ausência de professores com conhecimento na utilização das tecnologias, na medida em que o país está

preparando cada vez mais os cidadãos para acompanharem as mudanças que as tecnologias estão proporcionando no mundo. Por isso o governo está apostando fortemente na integração das TIC no sistema educativo e deve concentrar ainda mais atenção na formação dos docentes, de modo que essa mudança aconteça de forma eficaz.

3 Metodologia

Neste ponto apresentam-se as estratégias adotadas para realizar o nosso estudo, isto é, a metodologia e os instrumentos utilizados para recolher os dados necessários para concretizar os objetivos do trabalho.

Antes da escolha do problema e de identificar os objetivos do estudo, primeiramente foram selecionados um conjunto de documentos acerca da integração das tecnologias no ensino em Cabo Verde que serviram de suporte para definir o problema de estudo. As leituras dos vários documentos extraídos de diversas fontes, nomeadamente repositórios e bases de dados científicas online, sendo alguns recentes e outros mais antigos, que depois de selecionados os documentos mais relevantes, como livros, referenciais, estudos, artigos, dissertações, teses e outros documentos oficiais e institucionais de Cabo Verde, serviram de suporte ao enquadramento teórico do trabalho.

Com vista a dar resposta ao problema e atingir os objetivos propostos, optou-se pela escolha dos métodos qualitativo e quantitativo, e como suporte ao método optou-se pelo inquérito por questionário para recolher os dados. O inquérito por questionário é constituído em três grupos: 1) dados pessoais e profissionais dos professores; 2) formação dos docentes para a utilização das tecnologias nas suas práticas; e 3) disponibilidade das tecnologias digitais nas escolas. Foi aplicado online a todos os professores da cidade da Praia e obtivemos uma amostra de 51 professores.

Quanto à caracterização socioeconómica da amostra, apuramos que a maioria dos respondentes (68,60%) são do sexo feminino e 31,40% corresponde ao masculino. Em relação à idade dos respondentes, 37,30% têm idade compreendida entre 36 a 40 anos, 3,90% entre 25 a 30 anos, 19,60% entre 31 a 35 anos, 31,40% entre 41 a 45 anos, 5,90% entre 46 a 50 anos e 3,90% com mais que 50 anos. Verifica-se que maioria dos respondentes está na faixa etária entre 36 a 40 anos e 41 a 45 anos. No que tange às habilitações académicas, das respostas obtidas, 3,90% dos professores possuem bacharelato, 70,60% detêm licenciatura, 15,70% têm mestrado e 9,80% possuem outro tipo de formação.

Sendo assim, constata-se que a maioria dos respondentes são professores com licenciatura e que nenhum dos respondentes possui o grau de doutoramento, visto que não obtivemos nenhuma resposta nesse ponto.

4 Análise e discussão dos resultados

Neste tópico iremos apresentar os dados recolhidos através do inquérito por questionário aplicado aos professores do ensino básico da Praia em Cabo Verde, faz-se a análise os dados e de seguida a discussão dos resultados obtidos.

4.1 Dados Pessoais e Profissionais

No que concerne aos níveis de ensino que os professores lecionam, das respostas obtidas, 52,90% dos professores lecionam no primeiro ciclo, sendo também a mesma percentagem de professores que lecionam no segundo ciclo. Verifica-se que três professores lecionam tanto no primeiro ciclo como no segundo ciclo.

Relativamente ao ano de ensino que os professores lecionam, a maioria dos respondentes são professores do 1.º e 6.º anos de escolaridade, sendo 23,50% do 1.º ano, 33,30% do 6.º ano e apenas 13,70% lecionam ao 8.º ano.

Acerca do nível de conhecimento em relação à utilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, 21,60% dos professores consideram ter um Excelente nível de conhecimento na utilização dessas ferramentas, 7,80% declararam ter um Fraco nível de conhecimento, 35,30% afirmaram ter um Bom nível de conhecimento e igual valor para conhecimento Razoável no manuseamento das tecnologias digitais. Deste modo, a maior parte dos professores possuem conhecimentos básicos para a utilização das TIC com os seus educandos, na medida em que o grau de conhecimento na utilização dos equipamentos tecnológicos pelos professores situa-se entre Bom e Razoável.

4.2 Formação dos docentes para a utilização das tecnologias nas suas práticas

Como podemos observar na figura 1, das tecnologias apresentadas quatro delas são mais utilizadas pelos docentes no contexto sala de aula: computador, telemóveis, tablet e videoprojector. As tecnologias menos utilizadas pelos professores são o quadro interativo, a programação e as redes sociais. A robótica não é utilizada em contexto de sala de aula pelos professores.

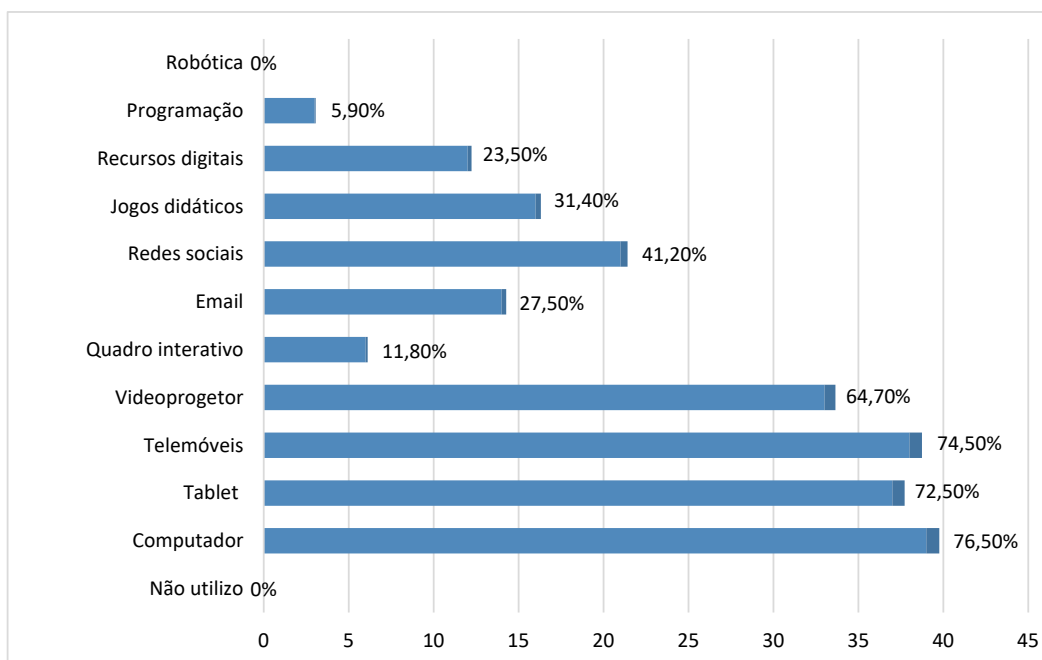


FIGURA 5 – FERRAMENTAS MAIS UTILIZADAS PELOS DOCENTES NA SALA DE AULA

A respeito da razão que leva os professores a não utilizarem as tecnologias digitais com os seus educandos na sala de aula, todos os inquiridos apontaram a falta de equipamentos na escola. Os equipamentos antigos e desatualizados são outra razão que desmotiva a utilização desses equipamentos com os seus educandos. Percebe-se que as escolas não apresentam condições favoráveis para incentivar os professores no uso das TIC.

Quanto à finalidade da utilização das TIC, grande parte dos professores utilizam as tecnologias para tornar as aulas mais interativas e dinâmicas (76,50%), seguindo-se o despertar a atenção e o interesse dos alunos (70,60%), depois usam as TIC para facilitar a partilha de informação na sala de aula (60,80%), mais de metade (56,90%) apropria-se ainda dessas ferramentas para diversificar os métodos do ensino e avaliação e são poucos os professores (3,90%) que não utilizam as tecnologias digitais. Portanto, os professores estão utilizando as tecnologias digitais com o objetivo de inovar as suas práticas pedagógicas, distanciando-se do método tradicional, e adotar uma nova forma de orientar os seus alunos, mais dinâmica e interativa.

No que tange à frequência da utilização das tecnologias pelos docentes na sala de aula, apenas 3,90% dos respondentes ressaltaram que utilizam as TIC diariamente com os seus alunos. A maioria dos professores (80,40%) utiliza frequentemente, 13,70% afirmaram que raramente utilizam, 3,90% utilizam

diariamente e 2% confirmaram que nunca utilizam as TIC com os seus alunos na sala de aula. Nota-se que a utilização das tecnologias digitais ainda não constitui uma rotina dos professores uma vez que a maioria afirmou que não utilizam diariamente estas ferramentas tecnológicas para trabalhar os conteúdos na sala de aula.

Sobre a formação dos professores na área das TIC, 68,60% dos inquiridos afirmaram ter formação nessa área e 31,40% não possuem formação. Constatase que apesar de existir uma percentagem significativa de professores com formação na área das TIC, ainda é necessário investir mais nesse aspeto, uma vez que existe um elevado número de professores com necessidade de adquirir e desenvolver conhecimentos nessa área.

Relativamente às estratégias adotadas pelos professores para o desenvolvimento das competências digitais, constatamos que 35,30% dos professores desenvolvem os seus conhecimentos através da formação inicial, 27,50% através da formação contínua, 33,30% através da autoformação e 3,90% através de outro tipo de formação. Comprova-se que os professores não estão à espera apenas da formação proporcionada pela escola ou por outras instituições, porque uma considerável percentagem dos respondentes (33,3%) afirmou ter desenvolvido os seus conhecimentos através da autoformação, e isso é muito importante porque evidencia a necessidade e interesse de atualização constante por parte dos professores.

Em relação às áreas em que os professores necessitam de desenvolver competências, os dados apresenta-nos que os docentes têm mais interesse em desenvolver competências nas áreas de: produção de conteúdos digitais (58%), plataformas e-learning (52%), programação e edição de vídeo (ambas com 40%). A área da robótica foi a que obteve menos interesse por parte dos professores.

4.3 Disponibilidade das tecnologias digitais nas escolas

Em relação ao apoio da escola na integração das TIC na escola, 64,7% dos professores responderam que a escola apoia a integração das TIC na sala de aula e 35,3% responderam que a escola não apoia. Vê-se que é necessário ainda mais incentivo por parte da escola de modo que possam encorajar os professores para a utilização das TIC no processo ensino e aprendizagem.

Quanto à flexibilidade do currículo na integração das tecnologias no processo ensino e aprendizagem, de acordo com os dados, 35,30% concordam parcialmente que o currículo apoia a integração das TIC na sala de aula, 31,40% concordam totalmente, 3,90% discordam totalmente e 9,80% ficaram indiferentes.

Percebe-se que o currículo facilita a integração dos equipamentos tecnológicos no processo ensino e aprendizagem, na medida em que maioria dos inquiridos concordam parcialmente e totalmente com a afirmação, e apenas uma minoria discorda totalmente.

Relativamente à questão se a escola dispõe de equipamentos tecnológicos adequados para utilização na sala de aula, verificamos que as opiniões são diversas: 29,40% dos inquiridos concordam parcialmente, 23,50% discordam parcialmente, 19,60% discordam totalmente, 15,70% concordam totalmente, 7,80% ficaram neutros e 3,90% não concordam nem discordam com a afirmação apresentada.

No que se refere às tecnologias disponíveis na sala de aula, foram apresentadas um conjunto de ferramentas tais como: computadores, portáteis, câmaras, projetores, plataformas online, software, conteúdos multimédia e aplicações educativas, e dessas ferramentas os professores tinham que selecionar aquelas que se encontram disponíveis na sala de aula onde trabalham. E de acordo com as respostas, verifica-se que existe necessidade de equipar as salas de aula, uma vez que os respondentes afirmaram que as salas se encontram equipadas apenas com os projetores, ou seja, discordaram totalmente que as restantes ferramentas se encontravam disponíveis na sala.

Considerando a frequência que a escola promove formação sobre o uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, 56% dos inquiridos confirmaram que raramente a escola promove ação de formação sobre as TIC, 22% afirmaram que frequentemente a escola promove ação de formação e 22% declararam que a escola nunca promoveu formação na área das TIC. Nota-se que a escola não auxilia os professores a desenvolverem as competências digitais porque a generalidade dos professores afirmou que a escola raramente ou nunca promoveu ação de formação nesse âmbito.

Na questão *as ferramentas tecnológicas disponibilizadas pela escola vão de encontro às necessidades de alunos e professores?* 31,40% professores afirmaram que vão de encontro com as suas necessidades e dos alunos, mas 39,20% consideram que não vão de encontro com as suas necessidades e nem dos alunos e 29,40% enfatizaram que talvez vão de encontro com as suas necessidades e dos seus educandos. Verifica-se que as TIC disponibilizadas pela escola não correspondem às expectativas dos professores e dos alunos.

No que concerne à opinião dos docentes acerca das estratégias que a escola deve adotar para motivá-los na utilização das TIC na sala de aula, as respostas dos

inquiridos geraram em torno de três aspetos principais: as tecnologias na escola, formação dos professores e disponibilização da internet na escola. Ou seja, os docentes afirmaram que é necessário que a escola disponibilize tecnologias e internet e, também promova ação de formação como forma de motivá-los para o uso diário dessas ferramentas nas suas práticas.

Centrando-nos agora na discussão dos dados, verificamos que a maioria dos inquiridos são professores do sexo feminino. Nota-se que os professores do sexo feminino mostraram maior interesse com o tema em estudo, uma vez que colaboraram mais do que os professores do sexo masculino no presente estudo. Quanto à idade dos inquiridos, a maioria dos professores tem idade inferior a 45 anos, logo em plena idade ativa. Em relação às habilitações académicas, a maior parte dos professores são licenciados e nenhum possui doutoramento. Constatase que os professores se conformam apenas com a formação inicial e não procuram se especializar para adquirir outro grau académico com vista a progredir na carreira profissional.

Relativamente a formação dos docentes, constatamos que a maioria dos professores possuem conhecimentos e formação na área das TIC. Mas verificase que os professores precisam desenvolver mais as suas habilidades nessa área visto que os seus conhecimentos se encontram num nível entre bom e razoável.

Acerca das tecnologias que os professores utilizam, em conformidade com os dados, verificamos que os professores utilizam as ferramentas computador, telemóveis, tablet e videoprojector. Embora os professores terem afirmado que utilizam os referidos equipamentos tecnológicos, percebemos que a escola não disponibiliza todos eles. Ou seja, os dados confirmam que as escolas dispõem apenas dos videoprojectores e certamente por isso os professores afirmaram que as ferramentas disponibilizadas pelas escolas não vão de encontro às suas necessidades nem dos alunos.

Quanto à finalidade da utilização das tecnologias digitais pelos professores, verificamos que os professores recorrem às tecnologias para despertar a atenção e o interesse dos alunos, facilitar a partilha de informação na sala de aula, diversificar os métodos do ensino e avaliação. É evidente que, apesar dos poucos recursos tecnológicos disponibilizados nas salas de aula, os professores tentam motivar os alunos para a aprendizagem colocando-os no centro do processo, incentivando-os no desenvolvimento de competências que lhes permitam serem mais autónomos, críticos e criativos perante as atividades que realizam com as tecnologias.

Em relação às limitações dos professores no uso das ferramentas tecnológicas, apuramos que os professores não utilizam as ferramentas tecnológicas por causa da falta de equipamentos na escola e quando disponíveis são antigos e desatualizados. Verificando as limitações apresentadas acerca da utilização das tecnologias, certamente por estas e outras razões, os docentes referiram que as escolas devem apostar na formação dos professores, no apetrechamento das escolas e também na instalação da internet para incentivar o uso das TIC no processo de ensino aprendizagem.

5 Conclusão

Como sabemos as tecnologias estão sempre em constante mudança, a cada instante surgem novas ferramentas com novas funcionalidades e potencialidades. Cabo Verde não possui recursos financeiros para adaptar as escolas ao ritmo da evolução tecnológica, por isso é importante investir realmente na formação dos professores com vista a dotá-los de competências que lhes possibilitem utilizar de forma pedagógica e criativa as ferramentas disponibilizadas pelas escolas, mesmo estas sendo antigas e desatualizadas.

As escolas devem apresentar uma certa originalidade na consecução de estratégias para capacitar os professores, como por exemplo promover formações, seminários, workshops ou outras iniciativas utilizando estratégias simples, mas eficazes, beneficiando das ferramentas que se encontram ao serviço dos professores na instituição, com a finalidade de alertar os professores que o fato de ter muitos equipamentos na escola não significa que automaticamente conseguem promover inovação no ensino. Portanto, é importante estar determinado para adquirir conhecimentos nessa área, ser menos resistente e ter mais motivação e interesse para saber criar oportunidades de aprendizagem, desfrutando das inúmeras vantagens que as TIC oferecem na educação.

É preciso promover ações que favoreçam as escolas principalmente do ensino básico, visto que as evidências indicam que ainda se usa com frequência a metodologia de ensino tradicional, devido à falta de condições das escolas para proporcionar um modelo de ensino centrado no aluno com auxílio das tecnologias. Concluímos que, mesmo com a implementação dos projetos relacionados com a formação dos professores e com o apetrechamento das escolas, ainda existem grandes desafios relacionados com a integração das tecnologias digitais no ensino básico.

Posto isto, é evidente que na cidade da Praia os principais obstáculos da integração das tecnologias no ensino não são diferentes dos desafios encarados pelas escolas de outros países. Isto é, percebemos que os fatores que dificultam esse processo são, principalmente, a falta de equipamentos adequados nas escolas e a carência da formação na área das TIC para os professores.

6 Referências

- António, G. & Coutinho, C. (2012). A Integração Curricular das Tic no Sistema de Ensino em Moçambique: Iniciativas em Curso. II Congresso Internacional TIC e Educação, (December 2018), 108–124. Acedido de [file:///C:/Users/my/Downloads/19-32%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/my/Downloads/19-32%20(2).pdf)
- Freire, R. (s/d.). Introdução das TIC no Sistema Nacional de Educação. 13-14.
- Lopes, J. (2009). Pelo Conhecimento para o Desenvolvimento. Conferência – Sociedade Do Conhecimento, 1–37. Acedido de http://rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/Mundu_Novu_jorge.pdf
- Ravasco, C., Brigas, C. & Reis, C. (2014). O Papel das TIC no Contexto do Ensino Básico. XII Congresso da SPCE, 947–957. Acedido de <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/45676/1/O%20PAPEL%20DAS%20TIC.pdf>
- Segantini, J. (2014). O Uso Das Tecnologias Na Sala De Aula, Como Ferramenta Pedagógica E Seus Reflexos No Campo (Monografia de pós-graduação). Universidade Federal do Paraná. Acedida em <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/50327/R%20-%20E%20-%20JESUS%20HENRIQUE%20SEGANTINI.pdf?sequence=1>
- Silva, S. (2015). Competências do Século XXI: Revelações e Reflexões sobre a Literacia Digital para a Língua Portuguesa. Relatório de Cabo Verde. Stanford European Scientific, 1–14. Acedido de https://lemanncenter.stanford.edu/sites/default/files/Relat%C3%B3rio%20Cabo%20Verde_draft_02-SWM.pdf