

**Utilização educativa das tecnologias digitais pelos professores do
ensino básico e ensino secundário em Cabo Verde**

Graciete Santos Rocha

*Dissertação apresentada à Escola Superior da Educação para a obtenção do Grau de
Mestre em TIC na Educação e Formação*

Orientadora:

Professora Doutora Maria Raquel Vaz Patrício

Bragança

Junho 2021

**Utilização educativa das tecnologias digitais pelos professores do
ensino básico e ensino secundário em Cabo Verde**

Graciete Santos Rocha

*Dissertação apresentada à Escola Superior da Educação para a obtenção do Grau de
Mestre em TIC na Educação e Formação*

Orientadora:

Professora Doutora Maria Raquel Vaz Patrício

Bragança

Junho 2021

Agradecimentos

Durante este longo percurso, tive o apoio de muitas pessoas, a quem hoje agradeço pela força e por terem acreditado em mim, até chegar a esta última etapa deste percurso.

Foi um percurso longo e difícil, que no início parecia ser impossível vencer todos os desafios e os obstáculos que encontrei, mas graças à minha força de vontade e ao apoio que tive, consegui fazer desses obstáculos oportunidades para aprender e desenvolver novos conhecimentos, que me servirão para a vida toda.

Por isso, hoje chegando até aqui, agradeço a todos aqueles que acompanharam a minha caminhada e que depositaram confiança em mim, principalmente os meus familiares.

Um especial agradecimento aos meus pais e aos meus irmãos, pelo apoio, pela confiança e pelo incentivo que me deram durante esse período. Hoje tenho um sentimento de gratidão porque sem o apoio deles seria impossível de continuar a minha luta.

Um muito obrigado aos meus professores, pela dedicação que tiveram comigo ao longo desses dois anos.

À minha orientadora Maria Raquel Patrício, agradeço muito pela paciência, dedicação, incentivo e pela energia positiva que sempre me deu, mostrando sempre que era capaz de chegar até aqui hoje.

Aos meus colegas agradeço pela partilha, pela troca de experiências durante este percurso, principalmente à minha amiga e colega Cláudia Sofia, agradeço pelo companheirismo, pelo apoio e pela forte colaboração que tivemos durante este tempo.

Resumo

Em Cabo Verde a utilização das tecnologias digitais pelos professores em contexto educativo ainda é uma realidade recente. Nos últimos anos foram desenvolvidos alguns projetos através dos quais o Governo teve a intenção de melhorar a qualidade do ensino através da utilização das tecnologias digitais na escola, mas apesar das iniciativas desenvolvidas ainda há muito por fazer. Por isso, definimos a seguinte questão-problema: Como os professores do ensino básico e ensino secundário das escolas da cidade da Praia, em Cabo Verde, utilizam as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas? A fim de lhe darmos resposta(s) foram delineados os seguintes objetivos: i) analisar de que forma as tecnologias podem ser integradas no ensino; ii) conhecer as competências digitais dos professores no século XXI; iii) verificar o papel do professor e do diretor na integração das TIC no ensino; iv) analisar o processo da evolução da sociedade cabo-verdiana para a sociedade de informação; v) verificar se os professores possuem formação na área das tecnologias; vi) identificar as tecnologias disponibilizadas pelas escolas para serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem; vii) identificar as tecnologias usadas pelos professores para trabalhar os conteúdos; viii) identificar com que finalidade os professores utilizam as tecnologias na sala de aula; e, ix) identificar as limitações dos professores no uso das ferramentas tecnológicas. Os métodos qualitativo e quantitativo estão na base da pesquisa utilizando como instrumento de recolha de dados o inquérito por questionário. A análise dos resultados permite concluir que a integração das tecnologias digitais nos ensinos básico e secundário da cidade da Praia, ainda é uma questão que deve merecer mais atenção por parte das entidades do Governo e do Ministério da Educação, nomeadamente procurarem soluções para dar resposta às necessidades de formação dos professores e apetrechar as salas de aula com equipamentos tecnológicos, incentivando assim os professores para a utilização educativa das tecnologias digitais com os seus alunos.

Palavras-Chave: *Cabo Verde, competências digitais, ensinos básico e secundário, professores, tecnologias digitais.*

Abstract

In Cape Verde, the use of digital technologies by teachers in an educational context is still a recent reality. In recent years, some projects have been developed through which the Government intended to improve the quality of education through the use of digital technologies at school, but despite the initiatives developed, there is still much to be done. Therefore, we defined the following problem-question: How do primary and secondary school teachers in the city of Praia, in Cape Verde, use digital technologies in their pedagogical practices? In order to give an answer(s), the following objectives were outlined: i) analyze how technologies can be integrated into teaching; ii) know the digital competences of teachers in the 21st century; iii) verify the role of the teacher and director in the integration of ICT in teaching; iv) analyze the process of evolution from Cape Verdean society to the information society; v) verify if teachers have training in the area of technologies; vi) identify the technologies made available by schools to be used in the teaching and learning process; vii) identify the technologies used by teachers to work the content; viii) identify for what purpose teachers use technologies in the classroom; and, ix) identify the limitations of teachers in the use of technological tools. Qualitative and quantitative methods are at the base of the research using the questionnaire survey as a data collection instrument. The analysis of the results allows us to conclude that the integration of digital technologies in basic and secondary education in Praia, is still an issue that deserves more attention from the Government entities and the Ministry of Education, namely seeking solutions to respond to the teacher training needs and providing classrooms with technological equipment, thus encouraging teachers to use digital technologies in education with their students.

Keywords: *Cape Verde, digital competences, primary and secondary education, teachers, digital technologies.*

Índice

INTRODUÇÃO	1
CONTEXTUALIZAÇÃO.....	3
JUSTIFICAÇÃO.....	5
OBJETIVOS.....	6
ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	7
<u>I. INTEGRAÇÃO DAS TIC NAS ESCOLAS</u>	<u>8</u>
1.1. MODELOS DE INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO	9
1.1.1. MODELO DE INTEGRAÇÃO DAS TIC DE RABY	9
1.1.2. MODELO TPACK	10
1.1.3. MODELO MITICA	12
1.2. FATORES QUE CONTRIBUEM PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA.....	13
1.2.1. DISPONIBILIDADE DAS TIC	13
1.2.2. ORGANIZAÇÃO DA ESCOLA PARA O USO DAS TIC	13
1.2.3. FORMAÇÃO DOS DOCENTES PARA O USO DAS TIC	14
1.2.4. PRESENÇA DAS TIC NAS PRÁTICAS	15
1.3. OBSTÁCULOS À INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO	15
1.3.1. FATORES RELACIONADOS COM O CORPO DOCENTE	16
1.3.2. FATORES INTERNOS LIGADOS À ESCOLA E À SUA ORGANIZAÇÃO	17
1.3.3. FATORES EXTERNOS LIGADOS AO CONTEXTO LOCAL E NACIONAL.....	18
1.3.4. FATORES RELATIVOS À MUDANÇA EDUCATIVA	18
1.4. PAPEL DOS DIRETORES ESCOLARES NA INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO.	19
1.5. PAPEL DO PROFESSOR NA ERA DIGITAL.....	21
1.6. COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS PROFESSORES.....	23
1.6.1. ENVOLVIMENTO PROFISSIONAL	24
1.6.2. RECURSOS DIGITAIS.....	25
1.6.3. ENSINO E APRENDIZAGEM	25
1.6.4. AVALIAÇÃO.....	25
1.6.5. CAPACITAÇÃO DOS APRENDENTES	25
1.6.6. PROMOÇÃO DA COMPETÊNCIA DIGITAL DOS APRENDENTES	26
<u>II. EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE CABO-VERDIANA PARA A SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO</u>	<u>27</u>
2.1.TIC NA EDUCAÇÃO EM CABO VERDE.....	32
2.1.1. SISTEMA DE ENSINO DE CABO VERDE.....	32
2.2. INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO SISTEMA DE ENSINO EM CABO VERDE	34
2.2.1. INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA.....	35

2.2.2. NOVO MODELO DE ENSINO	37
2.2.3. CAPACITAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS.....	38
2.2.4. COESÃO SOCIAL	39
2.2.5. EMPREENDEDORISMO.....	40
2.2.6. SUSTENTABILIDADE DO PROGRAMA “MUNDU NOVU”	41
<u>III. METODOLOGIA</u>	<u>43</u>
3.1. QUESTÕES ÉTICAS	44
3.2. JUSTIFICAÇÃO METODOLÓGICA	45
3.3. INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS.....	46
3.4. DESCRIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO ESTUDO	48
<u>IV. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</u>	<u>50</u>
4.1. RESULTADOS DO INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO.....	51
4.1.1. DADOS PESSOAIS E PROFISSIONAIS	51
4.1.2. FORMAÇÃO DOS DOCENTES PARA A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NAS SUAS PRÁTICAS.....	53
4.1.3. DISPONIBILIDADE DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS	57
4.2. RESULTADOS DO INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES DO ENSINO SECUNDÁRIO	60
4.2.1. DADOS PESSOAIS E PROFISSIONAIS	61
4.2.2. UTILIZAÇÃO E FORMAÇÃO NA ÁREA DAS TECNOLOGIAS	63
4.2.3. DISPONIBILIDADE DAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA	66
4.3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	69
<u>V. CONCLUSÃO</u>	<u>81</u>
5.1. PRINCIPAIS CONCLUSÕES.....	81
5.2. LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	85
5.3. SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.....	85
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>87</u>
<u>APÊNDICES</u>	<u>94</u>

Índice de Figuras

Figura 1.....	24
Figura 2.....	30
Figura 3.....	33
Figura 4.....	54
Figura 5.....	55
Figura 6.....	56
Figura 7.....	57
Figura 8.....	58
Figura 9.....	59
Figura 10.....	63
Figura 11.....	64
Figura 12.....	65
Figura 13.....	66
Figura 14.....	66
Figura 15.....	67
Figura 16.....	68

Índice de Tabelas

Tabela 1.....	31
Tabela 2.....	39
Tabela 3.....	51
Tabela 4.....	52
Tabela 5.....	61
Tabela 6.....	61

Lista de acrónimos

CIISI - Comissão Internacional para a Inovação e a Sociedade da Informação

EBI - Ensino Básico Integrado

ES - Ensino Secundário

OEI - Organização dos Estados Ibérico-americanos para a Educação a Ciência e a Cultura

PAGE - Plano de Ação para a Governação Eletrónica

PESI - Programa Estratégico para a Sociedade de Informação

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

TPACK - Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo

MITICA - Modelo de Integração Curricular das TIC

NOSI - Núcleo Operacional da Sociedade de Informação

Introdução

Com o advento das tecnologias e da internet, as pessoas estão a viver num contexto onde a comunicação ocorre com mais facilidade e de diversas formas, devido ao surgimento de um conjunto de meios que facilitam essa interação entre as pessoas, independentemente do lugar onde se encontram inseridas, ou seja, estas alterações deram origem a uma nova sociedade, a chamada Sociedade de Informação

A Sociedade de Informação está baseada nas tecnologias de informação e comunicação que envolvem a aquisição, o armazenamento, o processamento, e a distribuição da informação por meios eletrónicos como, rádio, televisão, telefone, e computadores, entre outros. Estas tecnologias não transformam a sociedade por si só, mas são utilizadas pelas pessoas em seus contextos sociais, económicos, políticos, criando uma nova comunidade local e global: a Sociedade de Informação (Gouveia, 2004, s/p).

As transformações sociais estão diretamente ligadas às transformações tecnológicas das quais a sociedade se apropria para se desenvolver e se manter. Novas conceções surgiram, novas práticas, ocupações, tudo mudou em tão pouco tempo (Kohn, Karen, & Moraes, 2007, p.1).

As escolas, por serem uma das principais instituições onde são preparados os cidadãos numa sociedade, não ficaram indiferentes perante estas mudanças, ou seja, atualmente as instituições do ensino enfrentam desafios que obrigam a assumir um novo modelo de organização, de acordo com a nova situação em que se vive. Melhor dizendo, para acompanhar o desenvolvimento da sociedade contemporânea é necessária uma certa reestruturação nas instituições adaptando-as para responder às necessidades da sociedade.

A escola desempenha um papel fundamental em todo processo da formação inicial dos cidadãos aptos para a sociedade da informação e deverá ser um dos principais focos de intervenção para se garantir um caminho seguro e sólido para o futuro. Corresponder aos desafios das sociedades contemporâneas significa ter sistemas de educação/formação capazes de educarem e formarem os alunos com novas competências, em novos ambientes formativos designadamente baseados em tecnologias de informação e comunicação (Saragoça, 2003, pp.34-35).

As escolas têm cada vez mais um papel relevante na formação de cidadãos com os requisitos exigidos na sociedade, pelo que devem criar modelos de ensino mais inovadores e serem menos resistentes às mudanças impostas por causa do avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), porque uma escola para garantir ensino de qualidade na sociedade atual tem que se reorganizar para criar condições adequadas ao ponto de conseguir responder os desafios que vão surgindo no quotidiano. Ou melhor, as escolas têm que ter uma visão mais atual sobre a educação, com o propósito de

acompanhar as evoluções e transformações sociais, porque se as escolas não se adaptarem a um mundo em constante mudança não conseguem proporcionar o ensino que está sendo exigido no século XXI.

A nova dinâmica social e tecnológica sugere uma transformação dos sistemas educativos e de formação em função dos novos desafios e das exigências da sociedade da informação. As escolas são organizações ou constructos sociais para servir a sociedade onde estão inseridas. As instituições educativas tradicionais, caracterizadas por uma certa inércia, não parecem possuir as condições ideais para dar resposta a essas exigências enquadradas no modelo emergente de aprendizagem ao longo da vida. Parece razoável que a escola se transforme à medida que ocorre a evolução social. Se esta evolução não acontecer estamos perante um desajuste institucional e, como consequência, a escola torna-se incapaz de garantir o sucesso educativo (Meirinhos & Osório, 2011, pp.39-40).

O papel da escola em relação às novas exigências educacionais num cenário de constante evolução tecnológica, passa por adequar as novas tecnologias de informação e comunicação como ferramentas pedagógicas na construção de conhecimento, refletindo sempre sobre a sua utilização e possibilidades (Lima, Pinto, & Sobral, 2013, p.34).

As tecnologias oferecem um conjunto de ferramentas através das quais pode ser alterado o contexto do ensino, ou seja, devido a estes avanços a educação pode ser realizada em diversos contextos, diferentemente de antigamente em que o ensino decorria apenas na sala de aula.

De acordo com os autores Silva e Correa (2014), “Pensar no processo de ensino e aprendizagem em pleno século XXI sem o uso constante dos diversos instrumentos tecnológicos é deixar de acompanhar a evolução que está na essência da humanidade” (p.26).

A integração das tecnologias na escola depende de muitos fatores como a formação de recursos humanos, a instalação de equipamentos e rede de internet na escola, porém estes fatores podem constituir os principais obstáculos que dificultam esse processo em alguns países menos desenvolvidos.

Quanto a Cabo Verde, para diminuir a infoexclusão da sociedade e para melhorar a qualidade do ensino no país, o governo implementou um conjunto de projetos para cumprir os objetivos delineados nos dois maiores documentos que tratam sobre a integração das tecnologias na sociedade cabo-verdiana, que são o Programa Estratégico para a Sociedade de Informação (PESI) e o Plano de Ação para a Governança Eletrónica (PAGE). Estes dois programas são os documentos que contêm as linhas orientadoras para a integração das tecnologias na sociedade, particularmente nas instituições da administração pública e nas instituições de ensino.

No que concerne à integração das TIC no ensino em Cabo Verde, começou a efetivar-se através da criação do programa “Mundu Novu”, ou seja, a integração das tecnologias começou através da implementação de alguns projetos que faziam parte desse programa, que tinha como principais objetivos dotar as escolas de equipamentos tecnológicos e capacitar os professores para a utilização das TIC, através da ação de formação.

Em Cabo Verde, a introdução das TIC na escola é uma situação recente e atual, salvo no que toca ao seu uso, quase exclusivo, de foro administrativo e de gestão. Esta aproximação das TIC à Escola está relacionada com as mudanças em processamento no sistema educativo, com o sentido de proporcionar inovação nas práticas escolares e docentes, muito, em atenção às tendências da globalização das questões educativas, nomeadamente a influência daquelas em curso em Portugal. Cabo Verde procura aproveitar as vantagens e as oportunidades, proporcionadas por Programas e Projetos desenvolvidos, com grandes desafios curriculares e de qualificação de alunos e professores na área das TIC; no equipamento de todas as escolas do país, com recursos informáticos suficientes para o ajustamento necessário nesta área (Tomar, 2011, p.2).

De acordo com o estudo de Silva (2015), o Programa “Mundo Novu” criou muitas expectativas no seio dos professores e alunos e os resultados da sua implementação ainda não são conhecidos e avaliados (p.15).

Assim sendo, pretendemos com este estudo fazer um diagnóstico de como se encontra o processo de integração das TIC nas escolas em Cabo Verde investigando, principalmente, a utilização das TIC pelos professores do Ensino Básico Integrado (EBI) e do Ensino Secundário (ES), na cidade da Praia em Cabo Verde.

Contextualização

Atualmente, vivemos numa sociedade onde as tecnologias assumem uma grande importância no quotidiano alterando de 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.

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 para em seu favor (Segantini, 2014, p.11).

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. Mas também é importante que os professores sejam ativos, procurando de uma forma autónoma mais conhecimento nessa área com o objetivo de adquirirem mais competências para utilizarem os recursos tecnológicos presentes na escola, ainda que insuficientes, de forma criativa transformando as dinâmicas na sala de aula. É igualmente relevante que os professores invistam mais na autoformação, atualizando conhecimentos e explorando as potencialidades das tecnologias.

O professor precisa atualizar-se constantemente, ser criativo, formar parcerias com seus alunos, incentivar a pesquisa, a transformação e a produção de conhecimentos. Cabe evidenciar que as Universidades desempenham um papel muito importante na contemporaneidade, pois as mesmas têm o desafio de inovar e defender um novo perfil para os futuros egressos e ainda, ofertar aos formadores novas metodologias, novas formas de ensinar e aprender com as tecnologias pois, os professores do futuro devem ser vistos como arquitetos cognitivos do saber (Auler, Santos & Cerricato, 2016, p.159).

Por isso é essencial que os professores estejam sempre atualizados, adquirindo novas competências para orientar, estimular e desafiar os alunos na procura de novos conhecimentos.

Em Cabo Verde cabe ao Governo e ao Ministério da Educação apostar seriamente na formação dos professores, porque não basta ter equipamentos de qualidade se não tiver pessoas com competências para utilizá-los.

Portanto, surge assim a necessidade de trabalhar 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.

Justificação

Hoje em dia as tecnologias estão sendo cada vez mais utilizadas na educação, principalmente pelas camadas mais jovens uma vez que muitos já tem acesso a essas ferramentas e isso faz com que a escola sinta necessidade de criar condições para introduzir essas ferramentas no ensino com o objetivo de dar resposta a essa evolução tecnológica, melhorando assim a qualidade do ensino e contribuindo também para o desenvolvimento das competências digitais de professores e alunos.

A escola é o local onde toda a comunidade educativa deve ter acesso às TIC. Por isso, tem de estar preparada para as mudanças que têm ocorrido na sociedade com a evolução das novas tecnologias. Nesta perspetiva, ela não pode ficar para trás, desligada da realidade e deve reconhecer a importância das potencialidades das TIC e a posição que ocupa no nosso dia-a-dia. Para isso, é necessário adotar medidas e estratégias mais convenientes para acompanhar essas evoluções, até porque à comunidade escolar a escola deve possibilitar o acesso a conhecimentos em TIC, para interagir e relacionar-se, influenciando o seu relacionamento na Sociedade de Informação e do Conhecimento (Tomar, 2014, p.73).

Não só aos professores e alunos estão sendo exigidas competências digitais, mas também a todos os cidadãos, nomeadamente aos que pretendem ingressar no mercado de trabalho, uma vez que as tecnologias estão presentes em todas as atividades na sociedade. Os professores têm mais responsabilidades visto que estão a formar futuros profissionais que devem possuir competências para responder às exigências do mercado nesta era

digital, mas para isso as iniciativas devem ser também das escolas procurando estratégias para realizar essa inclusão digital.

Em Cabo Verde para promover a inclusão digital no sistema educativo, segundo os autores António e 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.

Atualmente, com o programa “Mundu Novu”, muitas escolas já possuem computadores, internet e também muitos professores já dispõem de alguns conhecimentos nessa área, devido à formação no âmbito deste programa.

Apesar desses esforços existem ainda muitas dificuldades e bastante resistência por parte dos professores na integração dessas ferramentas nas suas práticas. Os estudos realizados (Silva, 2015; Vaz, 2013), apontam para a necessidade de capacitação dos docentes no uso pedagógico das tecnologias, por isso é necessário que o governo continue a desenvolver mais iniciativas e estratégias de modo a proporcionar mais oportunidades aos professores no desenvolvimento das competências digitais.

Como referido anteriormente, nos últimos anos foram realizados vários estudos acerca da introdução das tecnologias nas escolas, mas ainda carece de estudo a integração das tecnologias na prática pedagógica. Por conseguinte, face à reduzida utilização das tecnologias digitais pelos professores nas escolas de Cabo Verde, surgiu a necessidade, interesse e curiosidade de estudar este tema.

Objetivos

Esta investigação orienta-se pela seguinte questão-problema: *Como os professores do ensino básico e ensino secundário das escolas da cidade da Praia, em Cabo Verde, utilizam as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas?* A fim de lhe dar resposta(s) foram delineados os seguintes objetivos:

1. Analisar de que forma as tecnologias podem ser integradas no ensino;
2. Conhecer as competências digitais dos professores no século XXI;
3. Verificar o papel do professor na integração das TIC no ensino;
4. Verificar o papel do diretor na integração das tecnologias no ensino;
5. Analisar o processo da evolução da sociedade cabo-verdiana para a sociedade de informação;

6. Verificar se os professores possuem formação na área das tecnologias;
7. Identificar as tecnologias disponibilizadas pelas escolas para serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem;
8. Identificar as tecnologias usadas pelos professores para trabalhar os conteúdos;
9. Identificar com que finalidade os professores utilizam as tecnologias na sala de aula;
10. Identificar as limitações dos professores no uso das ferramentas tecnológicas.

Estrutura da dissertação

O presente estudo está organizado em 5 capítulos, para além desta introdução, onde se apresenta a contextualização e justificação do estudo, os objetivos e a descrição da dissertação.

O primeiro capítulo centra-se nas questões da integração das tecnologias no ensino, na importância da formação docente na era digital e nas competências digitais dos professores.

No segundo capítulo, são abordadas as temáticas relacionadas com a integração das tecnologias na sociedade e no sistema de ensino em Cabo Verde, nomeadamente as iniciativas de promoção das tecnologias na sociedade cabo-verdiana, a organização do sistema de ensino de Cabo Verde, as iniciativas utilizadas para integrar as TIC nas escolas, bem como os projetos desenvolvidos nesse âmbito.

O terceiro capítulo é a metodologia, que descreve as opções metodológicas, as questões éticas, a justificação metodológica, as técnicas e instrumentos de recolha de dados e a descrição e implementação do estudo.

O quarto capítulo corresponde à apresentação e discussão dos resultados.

E por último, no quinto capítulo, são apresentadas as considerações finais, as limitações encontradas durante a realização do estudo e algumas sugestões para futuros trabalhos.

I. Integração das TIC nas escolas

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 tem acesso às tecnologias o que lhes permite aceder a uma grande quantidade de informação facilitando a construção do conhecimento.

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).

As tecnologias proporcionam um conjunto de benefícios na educação facilitando o processo de ensino e aprendizagem. Com as tecnologias os professores podem criar uma nova forma de trabalhar com os seus educandos, despertando com mais facilidade a atenção dos mesmos através de inúmeras atividades que podem ser desenvolvidas com apoio das tecnologias.

Quando dizemos que as tecnologias podem ser utilizadas para alterar o modelo do ensino e aprendizagem, podemos destacar um dos aspetos que estão a marcar a sociedade atualmente, que é o ensino a distância. Ou seja, este modelo de ensino pode ser considerado como uma importante oportunidade que as TIC nos proporcionam para o desenvolvimento de novas experiências no ramo educacional. Por isso as escolas devem criar condições para adaptar e inovar os modelos de ensino com recurso às TIC.

Fernandes e Meirinhos (2012), referem que:

As TIC podem ser utilizadas nas escolas de múltiplas formas e desempenhar múltiplas funções. Ao falarmos em Integração curricular das TIC estamos a referir-nos à utilização pedagógica das TIC, no sentido de estarem ao serviço da aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo do aluno. As tecnologias surgem aqui, como o suporte da aprendizagem das temáticas curriculares, em contextos de aprendizagens diversificados, como a sala de aula, a biblioteca, a sala multimédia, mas também em casa, com recurso a ferramentas que permitem extensão da escola para além dos próprios muros, como as plataformas de e-learning e muitas ferramentas da Web 2.0 (p.396).

Patrício (2015), acrescenta que:

A mudança e a inovação não são processos fáceis. E mais difíceis e morosos o são no contexto educativo. A Escola tem que se preparar para os desafios da sociedade atual, com novas formas de ensinar e aprender, onde as tecnologias emergentes terão um impacto real na educação, como por exemplo: mobile learning, social learning, game-based learning, realidade aumentada ou mundos virtuais. A aprendizagem por projetos, para as emoções, a criatividade

e o pensamento crítico e o flipped classroom, são algumas das novas metodologias que estão a mudar a educação (p.30).

Com essas mudanças foram quebrados os obstáculos físicos, transformando o modelo de ensino presencial em modelo online, no qual toda a interação e todas as trocas de informações ocorrem nos ambientes virtuais.

Essas ferramentas podem ser um recurso importante no ensino aprendizagem, mas a sua integração carece de muita atenção e cuidado. É um processo que deve ser analisado de uma forma detalhada fazendo um diagnóstico das condições apresentadas pelas escolas, porque é um procedimento que causa mudanças a vários níveis dentro da instituição, alterando a forma de trabalhar, principalmente dos docentes. Por isso é um assunto que causa resistência por parte dos agentes educativos, uma vez que muitas instituições não estão preparadas para encerrar essas mudanças, mas é necessário para acompanhar as tendências de inovação na educação com TIC.

1.1. Modelos de integração das tecnologias no ensino

Devido à evolução das tecnologias muitas escolas tiveram de reorganizar as normas de funcionamento da instituição, de modo que possam proporcionar condições para o modelo do ensino suportado pelas tecnologias digitais.

A integração das tecnologias no ensino é uma tarefa complexa, cada escola adota estratégias que mais se adequem com a estrutura da instituição e com os agentes educativos que fazem parte da instituição.

Existem vários modelos de integração das tecnologias, entre os quais: o modelo Raby, o modelo Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TPACK) e o modelo Mítica.

1.1.1. Modelo de integração das TIC de Raby

O modelo de integração das TIC de Raby, foi desenvolvido com base em três modelos criados anteriormente por Moersch (1995, 2001), Sandholtz et al. e Morais (2001). Raby (2004) afirma que desenvolveu o seu modelo de integração das TIC no ensino, porque os modelos criados pelos referidos autores apresentavam alguns pontos fracos e também devido às mudanças da reforma educacional (p.34).

De acordo com Raby (2004), no seu modelo de integração das tecnologias, os professores para utilizarem as tecnologias de forma exemplar nas suas práticas tem que passar por quatro fases: a consciência, uso pessoal, uso profissional e uso educacional (pp.34-40).

Em relação à fase da conscientização, segundo o autor, os professores começam a adquirir conhecimentos sobre as tecnologias a partir dos contatos indiretos que podem ter com as tecnologias na sociedade. Ou seja, nessa fase o professor tem pouco contato direto com as tecnologias e começam a sensibilizar-se sobre as vantagens dessas ferramentas a partir do momento que observam as pessoas a utilizarem estas ferramentas para realizar as suas tarefas no cotidiano. Deste modo começam a ter conhecimentos sobre a importância das tecnologias na vida dos cidadãos, despertando o interesse, a curiosidade e a motivação para explorar estes equipamentos e, posteriormente, começam a explorá-los até adquirirem uma certa familiarização com os equipamentos tecnológicos. Isto é, começam a fazer o uso pessoal desses equipamentos, aproveitando as suas potencialidades para realizar comunicação e pesquisas, adquirindo assim os conhecimentos básicos para a utilização das tecnologias.

Os docentes com competências básicas na utilização das tecnologias, já possuem competências que lhes permitem fazer uma maior exploração das TIC. Segundo Raby (2004), com o tempo os professores começam a fazer o uso profissional das TIC, visto que passam a utilizar estas ferramentas na sala de aula e a produzir materiais didáticos para orientar os educandos. Assim, entram na fase do uso profissional porque apropriam-se dos equipamentos tecnológicos para realizar as tarefas relacionadas com a vida profissional.

Na perspectiva de Raby (2004), é nessa fase que começa a integração das tecnologias no ensino, porque é uma etapa em que os professores já têm maior domínio na utilização das tecnologias e, a partir desse momento, os docentes começam a integrar as TIC no seu método do ensino para orientar os seus educandos na realização das atividades na sala de aula.

1.1.2. Modelo TPACK

As primeiras ideias do modelo Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TPACK) foram criadas pelo autor Shulman (1986) que abordava as questões sobre o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) pelos professores. Mas com o passar do tempo, os autores Koehler e Mishra (2008) adaptaram o modelo PCK, incluindo as TIC, criando assim o modelo TPACK.

É um modelo centrado nas competências que os professores devem adquirir para utilizar as tecnologias em diversas disciplinas e em diversos contextos educativos, mas para isso é preciso ter domínios na utilização das TIC, domínio dos conteúdos e também

da metodologia que utilizam na sala de aula, com o objetivo de conseguir fazer a interligação entre esses três fatores.

De acordo com a autora Coutinho (2011), “A premissa básica por detrás do conceito de TPACK é de que a atitude de um professor no que diz respeito às tecnologias é multifacetada e que uma combinação ótima para a integração das TIC no currículo resulta de uma mistura balanceada de conhecimentos a nível científico ou dos conteúdos, a nível pedagógico e também a nível tecnológico” (s/p).

O modelo TPACK refere que para a integração das TIC nos processos de aprendizagem será necessário a interação de competências de três componentes: o conhecimento do conteúdo, o conhecimento pedagógico e o conhecimento tecnológico (Meirinhos, Silva & Dessbesel, 2019, pp.105-106).

Constata-se que neste modelo de integração das TIC no ensino, só os conhecimentos dos conteúdos não são suficientes para um professor ser considerado como inovador na sociedade de hoje. Ou seja, atualmente é exigido aos professores um conjunto de habilidades de modo que possam ser enquadradas no perfil do professor do século XXI.

O professor deve dominar a pedagogia (P) – as estratégias e teorias de aprendizagem – e o conteúdo (C) que leciona; e se apresentar bons conhecimentos de conteúdo e boa aplicação das teorias de aprendizagem, mas sem recurso à tecnologia, será um professor competente do século XX, isto é, bom, mas desatualizado. O professor deve ainda dominar a tecnologia (T), estar apto a dar suporte tecnológico aos alunos e aos outros recursos humanos. Se usar os conhecimentos tecnológicos e pedagógicos na sala de aula, mas as atividades estiverem desligadas das aprendizagens essenciais, será um professor excitante, mas desconectado. Se usar a tecnologia para realçar a exploração do conteúdo, mas sem a pedagogia adequada, será um professor moderno, mas limitado. Por fim, um professor do século XXI usa práticas pedagógicas bem contextualizadas nos currículos e nas teorias de aprendizagem suportadas pela tecnologia (TPACK) (Sampaio, 2016, p.215).

Por isso os professores e as instituições de ensino devem dar mais importância à formação para a atualização dos docentes, visto que são oportunidades que os professores têm para desenvolverem experiências e estratégias de como integrar as tecnologias no ensino.

O modelo tem sido bastante utilizado em investigações que procuram integrar as TIC na aprendizagem de diferentes conteúdos disciplinares, mostrando as competências que os professores devem possuir, mas é limitado no processo de aquisição dessas competências e nos contextos de integração (Meirinhos et al., 2019, p.111).

1.1.3. Modelo MITICA

O modelo parte da ideia central de que para criar ambientes de aprendizagem enriquecidos pelas TIC é necessário um conjunto de condições, que formam os cinco eixos: recursos digitais, docentes e outras áreas, coordenação e docência TIC, infraestruturas TIC e direção institucional (Meirinhos et al., 2019, p.109).

Ao contrário dos outros modelos que se centram mais nas competências que os professores devem adquirir para a integração das tecnologias no ensino, este centrasse em todos os aspetos que devem ser considerados para uma efetiva integração das tecnologias. Ou seja, destaca as condições que as escolas devem criar para promover a utilização das TIC no ensino, não só a nível de equipamentos, mas também na formação dos profissionais para a utilização dessas ferramentas no ensino.

Este modelo centra a problemática de integração das TIC na escola, enquanto desígnio da instituição, e não apenas na iniciativa do professor. É um modelo que visa a transformação organizacional da escola para criar condições de plena integração curricular das TIC. Reconhece a necessidade dos professores serem competentes, aborda na sua descrição as fases de formação, mas não são apresentadas no esquema do modelo. Este modelo, em termos de descrição do contexto e de orientação para a integração das TIC parece-nos é mais evoluído e a sua implementação assenta numa visão mais sistémica que suporta as inovações educativas de base tecnológica (Meirinhos et al., 2019, p.111).

Meirinhos et al. (2019), ressaltam ainda que nesse modelo, o coordenador faz o diagnóstico das necessidades dos professores e das instituições, com o intuito de elaborar programas de formação para os professores com o objetivo de proporcionar aos professores conhecimentos que lhes favorecem progredir em vários níveis de integração das tecnologias.

Os mesmos autores, afirmam ainda que os coordenadores podem acompanhar os professores na integração das tecnologias com vista a auxiliá-los na utilização adequada desses equipamentos, criando assim um ambiente mais enriquecedor através das TIC.

Constata-se que é um modelo que valoriza muito a colaboração entre os agentes educativos, visto que os coordenadores trabalham com os professores com o objetivo de proporcionar aos docentes melhores condições para a utilização dessas ferramentas nas práticas pedagógicas, facilitando assim a adaptação do método de ensino utilizado pelos docentes.

1.2. Fatores que contribuem para a integração das tecnologias digitais na escola

A integração das tecnologias digitais no ensino não deve ser considerada como uma opção, mas sim como uma prioridade porque é cada vez mais importante a escola acompanhar as transformações que ocorrem na sociedade, entre as quais as científicas e tecnológicas, para formar cidadãos com as competências exigidas no século XXI.

Existem inúmeros fatores que devem ser tidos em consideração para a integração das tecnologias digitais na escola. Apesar de alguns condicionarem a utilização dessas ferramentas no ensino, outros facilitam esse processo.

Neste sentido, a Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI, 2012) apresenta um conjunto de aspetos que devem ser considerados na integração curricular das tecnologias:

- Disponibilidade das TIC;
- Organização da escola para o uso das TIC;
- Formação dos docentes para o uso das TIC;
- Presença das TIC nas práticas.

1.2.1. Disponibilidade das TIC

A disponibilização de infraestruturas, internet e equipamentos de qualidade na escola são fatores motivantes para o uso desses equipamentos pelos docentes, ou seja, é fundamental a escola ter condições, tanto a nível físico como a nível de recursos tecnológicos, para facilitar a inclusão digital no ensino, despertando mais interesse por parte dos docentes e dos alunos.

A disponibilidade das TIC diz respeito às condições relativas à infraestrutura física e ao acervo de equipamentos tecnológicos presentes nas escolas para uso pedagógico e administrativo. Derivam desses dois fatores outros que permitem conhecer quais as condições concretas existentes para o desenvolvimento de práticas de ensino que utilizam as TIC (OEI, 2012, p.44).

1.2.2. Organização da escola para o uso das TIC

Perante os desafios que estão sendo postos às escolas, estas devem criar políticas ou programas que incluam as tecnologias nas práticas pedagógicas. Isto é, não basta apenas ter infraestruturas e equipamentos à disposição da comunidade educativa, se a escola não tem políticas que promovam a integração dessas ferramentas no ensino.

A escola é a instituição que dá vida e forma às políticas públicas de educação instituídas pelos sistemas de ensino. No entanto, embora sob orientações e

diretrizes de funcionamento comuns, cada escola é um organismo singular e complexo, que encerra relações e práticas diferenciadas, criando matizes no modo como as políticas são traduzidas e implementadas pelos seus educadores em cada contexto escolar. A sua concretização depende de um vetor fundamental: as diferentes formas como as escolas se apropriam e se organizam para colocar tais programas à disposição de seus educadores e estudantes. Isso se traduz nos arranjos de tempos, espaços e relações que ali se dão (OEI, 2012, p.72).

Cada escola deve criar modelos e estratégias próprias, adaptadas à sua comunidade educativa e de acordo com a realidade de cada instituição, e apostar na sensibilização dos docentes para o uso desses equipamentos, mostrando as suas potencialidades para o ensino e aprendizagem.

1.2.3. Formação dos docentes para o uso das TIC

A formação de qualidade para os docentes é uma boa iniciativa para abrir o caminho para a utilização dessas ferramentas no ensino, porque habilitando-os com conhecimentos tecnológicos contribuirá para a mudança das suas práticas pedagógicas, utilizando as tecnologias de uma forma mais criativa para diversificar os seus métodos. Por outras palavras pode-se dizer que, a formação constituiu um dos principais aspetos que facilita a utilização das tecnologias pelos professores no processo ensino e aprendizagem. Quicá muitos professores não integram as tecnologias digitais nas suas práticas devido às dificuldades em selecionar a melhor ferramenta para trabalhar um determinado conteúdo.

De acordo com Leal e Santos (2014), “Para que ocorra uma rutura no processo de ensino e aprendizagem não basta apenas introduzir computadores nas salas de aula. A capacitação dos docentes é essencial para que ocorra efetivamente alguma inovação na sala de aula” (s/p).

Sendo assim, a escola para apostar na formação de qualidade para os docentes tem que primeiramente identificar quais são as necessidades que os professores têm em relação ao uso desses equipamentos, de modo que possa proporcionar uma formação que vá de encontro às competências que realmente os professores precisam desenvolver.

Neste sentido, Trotsek (2017) considera que “A reflexão sobre formação docente ao uso de novas tecnologias é necessária, pois permite pensar a respeito da associação das tecnologias digitais com o ensino, perceber quais são as principais dificuldades e buscar alternativas para superá-las” (p.3). E para completar a ideia, a Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura salienta que:

A formação docente para o uso das TIC é um tema que, devidamente, vem ganhando destaque nos debates e pesquisas na área de educação. Um ponto muito considerado nesses debates é a inexistência ou fragilidade do tema na formação inicial do educador, trazendo pelo menos duas preocupações: a

necessidade de atualização dos currículos dos cursos destinados à formação inicial de professores e o modo com que os sistemas de ensino e os próprios docentes lidam com o hiato entre a formação do professor e as necessidades dos estudantes (OEI, 2012, p.90).

Por isso é importante levar em consideração a importância da integração da disciplina TIC nos cursos ministrados nas Universidades, sendo que maioria dos professores tem o seu primeiro contato com estas ferramentas nas universidades.

1.2.4. Presença das TIC nas práticas

O uso das tecnologias no processo ensino e aprendizagem, facilita a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos, mas só contribui de uma forma positiva se estas forem utilizadas no contexto e no momento certo. Ou seja, o sucesso ou a mudança do método do ensino de um professor não está apenas numa simples utilização das tecnologias na sala de aula, mas sim na forma como o professor explora os conteúdos com apoio de uma determinada tecnologia atingindo os objetivos propostos na disciplina.

As práticas pedagógicas dizem respeito ao quê e como se ensina e se aprende, às relações estabelecidas entre quem ensina e quem aprende, assim como à visão de mundo e de educação que sustenta tais relações. Trata-se de algo complexo, não sistêmico e permeado de opções: a prática pedagógica não é uma ação neutra e descomprometida. Inserir as TIC nas práticas pedagógicas, é preciso entender e atuar sobre uma realidade bastante recente que ainda está sendo estabelecida (OEI, 2012, p.106).

As tecnologias aplicadas num contexto de acordo com as especificidades do mesmo com certeza que proporcionam uma maior produtividade, mas se são mal utilizadas talvez possam ser um obstáculo no processo ensino e aprendizagem, causando desmotivação, dificultando a compreensão dos alunos e a concretização do que foi planejado pelos professores.

1.3. Obstáculos à integração das tecnologias no ensino

A evolução das tecnologias está transformando o papel de todos na sociedade, principalmente nas instituições de ensino, alterando o método do ensino dos docentes e, também, mudando o papel dos educandos, colocando-os no centro da aprendizagem.

À escola tem sido atribuído, com frequência, um papel de resistência à inovação, à alteração de práticas e rotinas que tendem a perpetuar-se e a colocar as novas tecnologias ao serviço de práticas tradicionais. A sociedade da informação coloca novos desafios aos agentes educativos. Um desses desafios é a mudança de práticas para o sucesso educativo. As TIC, pelo seu potencial inovador, poderão ter aqui um importante papel a desempenhar. Urge portanto que as escolas comecem a ter conhecimento da sua realidade e comecem a atuar, do sentido de integrar pedagogicamente as TIC (Fernandes & Meirinhos, 2012, p.396).

Um dos principais problemas gerados com essa onda tecnológica está ligado ao despreparo dos usuários ou a falta de estrutura para utilização de tais recursos, a falta de capacitação acaba tornando os equipamentos inúteis e ou mal utilizados (Caldas, 2011, p.6).

Com isso Simões (2010 s/p) apresenta um conjunto de obstáculos, agrupados da seguinte forma:

- Fatores relacionados com as características do corpo docente;
- Fatores internos ligados à escola e à sua organização;
- Fatores externos ligados ao contexto local e nacional;
- Fatores relativos à mudança educativa.

1.3.1. Fatores relacionados com o corpo docente

Em relação aos docentes, existem vários fatores que podem causar uma certa insegurança quanto à integração das tecnologias nas suas práticas.

De acordo com Simões (2010), existem alguns fatores que dificultam a integração das tecnologias no ensino por parte do corpo docente, tais como:

- **A falta de confiança**

A falta de confiança está relacionada com a falta de acesso aos recursos e com a falta de competência dos professores.

- **A falta de competência**

Como não sabem lidar com os computadores os professores acabam por os não utilizar. Assim, a falta de competência é não só um obstáculo que impede a integração e o uso das TIC na educação, mas é também um fator que impede a mudança.

- **A resistência à mudança e atitudes negativas**

Se os professores não sentirem necessidade de alterarem as suas práticas profissionais é natural que não sintam necessidade de usar a tecnologia nas suas aulas. A falta de confiança dos professores e a resistência à mudança parecem ser obstáculos mais significativos do que outros.

Esses fatores estão interligados com a falta de formação dos professores para o uso das tecnologias no ensino, ou seja, um professor bem preparado não tem receio de utilizar alguma ferramenta para mudar ou inovar as suas práticas.

No entanto, para adquirir ou desenvolver competências para uso dessas ferramentas os professores precisam da ajuda da escola, quer na promoção de formação, quer na criação de projetos inovadores envolvendo os docentes e também na flexibilidade do currículo para a integração das tecnologias digitais na prática. Melhor dizendo, a

resistência à mudança das práticas também pode estar relacionada com o funcionamento da escola que talvez dificulte a inovação nas práticas pedagógicas dos docentes.

1.3.2. Fatores internos ligados à escola e à sua organização

Como já foi referido anteriormente, a falta de formação é um dos obstáculos que está relacionada com a resistência à mudança das práticas pedagógicas por parte dos docentes. Além da formação também é necessário que a escola disponibilize equipamentos suficientes e de qualidade como forma de incentivar os professores, porque mesmo se tiverem conhecimentos de como utilizar, se os equipamentos não estiverem em boas condições talvez prefiram não os usar de forma a não perderem tempo. Utilizar os materiais desatualizados ou com problemas, gera stress e causa desmotivação devido a perda de tempo com esses materiais, colocando em risco a concretização do que foi planificado.

Dentro da escola existem inúmeras limitações que comprometem a integração das tecnologias pelos docentes e que, segundo Simões (2010), são:

- **A falta de tempo**

Muitos professores consideram-se competentes no uso da tecnologia, mas não a usam muito porque têm falta de tempo. De facto, o uso, a exploração, a formação e os problemas técnicos relacionados com a tecnologia consomem imenso tempo. A falta de tempo para concretizar a realização do trabalho planificado é uma séria razão para o reduzido uso das TIC.

- **A falta de formação eficaz**

Verifica-se que há poucas oportunidades de formação nesta área e a que existe nem sempre vai ao encontro das necessidades dos formandos. Além disso, grande parte do atual corpo docente não teve na sua formação inicial qualquer disciplina relacionada com o uso das TIC.

- **A falta de acessibilidade**

Por um lado, a facilidade de acesso permite a criação de condições para o desenvolvimento de competências nesta área. Por outro, as limitações no acesso aos recursos, em termos de hardware e de software, influenciam a motivação dos professores para usarem as TIC na sala de aula.

- **A falta de apoio técnico**

Na escola também é necessário ter técnicos para fazerem atualização e reparação dos equipamentos. Um dos principais obstáculos ao uso das TIC é a falta de apoio técnico. Os problemas técnicos podem contribuir para desencorajar o uso das TIC pelos

professores, na medida em que receiam que esse tipo de limitação possa perturbar o desenvolvimento da aula.

Alves, Belissimo e Silva (2019), acrescentam que “Não basta somente instalar acesso à Internet em uma escola ou entregar lotes de computadores aos alunos. É necessário assegurar-se de que as TIC sejam apropriadas como verdadeiras ferramentas pela comunidade educacional” (p.9).

1.3.3. Fatores externos ligados ao contexto local e nacional

A utilização das tecnologias no ensino representa uma despesa que a escola sozinha não consegue dar resposta, por isso precisa de apoios das entidades governamentais, ou de outras entidades, principalmente no que refere à disponibilização de equipamentos tecnológicos. Sendo assim, é evidente que existem também fatores externos que dificultam a incorporação das tecnologias digitais no ensino.

Os escassos fundos monetários das escolas, a débil articulação que o currículo tem com o uso das tecnologias, o fraco uso que a direção da escola faz da tecnologia e a inexistência, na escola, de uma política que promova o uso das TIC, são outras razões que nos ajudam a compreender a diversidade de causas da fraca utilização das TIC nas escolas (Simões 2010, s/p).

Como antes referido, a incorporação das tecnologias digitais no ensino também depende muito da economia do país e consequentemente dos recursos financeiros da escola. Possivelmente a integração das tecnologias nas escolas tem decorrido de uma forma lenta devido à falta de condições financeiras para apetrechar as escolas com tecnologias digitais e proporcionar formação aos docentes.

1.3.4. Fatores relativos à mudança educativa

Liderar a mudança é um desafio fundamental que os diretores têm que enfrentar, como agentes fundamentais de mudança. Os professores e os diretores das escolas têm que trabalhar conjuntamente tendo em vista a remoção dos obstáculos que impedem a integração das TIC no processo de ensino-aprendizagem (Simões, 2010, s/p).

Nessa linha o autor Segantine (2014), refere que “O grande desafio dos dirigentes das instituições escolares é acompanhar o avanço tecnológico para disponibilizar tanto para os docentes como para os alunos recursos que possam fomentar e melhorar o aprendizado e a busca de conhecimento” (p.10).

Portanto, aos dirigentes da escola também são exigidas mudanças na forma como organizam o funcionamento da escola e uma outra visão, mais criativa e inovadora, focada na necessidade e nas dificuldades que o professor tem para utilizar as tecnologias,

procurando soluções para ultrapassar as dificuldades, de forma que a mudança ocorra com êxito, tendo como alicerce as tecnologias digitais.

O desafio imposto à escola por esta nova sociedade é imenso; o que se lhe pede é que seja capaz de desenvolver nos estudantes competências para participar e interagir num mundo global, altamente competitivo que valoriza o ser-se flexível, criativo, capaz de encontrar soluções inovadoras para os problemas de amanhã, ou seja, a capacidade de compreendermos que a aprendizagem não é um processo estático, mas algo que deve acontecer ao longo de toda a vida (Coutinho & Lisbôa, 2011, p.5).

Os diretores das escolas têm de ser bons líderes para orientar esse processo, criando condições para uma melhor aceitação da integração das tecnologias na escola, arranjando estratégias para motivar os professores, seja através de formação ou de outro tipo de incentivo, porque para promover mudanças nas escolas são necessárias iniciativas que incluam todos aqueles que irão aproveitar das vantagens que essas ferramentas proporcionam no processo de ensino e aprendizagem.

1.4. Papel dos diretores escolares na integração das tecnologias no ensino

Como sabemos, para uma verdadeira integração das tecnologias no ensino, além de ter acesso aos recursos tecnológicos nas instituições de ensino, é preciso que todos os agentes educativos conheçam o papel que irão desempenhar a partir do momento em que são integradas as tecnologias na escola.

Atualmente, por causa dos impactos das TIC na educação, muito se fala na alteração da forma como os professores atuam no processo ensino e aprendizagem, mas é importante não esquecer que antes de exigir certas posturas aos professores é preciso lembrarem também da posição que os diretores devem adotar perante essas mudanças.

Por outras palavras podemos dizer que, devido ao impacto das tecnologias no campo educacional, mudou a forma de trabalhar tanto na sala de aula como na gestão da instituição de ensino, ou melhor, as exigências se tornaram maiores e os diretores também são desafiados a alterar e adaptar a forma de orientar a realização das atividades na instituição, principalmente quando se trata das atividades relacionadas com as tecnologias.

A escola não pode ser alheia ao desenvolvimento da sociedade e aos desafios que esse desenvolvimento acarreta. Os órgãos de gestão das escolas, enquanto entidades com responsabilidade sobre todas as questões relacionadas com a definição das estratégias e planos de intervenção ao nível da gestão pedagógica, tem um papel preponderante nesse processo de adaptação organizacional das escolas à sociedade digital e conseqüentemente, no

processo de integração educativa das tecnologias (Piedade & Pedro, 2012, p.566).

Os diretores têm muitos desafios porque hoje em dia as escolas estão sendo pressionadas para adotar uma forma de ensino mais atualizado com suporte às tecnologias, mas muitas instituições não se encontram preparadas para fazer esta inovação e, com isso, a maior responsabilidade e desafio incide sobre os diretores. Estes por serem os líderes da instituição, devem ter habilidades para procurar a melhor solução face a este desafio, mais concretamente competências e domínio na utilização dessas ferramentas ao ponto de fazer uma boa orientação para a utilização desses equipamentos no ensino.

O diretor escolar, como entidade máxima da escola, com responsabilidade sobre todas as questões relacionadas com a gestão e administração, mas também na definição das estratégias e planos de intervenção ao nível da gestão pedagógica, tem um papel preponderante nos processos de integração educativa das tecnologias digitais nas escolas. Nesse sentido importa numa primeira fase perceber o seu papel na promoção da utilização pedagógica das mesmas, nos seus contextos escolares, por professores e alunos (Manuel & Piedade, 2017, p.51).

Sendo assim, os diretores, à semelhança dos professores, devem também estar sempre em constante atualização porque por serem um órgão superior na instituição têm que estar sempre atualizados sobre a evolução das TIC, de modo que possam desenvolver capacidades que lhes possibilitem criar estratégias para superar as limitações apresentadas pela escola. Ou seja, têm que possuir competências que facilitem organizar a escola para a integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

Como já tínhamos referido, no processo de integração das tecnologias numa escola, é crucial que os diretores sejam líderes democráticos e com capacidades de traçar estratégias eficientes para promover o envolvimento da comunidade educativa na integração das tecnologias na escola.

Com isso é importante que os diretores trabalhem em colaboração com os agentes educativos, ouvindo as necessidades e preocupações de todos dentro da instituição, facilitando assim na criação da melhor estratégia para responder às necessidades da instituição. É preciso trabalhar em sintonia principalmente com os professores que são uma das classes mais importante no processo de mudança e inovação numa instituição de ensino.

O envolvimento dos gestores escolares na articulação dos diferentes segmentos da comunidade escolar, na liderança do processo de inserção das TIC na escola em seus âmbitos administrativo e pedagógico e, ainda, na criação de condições para a formação continuada e em serviço dos seus profissionais, pode contribuir significativamente para os processos de

transformação da escola em um espaço articulador e produtor de conhecimentos compartilhados (Almeida & Rubim, 2004, pp.2-3).

De acordo com o autor Fullan (2002, p.6), na liderança em uma cultura de mudança, devem ser adotadas seis diretrizes para a compreensão do processo de mudança:

1. O objetivo não é inovar ao máximo, mas sim inovar seletivamente com coerência;
2. Não é o suficiente para ter as melhores ideias, você deve trabalhar por meio de um processo em que outros avaliem e cheguem a encontrar significado coletivo e compromisso com novos caminhos;
3. Apreciar as dificuldades iniciais de tentar algo novo - o que chamo de mergulho na implementação. É importante saber, por exemplo, que não importa quanta preparação pré-implementação, os primeiros seis meses ou mais de a implementação será instável;
4. Redefinir a resistência como uma força potencial positiva. Opositores às vezes têm pontos positivos e são cruciais no que diz respeito à política de implementação. Esta não significa que você ouve os pessimistas indefinidamente, mas que procura maneiras de abordar suas preocupações;
5. Recultura é o nome do jogo. A mudança necessária está na cultura do que as pessoas valorizam e como trabalham juntas para realizar isto;
6. Nunca uma lista de verificação, sempre complexidade. Não existe um atalho passo a passo para a transformação;

É importante que os diretores escolares possuam um conjunto de atributos com vista a orientar a instituição para o melhor caminho, para que no fim seja notório a inovação que as TIC proporcionaram na escola.

1.5. Papel do professor na era digital

Como sabemos a integração das tecnologias digitais no ensino também depende muito dos professores. Estes precisam de estar capacitados e preparados para auxiliar os seus educandos no desenvolvimento das competências digitais, porque atualmente as crianças e os jovens estão familiarizados com as tecnologias e já possuem alguns conhecimentos nessa área. O papel do professor é auxiliar os seus educandos a aprimorar esses conhecimentos ajudando-os a aplicá-los de forma assertiva, ou seja, tornar a aprendizagem significativa.

Hoje, diante das tecnologias apresentadas aos alunos, o professor tem o papel de interventor dessa nova forma de ensino, dando o suporte necessário ao uso adequado e responsável dos recursos tecnológicos. Para que isso aconteça, o

professor deve buscar, ainda em sua formação, se atualizar não só dentro de sua especialidade, mas também, dentro das tecnologias que possam auxiliar em suas práticas pedagógicas (Oliveira & Moura, 2012, p.79).

Com as mudanças que estão ocorrendo na educação o professor deixou de ser visto como um detentor de saber, que tinha o papel de expor as informações, devido às mudanças provocadas pela internet e pelas tecnologias, e passou a desempenhar o papel de orientador e facilitador da aprendizagem dos seus educandos.

É necessário que o professor supere o método da transmissão de conhecimentos e busque um ensino mais contextualizado, adequado às exigências contemporâneas no mundo do trabalho. Além disso, é necessário que os professores se apropriem das tecnologias, desenvolvendo alternativas educacionais apropriadas em prol do aprendizado, e da agregação do conhecimento e da motivação de seus alunos. Conhecer essas tecnologias é uma necessidade diretamente ligada à eficácia do ensino (Auler et al., 2016, p.153).

Por meio das tecnologias os alunos têm acesso a uma grande quantidade de informação e com o auxílio do professor estas informações podem ser transformadas em conhecimento. Daí a importância de os professores estarem sempre atualizados para dar respostas às inquietações dos alunos.

Posto isto, é relevante os professores refletirem nas suas práticas, levando em consideração que estamos a viver numa era digital onde somos bombardeados com informações a todo o instante e que isso exige deles literacia digital, facilitando assim a orientação dos seus educandos na localização, acesso, organização, uso ético, comunicação e processamento da informação.

O professor na contemporaneidade necessita ser capaz de saber quais as vantagens e as oportunidades de aprendizagem que estas tecnologias podem proporcionar a seus alunos. As salas de aula, tanto presenciais quanto virtuais, necessitam de professores com habilidades em tecnologia que permitam realmente transmitir o conhecimento ao mesmo tempo que se incorporam conceitos e competências em tecnologia da informação e comunicação (Auler et al., 2016, p.153).

Complementando a ideia dos autores acima referido, Minozzo (2016), afirma que:

Os cursos de capacitação de professores que possibilitem integrar os recursos tecnológicos da informática com as atividades desenvolvidas em sala de aula exigem uma nova abordagem, incorporando aspetos pedagógicos que contribuam para que o professor seja capaz de construir, no seu local de trabalho, as condições necessárias e propícias à mudança da sua prática pedagógica (p.2).

Nesta sequência, vale ressaltar aqui a importância da formação inicial e contínua no desenvolvimento das competências dos docentes. Com formação de qualidade os docentes vão ganhando experiência e conhecimentos de como explorar as diversas

potencialidades das tecnologias. Para ter professores competentes é necessário investir na formação de qualidade, formação que vai de acordo com a realidade do professor e do contexto onde se encontra a desempenhar as suas funções. Isto é, não basta apenas dar formação sem primeiro identificar as necessidades de formação e se será benéfica ou não para o público-alvo.

O professor é um multiplicador do processo educativo. A princípio para que os alunos sejam bem formados, os professores devem ser bem capacitados. Para que isso se torne realidade existe a necessidade de investir na formação de professores, dando suporte para o desenvolvimento de sua capacidade crítica, reflexiva e criativa (Caldas, 2011, p. 4).

1.6. Competências digitais dos professores

As tecnologias proporcionam uma nova forma de partilha, cooperação e colaboração na sala de aula entre os professores e os alunos. Através das tecnologias os professores podem motivar os alunos a serem mais ativos na sua aprendizagem utilizando jogos, programação, pesquisas, entre outras atividades, desenvolvendo as competências digitais dos seus educandos de uma forma simples e dinâmica, ao mesmo tempo que adquirem as competências das áreas disciplinares.

Os desafios são constantes devido à rapidez da evolução das tecnologias, por isso é fundamental que os professores estejam sempre explorando as tecnologias, de forma autónoma, e desenvolvendo competências para desafiar os seus educandos a serem ativos e críticos na construção do conhecimento, já que hoje em dia a literacia digital constitui um dos maiores requisitos para o sucesso na sociedade do conhecimento.

A literacia digital é uma habilidade necessária para conseguir utilizar de forma segura, crítica e criativa as TIC, criando valor para o trabalho, a aprendizagem, a comunicação, o lazer e a vida pessoal e em comunidade. E, envolve a interpretação, a representação, a partilha de informação e a colaboração em rede. A falta de conhecimentos e a incapacidade de utilizar as TIC tornou-se efetivamente uma barreira para a integração, participação e inclusão social de todos os indivíduos em todos os aspetos da sociedade do século XXI (Patrício & Osório, 2016, p.178).

Explorar as tecnologias, conhecer as potencialidades e saber aplicar essas ferramentas no contexto da aprendizagem são competências fundamentais que os professores necessitam para estarem preparados para orientar os seus educandos tanto no ensino presencial como no ensino a distância.

Desse modo, os autores Lucas e Moreira (2018), apresentam 22 competências organizadas em 6 áreas de conhecimento, conforme se segue na figura 1.

Figura 1

Competências digitais do século XXI



Fonte: Lucas & Moreira, 2018

De acordo com Lucas e Moreira (2018), as áreas de 1 a 5 correspondem às áreas relacionadas com as competências digitais que os professores devem desenvolver no processo de aprendizagem e a área 6 corresponde às competências relacionadas com os educandos.

Essas áreas, segundo os autores, são constituídas por um conjunto de competências, que a seguir apresentamos.

1.6.1. Envolvimento Profissional

- Comunicação institucional: usar tecnologias digitais para melhorar a comunicação institucional com os aprendentes, encarregados de educação e terceiros.
- Colaboração profissional: usar tecnologias digitais para colaborar com outros educadores, partilhar e trocar conhecimento e experiência, bem como para inovar práticas pedagógicas de forma colaborativa.
- Prática reflexiva: refletir individualmente e coletivamente, avaliar criticamente e desenvolver ativamente a sua prática pedagógica digital e a da sua comunidade educativa.
- Desenvolvimento Profissional Contínuo Digital: usar fontes e recursos digitais para o desenvolvimento profissional contínuo.

1.6.2. Recursos digitais

- Seleção: identificar, avaliar e selecionar recursos digitais para o ensino e aprendizagem.
- Criação e modificação: modificar e desenvolver recursos existentes com licença aberta e outros recursos onde tal é permitido.
- Gestão, proteção e partilha: organizar, proteger, conteúdo digital e disponibilizá-lo aos aprendentes, encarregados de educação e outros educadores.

1.6.3. Ensino e aprendizagem

- Ensino: planificar e implementar dispositivos e recursos digitais no processo de ensino, de modo a melhorar a eficácia das intervenções pedagógicas.
- Orientação: usar tecnologias e serviços digitais para orientar, assistir e melhorar a interação com os aprendentes, individual e coletivamente, dentro e fora da sessão de aprendizagem.
- Aprendizagem colaborativa: usar tecnologias digitais para promover e melhorar a colaboração do aprendente.
- Aprendizagem autorregulada: usar tecnologias digitais para apoiar a aprendizagem autorregulada dos aprendentes.

1.6.4. Avaliação

- Estratégias de avaliação: usar tecnologias digitais para a avaliação formativa e sumativa. Melhorar a diversidade e adequação dos formatos e abordagens de avaliação.
- Análise de evidências: produzir, selecionar, analisar criticamente e interpretar evidências digitais sobre a atividade, desempenho e progresso do aprendente, de modo a informar o ensino e aprendizagem.
- Feedback e planificação: usar tecnologias digitais para fornecer feedback oportuno e direcionado aos aprendentes.

1.6.5. Capacitação dos aprendentes

- Acessibilidade e inclusão: garantir acessibilidade a recursos e atividades de aprendizagem para todos os aprendentes, incluindo os que têm necessidades especiais.
- Diferenciação e personalização: usar tecnologias digitais para atender às diversas necessidades de aprendizagem dos aprendentes.

- Envolvimento ativo: usar tecnologias digitais para promover o envolvimento ativo e criativo dos aprendentes com um assunto específico.

1.6.6. Promoção da competência digital dos aprendentes

- Literacia da informação e dos média: encontrar informação e recursos em ambientes digitais; organizar, processar, analisar e interpretar informação; e comparar e avaliar criticamente a credibilidade e a fiabilidade da informação e das suas fontes.
- Comunicação e colaboração digital: uso eficaz e responsável, tecnologias digitais para comunicação, colaboração e participação cívica.
- Criação de conteúdo digital: expressar através de meios digitais, modificar e criar conteúdo digital em diferentes formatos.
- Uso responsável: tomar medidas que garantam o bem-estar físico, psicológico e social dos aprendentes enquanto usam tecnologias digitais.
- Resolução de problemas digitais: identificar e resolver problemas técnicos ou transferir criativamente conhecimento tecnológico para novas situações.

Adquirindo estas competências os professores já conseguem utilizar as tecnologias de uma forma criativa e inovadora proporcionando um ambiente dinâmico e motivante na sala de aula, onde há maior troca e partilha de experiências e, também, maior colaboração entre os alunos, tornando assim a sala de aula mais interativa. Conjuntamente, os professores já se encontram habilitados a orientar os seus educandos para o uso seguro e crítico das tecnologias.

Resumindo, podemos dizer que a integração das tecnologias é um processo difícil, que causa insegurança e resistência das instituições e dos agentes educativos, muitas vezes por causa da falta de condições das escolas e do despreparo dos agentes educativos para vencer os inúmeros desafios propostos às escolas na sociedade de informação e do conhecimento.

II. Evolução da sociedade cabo-verdiana para a Sociedade de Informação

Atualmente vivemos numa sociedade em que o foco está voltado para as tecnologias digitais. Acompanhar as transformações provocadas pelas tecnologias exige aos governantes delinear estratégias para colocar o país a par das evoluções tecnológicas, e na esfera da sociedade da informação.

A construção da Sociedade da Informação é feita tendo em atenção os indivíduos, fomentando as suas competências, nomeadamente associadas à informação, à comunicação e à obtenção de uma cultura digital. A Sociedade da Informação é vista como uma sociedade onde as interações entre indivíduos e entre indivíduos e organizações são maioritariamente realizadas com mediação das TIC de base digital (Morais, 2010, p.7).

Em Cabo Verde para acompanhar as evoluções da sociedade de informação e conhecimento, foi criado no ano 2005 um Programa Estratégico para a Sociedade de Informação (PESI) de Cabo Verde, ou seja, o programa foi uma estratégia do governo para colocar Cabo Verde no seio dos países em via de desenvolvimento para a sociedade de informação.

O PESI descreve a estratégia para o desenvolvimento da sociedade de informação em Cabo Verde, representando o culminar de um processo de envolvimento alargado da sociedade cabo-verdiana e o início de um desafio extremamente importante para o país e para o bem-estar dos seus cidadãos (PESI, 2005, p.11).

Para reforçar o PESI, o governo apostou também na criação de um Plano de Ação para a Governação Eletrónica (PAGE) centrado no acesso às tecnologias para as empresas e os cidadãos.

Governação Eletrónica é um processo de modernização da governação baseado na utilização das tecnologias de informação e comunicação que coloca o cidadão e as empresas no centro das atenções, permite maior acesso e qualidade da informação pública, promove a melhoria da prestação e da acessibilidade de serviços públicos, aumenta as oportunidades de participação cívica e democrática, tornando a governação e a Administração Pública mais eficaz e eficiente, menos onerosa e mais responsabilizada (PAGE, 2005, p.13).

O Governo Eletrónico foi criado para melhorar a qualidade dos serviços das instituições públicas, através do qual o governo pretendia modernizar estas instituições diminuindo o processo burocrático através da informatização dos serviços.

Sendo assim, de acordo com o programa PAGE (2005), o governo eletrónico pretendia orientar o país para o desenvolvimento da sociedade de informação, atuando em seis eixos, a seguir indicados (pp.7-8).

Eixo 1 – Serviços Públicos Interativos

A melhoria dos serviços públicos, através da utilização de novas formas de relacionamento com os cidadãos e as empresas, requer uma abordagem faseada, baseada na priorização da disponibilização de serviços públicos interativos, suportados pela reestruturação de processos de retaguarda e pela promoção da adesão aos serviços disponibilizados.

Eixo 2 – Democracia Eletrónica

A construção de uma sociedade baseada na informação e no conhecimento, assim como a aposta na boa governação, têm subjacente a informação sistemática e a promoção da participação ativa dos cidadãos em geral como base de consolidação do processo democrático.

Eixo 3 – Administração Pública Eficiente

O processo de transformação da Administração Pública cabo-verdiana passa pela agilização, racionalização e aumento da transparência da gestão, com enfoque no sistema financeiro, tendo em vista uma abordagem global, abrangente e completa, que dê suporte a uma governação mais próxima do cidadão.

Eixo 4 – Saúde para Todos

A disponibilização de melhores serviços de saúde a todos os cabo-verdianos requer a consolidação da gestão do sistema de saúde, apostando na sua informatização, a melhoria da prestação dos cuidados de saúde prestados, através da utilização de novos suportes tecnológicos, e a massificação do acesso à saúde, nomeadamente ao nível das regiões remotas.

Eixo 5 – Qualificação dos Recursos Humanos da Administração Pública

A capacitação e motivação dos recursos humanos da Administração Pública é fator crítico para o sucesso da Governação Eletrónica e requer uma forte aposta na formação e desenvolvimento de competências e no envolvimento desses recursos no processo de transformação em curso.

Eixo 6 – Capacidade Tecnológica

As infraestruturas utilizadas pela Administração Pública condicionam fortemente o seu desempenho em termos da qualidade dos serviços prestados, da gestão eficiente dos processos de *back-office* e da motivação dos trabalhadores, sendo por isso fundamental assegurar o devido apetrechamento tecnológico e a definição de políticas eficientes de gestão das infraestruturas, que sejam capazes de dar resposta aos desafios de transformação da governação cabo-verdiana.

Constata-se que os programas PESI e PAGE foram o ponto de partida para as mudanças a nível das tecnologias em Cabo Verde, ou seja, foi a base para o início de novos tempos na sociedade cabo-verdiana, apresentando detalhadamente como inserir as tecnologias em cada um dos setores da sociedade cabo-verdiana e a calendarização para a concretização de cada uma das atividades dos projetos.

O Programa Estratégico para a Sociedade de Informação (PESI) e o Plano de Ação para a Governação Eletrónica (PAGE) são os dois documentos de orientação estratégicos, que suportam as várias ações da Reforma do Estado e transformação competitiva do País fortemente ancorada na utilização intensiva dos recursos tecnológicos e na qualificação dos recursos humanos (Morais, 2010, p.24).

Para reforçar a ideia, de acordo com o PAGE (2005), o Programa Estratégico para a Sociedade de Informação e o Plano de Ação para a Governação Eletrónica (PAGE) são instrumentos fundamentais para a emergência da Sociedade de Informação e de conhecimento para que Cabo Verde conquiste o seu espaço e ganhe também o grande desafio do século XXI (p.12).

Para pôr em prática as estratégias delineadas nesses dois programas o governo apostou na criação de uma Comissão Interministerial para a Inovação e a Sociedade da Informação (CIISI) e, para dar suporte a essa comissão, mais tarde apostou na criação de Núcleo Operacional da Sociedade da Informação (NOSI).

A evolução de Cabo Verde nesta matéria consubstanciou-se com a criação da Comissão Interministerial para a Inovação e a Sociedade da Informação (CIISI), em julho de 2003, como estrutura central na definição de estratégias e na coordenação de todas as atividades com vista à promoção da Inovação, da Sociedade da Informação e da Governação Eletrónica em Cabo Verde (PESI, 2005, p.21).

De acordo com o PESI (2005), a CIISI tinha como objetivo: promover a necessária articulação entre as iniciativas para a Inovação e a Sociedade da Informação; aprovar a estratégia e o programa de Governação Eletrónica; aprovar as responsabilidades dos ministérios e organismos públicos no âmbito da Governação Eletrónica (p.21).

Enquanto a CIISI trabalhava mais na definição das estratégias e da realização das atividades, o NOSI tinha um papel mais prático, ou seja, encarregava-se da implementação das atividades.

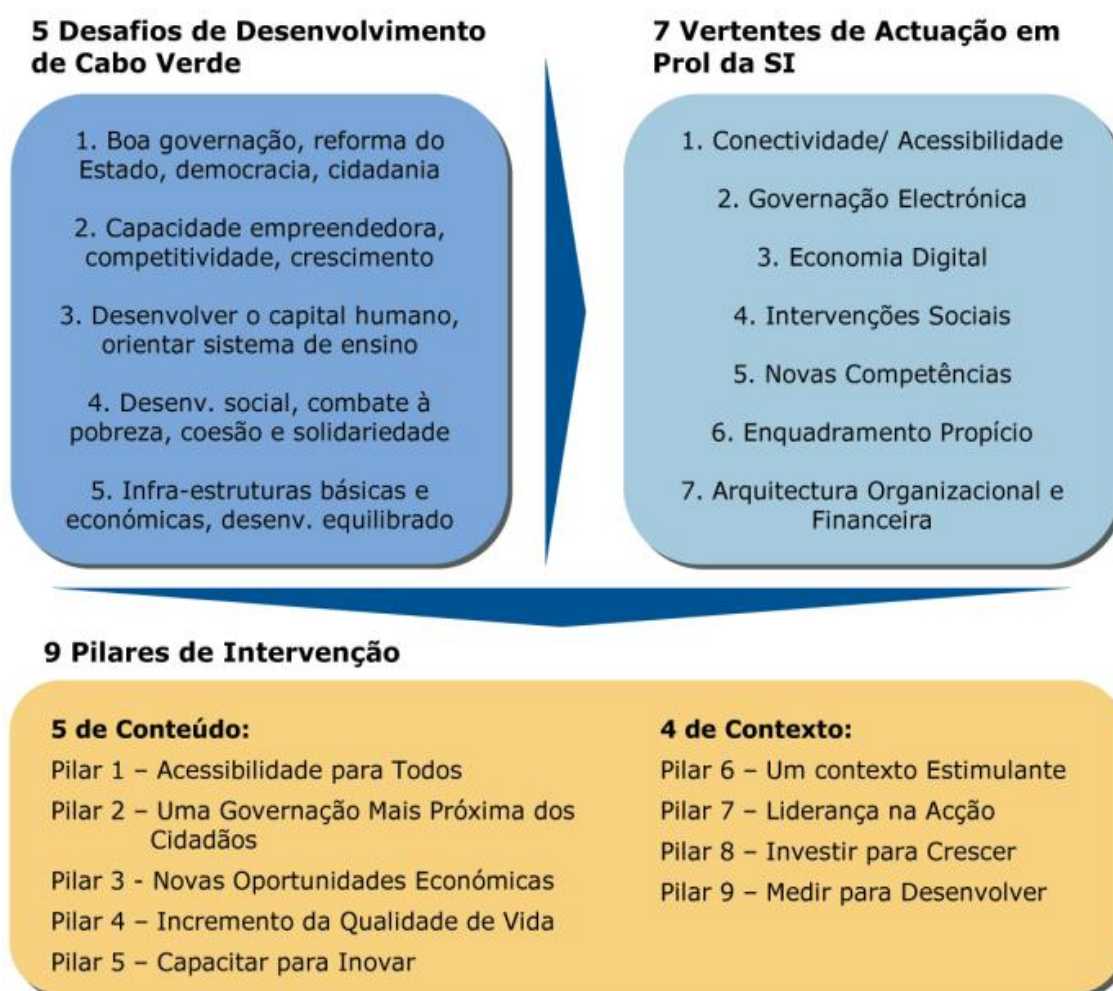
O NOSI, enquanto organismo público, tem como atribuições e competências a promoção e implementação de medidas e políticas que mobilizem a sociedade, o sector privado e o sector público para o advento da sociedade de informação e que visem à

modernização da estrutura organizacional da administração pública rumo à Governação Eletrónica (Dias, 2011, p.38).

Os desafios para desenvolver um país para a sociedade de informação são muitos. Neste sentido o programa PESI destaca 5 desafios a enfrentar para o desenvolvimento de Cabo Verde, melhor dizendo “O PESI assenta na promoção dos cinco (5) desafios de desenvolvimento de Cabo Verde, em sete (7) vertentes de atuação e em nove (9) pilares de intervenção (5 de conteúdo e 4 de contexto), conforme indicado a seguir de atuação e 9 pilares de intervenção” (PESI, 2005, p.11), como ilustra a figura 2.

Figura 2

Desafios do desenvolvimento de Cabo Verde



Fonte: PESI, 2005

Todas essas estratégias correspondem a um grande processo no desenvolvimento da sociedade cabo-verdiana para a sociedade de informação através da integração das

tecnologias. Nesse trabalho vamos apenas destacar os pilares de intervenção uma vez que estão relacionados com a fase de implementação das tecnologias no país, principalmente no setor educativo.

Os pilares de intervenção estão a representar concretamente o que se pretendia alcançar em cada um em relação à integração das tecnologias e da internet em Cabo Verde, como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1

Pilares de intervenção do PESI

Pilar de intervenção	Objetivos
1. Acessibilidade para todos	Desenvolvimento das infraestruturas de comunicações nacionais e a conectividade em banda larga; Promoção do acesso massificado à Internet e aos serviços públicos on-line; Promoção da presença universal de Cabo Verde e da ligação à diáspora.
2. Governação mais próxima dos cidadãos	Disponibilização de serviços públicos interativos online e multiplataforma; Aumento da eficiência da Administração Pública; Reforço da infraestrutura tecnológica do Estado; Promoção da democracia eletrónica.
3. Novas oportunidades económicas	Aumento da competitividade da economia e das empresas através das TIC; Dinamização do comércio eletrónico; Fomento de novas oportunidades de negócio no sector TIC.
4. Intervenções sociais	Melhoria dos dispositivos de prevenção e gestão de crises alimentares; Dinamização do papel das mulheres na sociedade.
5. Capacitar para inovar	Aumento da qualidade e do acesso ao sistema educativo e formativo através das TIC; Formação dos cabo-verdianos em TIC, a nível do ensino básico, secundário, universitário, na administração pública e nos sectores empresarial e profissional.
6. Um contexto estimulante	Modernização do quadro legislativo, tendo em conta as implicações das TIC; Criação de incentivos ao fortalecimento do sector TIC em Cabo Verde.
7. Liderança em ação	Adoção de uma cultura de execução Coordenação Estratégica e Operacional Centralizada.
8. Investir para crescer	Elevada capacidade de mobilização e aplicação de financiamento; Mobilização do investimento em termos de uma política de portefólio e de prioridades.
9. Medir para desenvolver	Monitorização dos esforços de implementação do PESI e do PAGE; Avaliação dos resultados das ações desenvolvidas por forma a assegurar que os objetivos estratégicos são alcançados e que ações corretivas ou outras iniciativas adicionais, se necessário, são desenvolvidas.

Fonte: PESI, 2005

De acordo com o programa PESI (2005), “Os pilares de intervenção do Programa Estratégico da Sociedade da Informação (PESI) estão focalizados em objetivos estratégicos que derivam da filosofia de atuação e conduzem à concretização de uma visão final” (p.65).

Todos os pilares de atuação são de muita importância para o desenvolvimento da sociedade, mas vamos centralizar-nos no pilar 1, que corresponde à acessibilidade para todos, e no pilar 5 que está relacionado com capacitar para inovar, concretamente na integração das tecnologias no sistema de ensino em Cabo Verde. Estes dois pilares representam a forma como os cidadãos passaram a ter acesso às tecnologias e as estratégias utilizadas para promover as tecnologias no sistema educativo.

No que tange ao primeiro pilar de intervenção, acessibilidade para todos, é um dos passos mais importantes que podem ser dados numa sociedade, quando o objetivo é construir uma sociedade com conhecimentos relacionados com as tecnologias de informação, porque Cabo Verde por ser um país com poucos recursos financeiros as pessoas não conseguem com tanta facilidade ter acesso à internet e às tecnologias. Assim, estas iniciativas melhoram o nível de acesso e troca de informações, e a comunicação entre as pessoas tanto no território nacional como com o exterior. A partir do momento que o governo criar melhores condições para o acesso às tecnologias e à internet, tanto na escola como em outras instituições, a sociedade começa a evoluir construindo uma nova visão da realidade.

2.1.TIC na educação em Cabo Verde

2.1.1. Sistema de ensino de Cabo Verde

O sistema de ensino de Cabo Verde compreende os níveis de ensino pré-escolar, ensino básico, ensino secundário, via técnica e via geral, ensino superior e o ensino básico obrigatório de jovens adultos, como pode ser verificado na figura 3.

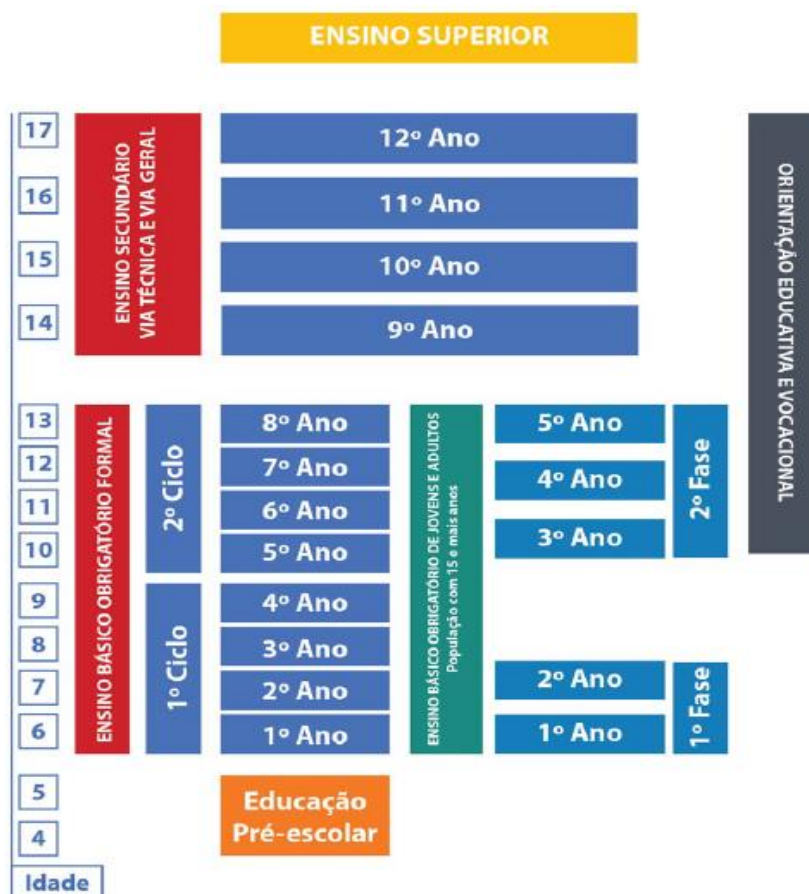
Em relação aos níveis do ensino houve algumas alterações com a revisão curricular, ou seja, houve o alargamento do ensino através do qual o ensino obrigatório deixou de ser até ao sexto ano do ensino básico e passou a ser até ao oitavo ano.

O ensino básico antes era de 6 anos, divididos em três ciclos do ensino, o primeiro ciclo abarcava os 1.º e 2.º anos, o segundo ciclo com os 3.º e 4.º anos, e o terceiro ciclo integrava os 5.º e 6.º anos. Todavia com o alargamento do ensino, o ensino básico passou a ser de 8 anos dividido em dois ciclos, sendo o primeiro ciclo do 1.º ao 4.º anos e o segundo ciclo do 5.º ao 8.º anos.

Nesta perspetiva, de acordo com a lei de base República de Cabo Verde, (2016), “O ensino básico passa a compreender dois ciclos sequenciais de quatro anos cada” (p. 1935).

Figura 3

Organização do Sistema de Ensino de Cabo Verde



Fonte: <https://minedu.gov.cv/sistema>

Em relação ao ensino secundário também houve alterações. Dantes este nível de ensino integrava três ciclos (primeiro ciclo com 7.º e 8.º anos, segundo ciclo com 9.º e 10.º anos, e do terceiro ciclo faziam parte os 11.º e 12.º anos) e passou a ter apenas um ciclo, do 9.º ao 12.º ano de escolaridade.

De acordo com República de Cabo Verde (2016), “O ensino secundário passa a ter um único ciclo de quatro anos, do 9º ao 12º ano de escolaridade e estrutura-se em duas vias alternativas, via geral e via técnica, podendo os alunos optar por uma delas” (p. 1935).

No que respeita ao ensino básico obrigatório, este tem a duração de 5 anos e é direcionado para os jovens e adultos com 15 ou mais anos.

“A educação extraescolar engloba as atividades de alfabetização de educação básica de jovens adultos de formação profissional numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida, articulando-se com a educação escolar” (República de Cabo Verde 2016, p.1935).

Constatamos que houve uma reestruturação na forma de organização dos níveis de ensino alargando os anos de escolaridade obrigatória. Além disso, também o sistema educativo vem sofrendo outras alterações como por exemplo apostando na introdução da disciplina tecnologias de informação e comunicação no ensino básico.

2.2. Integração das tecnologias no sistema de ensino em Cabo Verde

A integração das tecnologias no ensino em Cabo Verde é uma realidade nova, mas está tendo uma razoável aceitação por parte dos cidadãos, principalmente no sistema de ensino e também nas camadas mais jovens.

O programa PESI, como já referido, tinha um conjunto de objetivos através dos quais o Governo pretendia dotar os cidadãos de competências educacionais em todos os setores, na área educacional, para formar os cidadãos e equipar as escolas com equipamentos tecnológicos, criaram o programa “Mundu Novu” que tinha objetivos voltados a educação.

Com a criação do programa “Mundu Novu” as escolas foram equipadas com ferramentas tecnológicas e internet, e vários professores tiveram formações adquirindo os conhecimentos básicos para a utilização adequada das tecnologias no ensino. Com este programa, atualmente as escolas estão mudando a forma de trabalhar integrando as tecnologias nas mais diversas atividades no sentido de melhorar a qualidade do ensino. O programa foi colocado em prática sobre a responsabilidade da 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 programa não abrangia apenas a comunidade educativa envolvia também os outros cidadãos cabo-verdianos, tendo sido criadas praças com internet onde todos os cidadãos podiam ter acesso à rede, seja através de telemóvel ou de outro tipo de dispositivo.

Segundo Lopes (2009, s/p), os objetivos do Programa “Mundu Novu” eram:

- 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.

Assim, para atingir os objetivos acima referidos António e Coutinho (2012), realçam que as atividades foram realizadas em seis fases: Infraestrutura tecnológica; Novo modelo de ensino; Capacitação dos recursos; Coesão social; Empreendedorismo; Sustentabilidade do programa.

2.2.1. Infraestrutura Tecnológica

De acordo com Lopes (2009), a infraestrutura tecnológica é um elemento de base fundamental para a concretização do Programa “Mundu Novu”, em termos das necessidades de conectividade, para acesso de banda larga à Internet e do apetrechamento de todos os agentes de educação com equipamentos (s/p).

Quanto ao apetrechamento das 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. Está associado ao primeiro eixo (conectivismo) do primeiro pilar do programa “Mundu Novu” -Infraestrutura tecnológica.

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. Este sistema permite às escolas do Ensino Secundário e do Ensino Básico Integrado melhorar a sua gestão, permitindo uma integração rápida entre elas e os alunos, e também, com os pais/encarregados de educação.

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

E-scol@ – O portal de conteúdos educativos multimédia, criada 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).

Através do programa “Mundu Novu” e dos referidos projetos várias escolas foram apetrechadas com equipamentos tecnológicos de acordo com os objetivos que foram traçados no programa e nesse pilar, começou com um projeto piloto em algumas escolas, nas quais criaram laboratórios de informática e instalaram rede internet, e depois foi alargado a mais instituições do ensino.

Em termos de conectividade, 18 escolas e centros de formação já estão com acesso à rede; 11 escolas estão com ligação à rede do Estado; Rede de antenas Wimax instalada em todo o país em 2013, com previsão de ligação das escolas do ensino básico, secundário e superior à internet no decurso de 2014 (via fibra ou Wimax); o Campus Virtual da Universidade de Cabo Verde já está em pleno funcionamento. No que toca ao equipamento, foram distribuídos 586 Kits tecnológicos que permitiram apetrechar as 30 escolas piloto e alargamento para mais 8 escolas, totalizando 584 salas (Silva, 2014, pp.68-69).

Dando continuidade aos programas de capacitação dos alunos, no ano 2018 arrancou um novo projeto para dotar os alunos de competências tecnológicas, ou seja, criaram o programa Weblab que era um projeto voltado na formação dos alunos para obter as referidas competências, não só a nível de saber manusear as tecnologias, mas também na reparação e construção dos equipamentos tecnológicos.

O projeto Weblab é uma iniciativa que visa contribuir para a diminuição da exclusão digital, facilitando o acesso a equipamento e a conectividade, ao conhecimento e utilização das tecnologias. Contudo, além de ensinar a utilizar a tecnologia, pretende-se ensinar como se constrói a tecnologia, ou seja, capacitar jovens na construção e desenvolvimento das TICs, qualificando-os assim a saber utilizar, mas também a saber construir e a fazer, a saber sonhar, mas acima de tudo a construir os sonhos (Weblab, 2018-2021).

Os objetivos desse programa são:

Programação de aplicações móveis; Programação de aplicações e web; Montagem, desmontagem e reparação de telemóveis; Montagem, desmontagem e reparação de equipamentos informáticos; Produção de conteúdos gráficos, áudio e vídeo para web e mobile; Redes de comunicações (routing e switching); Utilização de equipamentos informáticos e ferramentas informáticas; Virtualização de computadores; Robótica (Makeblock); “White Hat” Hacking (Weblab, 2018-2021).

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

Os centros estão em contentores, devidamente equipados, com as condições físicas e todos os equipamentos necessários para se lecionar cada um dos módulos definidos

como prioritários. Foram instalados weblabs em todos os conselhos do país, sendo maioria instaladas nas mediações das escolas secundárias (Weblab, 2018-2021).

2.2.2. Novo Modelo de Ensino

A nova realidade exige mudanças no sistema de ensino não só no método do 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.

Adaptando o currículo com conteúdos mais modernos, introduzir a disciplina de TIC e mudando também o método do ensino através da exploração das tecnologias, é uma boa iniciativa que facilita a mudança das práticas pedagógicas no sistema de ensino

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).

Sendo assim, os autores António e Coutinho (2012), salientam que é necessário apoiar a revisão curricular (conteúdos modernos) e também utilizar as TIC no Ensino por Competências (Novos Métodos de Ensino).

Com o passar dos anos esses objetivos foram concretizados porque, 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.

O Estado promove a utilização das tecnologias da informação e comunicação no sistema educativo, de modo a contribuir para a elevação da qualidade e da eficácia do ensino, a emergência e a consolidação da sociedade do conhecimento, a elevação do nível científico e tecnológico da sociedade e o exercício de uma cidadania participativa, crítica e interveniente (República de Cabo Verde, 2016, p.1950).

Com a revisão curricular em Cabo Verde a disciplina TIC foi introduzida no ensino básico como forma de preparar os alunos para essa nova realidade. Integrar as TIC no plano curricular do ensino básico motiva os alunos desde muito cedo a familiarizar e utilizar essas ferramentas e, ao mesmo tempo, desenvolvem as competências digitais. Mas para isso é necessário o professor estar capacitado para a utilização pedagógica das tecnologias digitais.

A disciplina TIC se desenvolve a partir do 5º ano de escolaridade, é administrada em regime modular e tem uma carga anual de 30 horas num dos trimestres de cada ano, com a duração de 2 horas semanais. Visa garantir aos alunos a utilização segura e adequada dos recursos digitais, proporcionar condições para um acesso universal à informação e é utilizada nas diversas componentes do currículo (Marcelo & Schneider, 2016, p.12).

2.2.3. Capacitação dos Recursos Humanos

Para que as tecnologias sejam incorporadas na educação sem quaisquer sobressaltos, o primeiro aspeto a ser analisado é a questão da formação docente. Os docentes são um dos primeiros agentes que podem provocar mudanças no ensino e também os primeiros que podem promover o desenvolvimento de competências digitais nos educandos. Sendo assim, é importante capacitá-los de forma que possam proporcionar mudanças no sistema integrando as tecnologias nas suas práticas pedagógicas.

António e Coutinho (2012), ressaltam que aspetos como formar os professores nas novas metodologias de ensino (Formação de Agentes de Educação) e melhorar a gestão escolar com apoio nas TIC (Gestão Escolar) são essenciais na mudança do sistema educativo (p.21).

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 igualmente 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).

António e Coutinho (2012) afirmam que, de acordo com o Programa “Mundu Novu”, do ano 2009 a 2014 foram formados 4413 professores no âmbito do programa Intel Ensino (tabela 2).

Tabela 2

Número de professores formados em Cabo Verde na área das TIC

Escolas	Professores Formados por ano						Total
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Básicas		300	246	31	338	519	1434
Secundárias		1138	729	54	713	301	2935
Formadores Seniores	30						30
I. Pedagógico			14				14
Total	30	1438	989	85	1051	820	4413

Fonte: António & Coutinho 2012

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.

De acordo com República de Cabo Verde (2016) “O Estado desenvolve ações de formação e de investigação dirigidas aos diferentes segmentos da sociedade mediante integração das TIC no sistema educativo, em função dos interesses específicos e dos objetivos e prioridades da política educativa adotada” (p.1950).

Posto isto, é pertinente também desenvolver estratégias para incentivar os docentes a participarem na formação de uma forma voluntária, mostrando que a formação constitui uma oportunidade para o aperfeiçoamento do conhecimento e que, sequencialmente, contribui para a mudança ou transformação da estratégia de ensino mediante a utilização das tecnologias.

2.2.4. Coesão Social

A coesão social é um fator relevante na implementação do programa “Mundu Novu”. Este Programa deverá combater a infoexclusão. Só com o suporte da ação social escolar será possível que este programa chegue a toda a população. O envolvimento da sociedade civil de Cabo Verde constitui um dos elementos chave para o sucesso do Programa (Lopes, 2009, s/p).

No sentido de incluir todos no acesso à internet e no uso das TIC, foram tomadas algumas iniciativas tais como: Reduzir a infoexclusão, por exemplo, através da criação de praças digitais; Envolver associações e comunidades na utilização das TIC (António & Coutinho, 2012, p.21).

Atualmente o país possui muitas praças com ligação à internet, principalmente na capital do país, que facilitam bastante o acesso à informação, nomeadamente para os estudantes mais carenciados, já que a internet tem um custo elevado e muitas famílias não têm como proporcionar esse recurso aos seus educandos.

A disponibilização de internet grátis ainda não é suficiente para massificar o acesso à informação e combater a infoexclusão, porque nem todos os cidadãos possuem equipamentos tecnológicos e isso é um dos maiores obstáculos para proporcionar acessibilidade a todas as pessoas. Logo, o acesso às tecnologias é uma questão que deve ser bem analisada porque ter esses equipamentos não é fácil, o rendimento das famílias não o permite, e isso faz com que haja desigualdade entre os cidadãos e, conseqüentemente, mais infoexcluídos. Sendo assim, o governo deve apostar cada vez mais em soluções que possibilitem a todos os alunos o acesso às tecnologias, pelo menos nas escolas.

Silva (2015), salienta que “A falta de recursos materiais ou culturais da maior parte das famílias cabo-verdianas faz com que a realidade quotidiana da grande maioria dos alunos cabo-verdianos não lhes permita usufruir ainda dos benefícios das TIC” (p.9).

Portanto, é fundamental mais investimento e um plano que melhore os aspetos menos conseguidos nessa fase.

2.2.5. Empreendedorismo

Procurar ajuda no exterior principalmente na diáspora cabo-verdiana é uma boa estratégia para a concretização do programa “Mundu Novu”. Sendo Cabo Verde um país que tem uma alta taxa de emigração, a instalação de equipamentos digitais no país facilita muito os emigrantes a estarem em maior interação com os familiares e mais informados com os acontecimentos no país de origem. Por isso, procurar ajuda principalmente junto dos emigrantes constituiu uma boa estratégia. Além da diáspora, também o governo deve procurar apoio nas empresas de telecomunicações, de informática ou similares, com o intuito de conseguir apoios no financiamento de equipamentos tecnológicas para garantir um maior número de equipamentos nas escolas.

Neste seguimento, Lopes (2009) afirma “Uma das componentes mais importantes do Plano Operacional de Referência será o envolvimento social e económico a nível nacional e internacional, incluindo a Diáspora e os empreendedores locais” (s/p).

2.2.6. Sustentabilidade do Programa “Mundu Novu”

A sustentabilidade do programa assenta num conjunto de áreas que devem ser tratadas de forma integrada e que são: o modelo de gestão do Programa; o modelo logístico e operacional; o modelo de financiamento; o modelo de comunicação; e, o modelo de monitorização (Lopes, 2009, s/p).

É necessária cooperação com as entidades nacionais ou internacionais de forma que possam auxiliar na implementação, avaliação e divulgação do projeto, com o intuito de destacar os aspetos que devem ser realizados noutros projetos futuros.

Analisando de uma forma geral este programa, trouxe melhorias a nível da utilização das tecnologias em Cabo Verde, mas continua a haver um longo caminho a percorrer, porque ainda existem muitas escolas sem equipamentos tecnológicos e uma grande quantidade de professores que necessitam de formação nessa área. É necessário desenvolver mais projetos semelhantes com vista a abranger todas as escolas e professores, melhorando assim as competências dos cidadãos.

Cabo Verde tem assumido as TIC através de uma integração gradual dos recursos digitais. Porém, apesar dos enormes esforços por parte das instituições e dos resultados já alcançados na utilização desses recursos, há ainda um longo percurso a fazer no sentido de alinhar o país com as potencialidades e especificidades da Sociedade de Informação (Silva, 2015, p.1).

De um modo geral, constata-se que o governo de Cabo Verde procurou adaptar o país para enfrentar os desafios da globalização tendo como suporte os programas PESI e PAGE, que foram o impulso para a mudança da sociedade cabo-verdiana, uma vez que apresentam as estratégias para adaptar o país de acordo com a nova realidade, onde as tecnologias são o suporte para o desenvolvimento da sociedade.

Em forma de síntese, podemos dizer que, para que haja um ensino com suporte às tecnologias, em qualquer escola, é necessário primeiramente saber como fazer essa integração identificando os pontos fracos e fortes da escola, colmatando aqueles e aproveitando estes para facilitar esse processo. Assim, é necessário conhecer a realidade de cada escola, quais os equipamentos tecnológicos de que dispõe, qual o interesse dos docentes na utilização das TIC nas suas práticas pedagógicas e quais as suas competências digitais, por exemplo.

Acredito que conhecer bem a instituição do ensino e os agentes educativos é uma mais-valia para saber que modelo pedagógico de integração das tecnologias será preciso seguir. Ou seja, é necessário conhecer os obstáculos que existem dentro da escola, nomeadamente se estão relacionados com o desinteresse dos professores ou com a falta de condições das escolas para dar respostas aos desafios nesse processo.

Em Cabo Verde o programa “Mundo Novu” teve um impacto positivo na comunidade educativa uma vez que aumentou o número de professores com formação na área das TIC e de escolas com equipamentos tecnológicos.

Sendo assim, pode-se dizer que é preciso realizar mais projetos desta natureza em todas as ilhas de Cabo Verde, com o intuito de diminuir o número de professores sem conhecimentos nessa área e também de escolas que não se encontram apetrechadas com recursos tecnológicos.

III. Metodologia

As investigações são constituídas por várias fases que orientam a pesquisa e uma dessas fases é a metodologia que o investigador pretende utilizar para explorar e conhecer o problema em estudo. É a fase em que o investigador determina as estratégias a seguir para dar resposta aos objetivos do estudo.

Metodologia consiste em estudar e avaliar os vários caminhos disponíveis e as suas utilizações. Corresponde a um conjunto de procedimentos que contribuem para a obtenção do conhecimento. Metodologia define-se como o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. Neste sentido, a metodologia ocupa um lugar central no interior das teorias (Vilelas, 2007, p.21).

Neste capítulo iremos apresentar a metodologia e os instrumentos utilizados na recolha de dados para a concretização dos objetivos da investigação.

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. Melhor dizendo fizemos recolha de informações através da pesquisa documental.

Pesquisa documental é aquela em que os dados obtidos são estritamente provenientes de documentos, com o objetivo de extrair informações neles contidas, a fim de compreender um fenómeno. O método utilizado para analisar os documentos chama-se de “método de análise documental”. A pesquisa documental é um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos. Ainda, uma pesquisa é caracterizada como documental quando essa for a única abordagem qualitativa, sendo usada como método autónomo. Porém, também é possível utilizar documentos e análise de documentos como estratégias complementares a outros métodos (Maria, Kripka, & Scheller, 2015, p.244).

Após a revisão bibliográfica definimos como problema da investigação: Como os professores do ensino básico e ensino secundário das escolas da cidade da Praia, em Cabo Verde, utilizam as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas?

E para estudar e conhecer melhor o problema em causa, foram definidos os seguintes objetivos:

- 1) Analisar de que forma as tecnologias podem ser integradas no ensino;

- 2) Conhecer as competências digitais dos professores no século XXI;
- 3) Verificar o papel do professor na integração das TIC no ensino;
- 4) Verificar o papel do diretor na integração das tecnologias no ensino;
- 5) Analisar o processo da evolução da sociedade cabo-verdiana para a sociedade de informação;
- 6) Verificar se os professores possuem formação na área das tecnologias;
- 7) Identificar as tecnologias disponibilizadas pelas escolas para serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem;
- 8) Identificar as tecnologias usadas pelos professores para trabalhar os conteúdos;
- 9) Identificar com que finalidade os professores utilizam as tecnologias na sala de aula;
- 10) Identificar as limitações dos professores no uso das ferramentas tecnológicas.

Com vista a dar resposta ao problema e atingir os objetivos propostos foi realizado um estudo utilizando os métodos qualitativo e quantitativo, de caráter descritivo e exploratório, e como suporte ao método optou-se pelo inquérito por questionário para recolher os dados.

3.1. Questões éticas

A recolha os dados junto dos professores, foi efetuada através do inquérito por questionário, no aplicativo *google forms*.

No questionário, antes das questões, encontra-se uma breve explicação em que consiste a nossa investigação, de forma a esclarecer o porquê dos professores serem selecionados como público-alvo para o nosso estudo, garantindo assim que o preenchimento seja de forma consciente.

O questionário é anónimo e as respostas obtidas são utilizadas apenas para realizar a nossa investigação, garantindo assim a confidencialidade das respostas obtidas.

Assim, como é exigido, os dados obtidos foram utilizados com o consentimento informado dos professores, porque garantimos que as informações obtidas seriam utilizadas apenas para esta investigação.

É de ressaltar que nesse estudo levamos em consideração todas as regras da confidencialidade dos dados obtidos, evitando expor principalmente a identidade dos inquiridos, garantindo a segurança dos seus dados.

3.2. Justificação metodológica

Consideramos que a opção metodológica de natureza qualitativa e quantitativa é a mais adequada tendo em vista saber como se encontra a integração das tecnologias nas práticas dos docentes em Cabo Verde, permitindo identificar como os professores dos ensinos básico e secundário utilizam as tecnologias e, assim, conhecer de forma pormenorizada a integração das tecnologias digitais nestes níveis de ensino na cidade da Praia, em Cabo Verde.

A escolha do método qualitativo justifica-se devido à necessidade de estudar de uma forma aprofundada e compreender a situação dos professores dos dois níveis de ensino acerca da integração das tecnologias digitais no ensino em Cabo Verde.

A pesquisa qualitativa é aquela que trabalha predominantemente com dados qualitativos, isto é, a informação coletada pelo pesquisador não é expressa em números, ou então os números e as conclusões neles baseadas representam um papel menor na análise (Dalfovo, Lana, & Silveira, 2008, s/p).

Os métodos qualitativos devem ser utilizados quando o objeto de estudo não é bem conhecido. Por sua capacidade de fazer emergir aspetos novos, de ir ao fundo do significado e de estar na perspetiva do sujeito, são aptos para descobrir novos nexos e explicar significados (Serapioni, 2000, p.190).

Neste sentido, é necessário ter o auxílio do método quantitativo para dar o suporte na recolha dos dados de uma forma numérica, por outras palavras, com o método quantitativo, consegue-se obter os números dos dados necessários para fazer análise levando em consideração os números de respostas obtidas facilitando assim a compreensão dos fenómenos em estudo.

Zanella (2013), sublinha que “A pesquisa quantitativa é aquela que se caracteriza pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta como no tratamento dos dados, e que tem como finalidade medir relações entre as variáveis.” (p.35).

Resende, Thomas e Alborghetti (2014) acrescentam:

Nesse tipo de pesquisa, você fará uma investigação que tem por base a quantificação dos dados e buscará medir opiniões e informações utilizando os recursos da estatística, como a percentagem, a média, o desvio-padrão. Os dados quantitativos, são valores observados de um conjunto de variáveis, que podem representar alguns elementos ou todos os elementos, por exemplo, de uma sociedade, de uma determinada população (p.2).

Esta investigação é também de caráter descritiva e exploratória, como já foi referido

Descritiva, na medida em que pretendemos fazer a descrição e interpretação dos dados recolhidos com vista a perceber como são utilizadas as tecnologias pelos professores na cidade da Praia.

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Serão inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas estão na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistêmica (Antônio & Gil, 2012, s/p).

Exploratória, por ser um tema pouco explorado no contexto cabo-verdiano, as pessoas não têm muito conhecimento acerca da integração das tecnologias no sistema de ensino de Cabo Verde, procurando informações que esclareçam algumas questões, ainda que não existe muito conhecimento, devido à falta de estudos mais aprofundados sobre este tema.

A caracterização do estudo como pesquisa exploratória normalmente ocorre quando há pouco conhecimento sobre a temática a ser abordada. Por meio do estudo exploratório, busca-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa (Raupp & Beuren, 2013, p.80).

3.3. Instrumentos de recolha de dados

A recolha de dados é uma fase importante e determinante numa investigação, porque é através dessa etapa que o investigador consegue obter informações que permitem sustentar o estudo. Assim sendo é uma fase que necessita de cuidados e atenção na escolha das estratégias que o investigador pretende utilizar para obter as informações necessárias, ou seja, é necessário selecionar instrumentos que mais se adequam com o estudo.

Existem vários instrumentos de recolha de dados que podem ser utilizados numa investigação, isto é, os dados podem ser recolhidos através de questionários, entrevistas, observações, estudo de caso, entre outros instrumentos, dependendo dos objetivos da investigação.

Na nossa investigação para recolher os dados escolhemos o inquérito por questionário, porque pretende-se obter o maior número de dados possível junto dos professores. O inquérito por questionário permite coletar uma grande quantidade de dados quando se quer fazer um estudo que envolve um público-alvo muito amplo e, também, porque possibilita uma maior rapidez na obtenção dos dados com a população em estudo.

O questionário é um instrumento constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Deve apresentar uma organização na obtenção de informações para facilitar a análise e tabulação das repostas. As perguntas devem ser claras e objetivas para evitar erros de interpretação, contudo não devem ser indutivas (Dantas, & Franco, 2010, p.14847).

O inquérito por questionário do Ensino Básico Integrado (EBI), ver no apêndice 1, é constituído por 24 questões, sendo 22 de respostas fechadas e 2 de respostas abertas, divididas 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.

O inquérito por questionário aplicado aos docentes do Ensino Secundário (ES), ver no apêndice 2, contém a mesma estrutura do inquérito por questionário destinado aos docentes do EBI, sendo o do ES diferente do EBI apenas numa questão, ou seja, tem 23 questões, sendo 21 de respostas fechadas e 2 aberta.

Para diferenciar as respostas dos inquiridos nas questões abertas criamos as seguintes codificações: para os professores do ensino básico a codificação é PEB e para os professores do ensino secundário adotamos a codificação PES.

Após a elaboração dos inquéritos por questionário, os instrumentos passaram por um processo de validação, para garantir a confiabilidade, melhorar a sua compreensão e eliminar eventuais incorreções. Este processo foi inicialmente validado por dois especialistas da área das tecnologias educativas e depois por oito possíveis respondentes, ou seja, professores de Cabo Verde com características semelhantes à amostra. Efetuadas as mudanças sugeridas pelos especialistas e possíveis respondentes, o instrumento foi aplicado online ao público-alvo. A escolha pela via digital de recolha de dados dos professores do ensino básico e do ensino secundário em Cabo Verde deveu-se ao ano atípico que estamos a viver por causa da pandemia de COVID-19, o que dificulta ter acesso aos professores nas escolas, e também por a investigadora estar fora do país do contexto de estudo.

Num estudo onde for adotado o inquérito por questionário online é necessário levar em consideração que, apesar das inúmeras vantagens que esta técnica oferece, ela também apresenta algumas limitações que muitas vezes podem dificultar a obtenção dos dados comprometendo assim o desenvolvimento do estudo.

O recurso à administração de inquéritos por questionário, tal como qualquer outra modalidade de investigação, apresenta virtudes e constrangimentos. A possibilidade de auscultar um número significativo de indivíduos, acompanhada pela possibilidade de quantificar os dados obtidos e,

consequentemente, proceder à sua análise estatística, contribuem para a popularidade dos questionários (Maciel, Nunes, & Claudino, 2014, p.156).

Como já referimos, esse instrumento, por um lado é muito vantajoso, mas por outro apresenta algumas limitações, porque existe o risco das respostas dos inquiridos não corresponderem com a realidade e o pesquisador não tem como averiguar as respostas, uma vez que o questionário é anónimo. Também existe grande risco em não obter respostas, visto que muitas vezes os questionários são enviados e podem não ter retorno dos inquiridos.

3.4. Descrição e implementação do estudo

O estudo foi realizado com os professores do ensino básico e do ensino secundário da cidade da Praia (Cabo Verde), em que foram aplicados inquéritos por questionário online através dos contatos de email dos docentes.

Em relação ao ES, primeiro tivemos que entrar em contacto com a delegação escolar da cidade da Praia, para facultarem os emails dos diretores de cada uma das escolas secundárias, no sentido de darem permissão e apoio na partilha do inquérito por questionário com os professores de cada uma das escolas. No EBI, o questionário foi enviado diretamente aos professores, já que tivemos o acesso aos seus emails.

Optamos pelos professores e escolas da cidade da Praia, porque é a cidade onde concentra o maior número de escolas tanto do ensino básico como do ensino secundário e, também, por ser a cidade onde tem havido alguma implementação de projetos relacionados com as TIC nas escolas. Sendo assim, é possível ter um maior número de professores para realizar o estudo permitindo alcançar uma visão mais abrangente sobre a integração das tecnologias no ensino em Cabo Verde, principalmente na ilha de Santiago.

No que tange ao ensino básico de acordo com o Anuário da Educação (2018) a cidade é constituída por 39 escolas, públicas e privadas. Dessas 39 escolas, 34 estão divididas por 12 agrupamentos e as 5 restantes, uma pública e quatro privadas, não se encontram agrupadas (pp.75-76). Relativamente às escolas do ensino secundário, estas são em menor número. Segundo o Anuário da Educação (2018), a cidade da Praia tem 11 escolas secundárias, sendo 9 públicas e 2 privadas.

O mesmo documento refere que em Cabo Verde a nível nacional no ano letivo 2017/2018 estavam cerca de 4213 professores do ensino básico a exercer as suas atividades profissionais (p.21). Em relação aos professores do ensino secundário, a nível

nacional encontrava-se um total de 2316 professores a exercerem as suas atividades no ano letivo 2017/2018 (Anuário da Educação, 2018, p.21).

IV. Apresentação e discussão dos resultados

Neste capítulo apresentam-se os dados recolhidos através dos inquéritos por questionário aplicados aos professores do ensino básico e secundário da cidade da Praia em Cabo Verde.

Como já foi citado, os inquéritos por questionários foram aplicados a todos os docentes dos ensinos básico e secundário da cidade da Praia, tendo respondido 50 professores do ensino básico e 47 do ensino secundário.

No primeiro momento apresentam-se os resultados do inquérito por questionário dos professores do ensino básico e de seguida os do ensino secundário. Em sequência faz-se uma análise comparativa dos dados, com o objetivo de verificar a atual integração das tecnologias em cada um dos níveis de ensino.

As questões dos inquéritos por questionário encontram-se divididas em 3 grupos de questões (dados pessoais e profissionais dos professores; formação dos docentes para a utilização das tecnologias nas suas práticas; e, disponibilidade das tecnologias digitais nas escolas) e a análise dos dados apresenta-se de acordo com a sequência das perguntas de cada grupo.

Para a análise, interpretação e descrição dos dados recolhidos, foram criadas categorias de modo a facilitar a compreensão do leitor, também alguns dados são apresentados em forma de figuras e tabelas, ou seja, procedeu-se à análise de conteúdo e análise estatística dos dados obtidos.

A análise de conteúdo é uma técnica de análise das comunicações, que irá analisar o que foi dito nas entrevistas ou observado pelo pesquisador. Na análise do material, busca-se classificá-los em temas ou categorias que auxiliam na compreensão do que está por trás dos discursos (Silva, Ivete, & Fossá, 2015, p.2).

Pode-se dizer que a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de exploração de documentos, que procura identificar os principais conceitos ou os principais temas abordados em um determinado texto. Ela começa, geralmente, por uma leitura flutuante por meio da qual o pesquisador, num trabalho gradual de apropriação do texto, estabelece várias idas e vindas entre o documento analisado e as suas próprias anotações, até que comecem a emergir os contornos de suas primeiras unidades de sentido. Estas unidades de sentido - palavras, conjunto de palavras formando uma locução ou temas são definidas passo a passo e guiam o pesquisador na busca das informações contidas no texto (Oliveira, Ens, Freire Andrade, & Mussis, 2017, p.6).

Como já referimos, além da análise de conteúdo também procedemos à análise estatística dos dados com o objetivo de apresentar as informações de uma forma mais resumida através de tabelas e figuras.

A estatística descritiva pode ser considerada como um conjunto de técnicas analíticas utilizado para resumir o conjunto dos dados recolhidos numa dada investigação, que são organizados, geralmente, através de números, tabelas e gráficos. Pretende proporcionar relatórios que apresentem informações sobre a tendência central e a dispersão dos dados. Para tal, deve-se evidenciar: valor mínimo, valor máximo, soma dos valores, contagens, média, moda, mediana, variância e desvio padrão (Morais, 2005, p.8).

Estas análises possibilitam ter uma ideia mais abrangente sobre o tema, bem como verificar se os dados recolhidos vão de encontro com os objetivos delineados no trabalho.

4.1. Resultados do inquérito por questionário dos professores do ensino básico

4.1.1. Dados Pessoais e Profissionais

Tabela 3

Dados pessoais

Dados Pessoais		Percentagem
Género	Feminino	68%
	Masculino	32%
Idade	25 a 30 anos	4%
	31 a 35 anos	20%
	36 a 40 anos	38%
	41 a 45 anos	30%
	46 a 50 anos	6%
	>50 anos	2%
Habilitações Académicas	Bacharelato	2%
	Licenciatura	72%
	Mestrado	16%
	Doutoramento	0%
	Outro tipo de formação	10%

Relativamente ao género dos inquiridos, a maioria dos respondentes (68%) são do sexo feminino e 32% corresponde ao masculino.

Em relação à idade dos respondentes, 38% têm idade compreendida entre 36 a 40 anos, 4% entre 25 a 30 anos, 20% entre 31 a 35 anos, 30% entre 41 a 45 anos, 6% entre 46 a 50 anos e 2% 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, 2% dos professores possuem bacharelato, 72% detêm licenciatura, 16% têm mestrado e 10% 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.

Tabela 4

Dados profissionais

Dados profissionais	Percentagem	
Escola onde exerce atividade profissional	Pública	92%
	Privada	8%
Anos de serviço	1 a 5 anos	12%
	6 a 10 anos	20%
	11 a 15 anos	22%
	16 a 20 anos	20%
	21 a 25 anos	16%
	26 a 30 anos	6%
	>30 anos	4%
Nível de ensino que leciona	1º ciclo	52%
	2º ciclo	54%
Ano de ensino que leciona	1º ano	22%
	2º ano	16%
	3º ano	18%
	4º ano	14%
	5º ano	18%
	6º ano	34%
	7º ano	20%
	8º ano	14%
Disciplina que leciona	Língua portuguesa	22%
	Monodocência	40%
	História e geografia de Cabo Verde	10%
	Inglês	10%
	Francês	2%
	Educação moral e religiosa	2%
	Ciências da terra e da vida	6%
	Educação física	2%
	Matemática	6%
Conhecimentos na área das TIC	Muito Bom	22%
	Bom	36%
	Razoável	34%
	Fraco	8%
	Nenhum	0%

Quanto ao tipo de escola onde os professores exercem a sua atividade profissional, a maioria dos professores (92%) trabalham na escola pública uma minoria (8%) trabalha na escola privada.

Em relação aos anos de serviço, (22%) dos professores têm entre 11 a 15 anos de serviço, 20% têm entre 6 a 10 anos de serviços, a mesma percentagem (20%) entre 16 a 20 anos, apenas 4% desempenha a sua atividade profissional há mais de 30 anos.

No que concerne aos níveis de ensino que os professores lecionam, das respostas obtidas, 52% dos professores lecionam no primeiro ciclo e 54% lecionam no segundo ciclo. Verifica-se que a maioria dos inquiridos lecionam no segundo ciclo.

Relativamente ao ano de ensino que os professores lecionam, a maioria dos respondentes são professores dos 1.º e 6.º anos de escolaridade, sendo 22% do 1.º ano, 34% do 6.º ano e apenas 14% lecionam ao 8.º ano.

Na questão sobre a disciplina que os professores lecionam, as respostas foram organizadas por categorias que emergiram das disciplinas. Assim, criamos as seguintes categorias: línguas, ciências experimentais e sociais e humanas, e monodocência. Cada uma dessas categorias são constituídas por um conjunto de disciplinas. Das 50 respostas, 16 correspondem à categoria das línguas, sendo 11 professores da língua portuguesa, 5 da língua inglesa e 1 da língua francesa. Quanto à categoria monodocência, obtivemos maior número de respostas, isto é, 20 professores lecionam no regime da monodocência. Relativamente à categoria das ciências experimentais e sociais e humanas, obtivemos 13 respostas, das quais 3 professores lecionam à disciplina de matemática, 5 referem-se à disciplina de história e geografia de Cabo Verde, 1 à educação moral e religiosa e 1 à educação física e 3 à disciplina da ciência da terra e da vida. Constata-se que a maioria dos docentes são professores no regime da monodocência e nenhum pertence à área das TIC.

No que tange ao nível de conhecimento em relação à utilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, 22% dos professores consideram ter um Excelente nível de conhecimento na utilização dessas ferramentas, 8% declararam ter um Fraco nível de conhecimento, 36% afirmaram ter um Bom nível de conhecimento e 34% admitem ter 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.

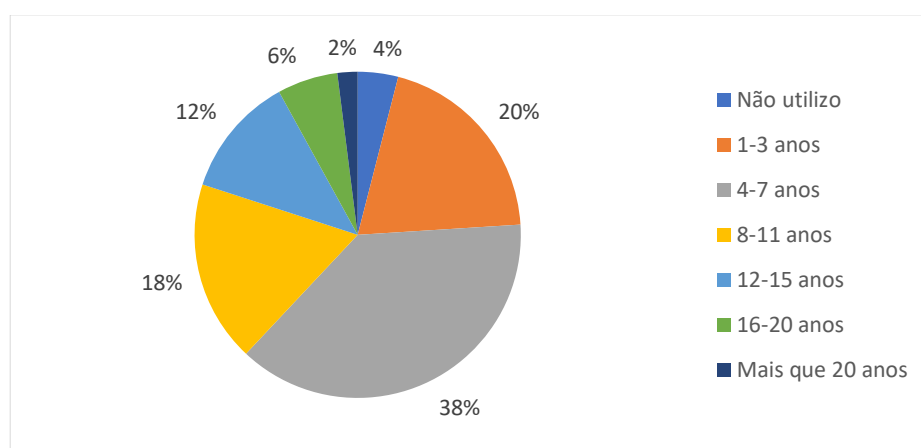
4.1.2. Formação dos docentes para a utilização das tecnologias nas suas práticas

Em relação ao tempo de uso das tecnologias digitais pelos docentes nas suas práticas, de acordo com a figura 4, a maioria dos inquiridos (38%) refere que utiliza as

TIC entre 4 a 7 anos, 4% ressaltaram que não utilizam as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas, e uma minoria (2%) utiliza as tecnologias digitais há mais de 20 anos. Observa-se nos dados que a utilização dos equipamentos tecnológicos pelos docentes é uma questão recente, mas está tendo uma boa aceitação uma vez que apenas dois professores não utilizam estes equipamentos.

Figura 4

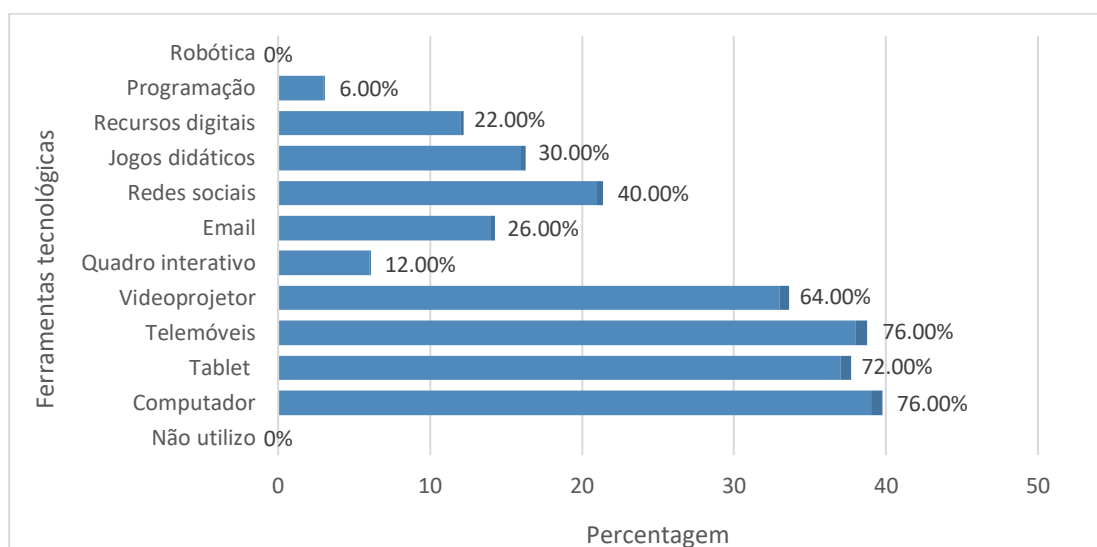
Tempo de utilização das TIC



Como podemos observar na figura 5, 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 e 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

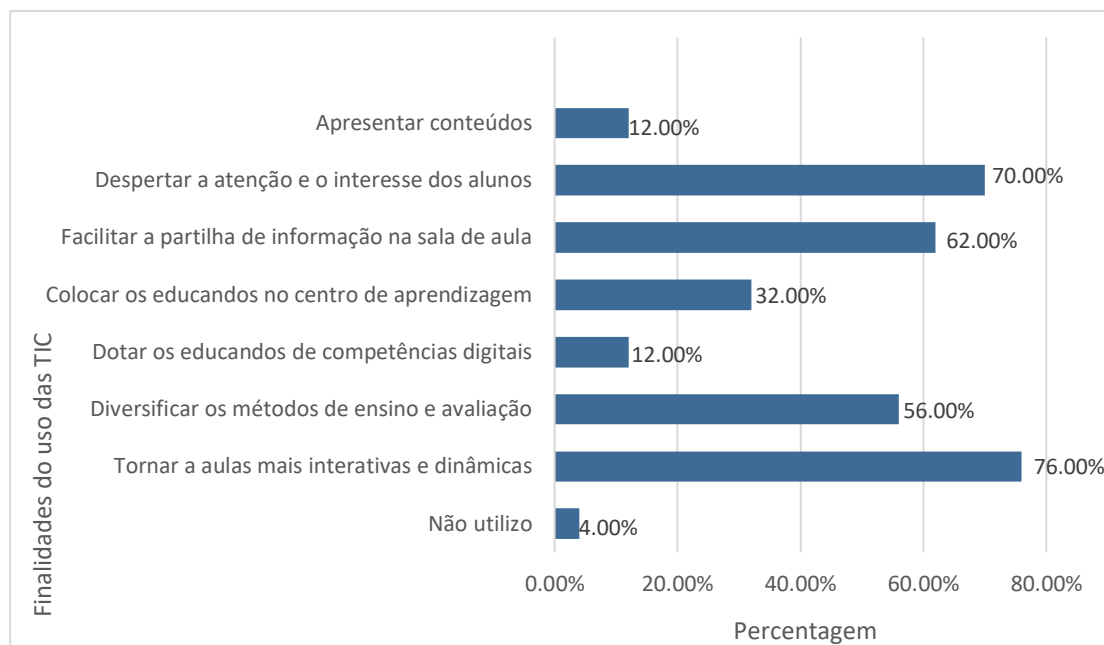


A respeito da razão que leva os professores a não utilizarem as tecnologias digitais, todos os inquiridos apontaram a falta de equipamentos na escola como uma das principais razões para não utilizarem as tecnologias com os seus educandos na sala de aula. Os equipamentos antigos e desatualizados são outra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

Observa-se na figura 6, que grande parte dos professores utilizam as TIC com a finalidade de tornar as aulas mais interativas e dinâmicas (76%), seguindo-se o despertar a atenção e o interesse dos alunos (70%), depois usam as TIC para facilitar a partilha de informação na sala de aula (62%), mais de metade (56%) apropria-se ainda dessas ferramentas para diversificar os métodos do ensino e avaliação e são poucos os professores (4%) 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.

Figura 6

Finalidade da utilização das TIC na sala de aula



No que tange à frequência da utilização das tecnologias pelos docentes na sala de aula, apenas 4% dos respondentes ressaltaram que utilizam as TIC diariamente com os seus alunos. A maioria dos professores (80%) utiliza frequentemente, 14% afirmaram que raramente utilizam 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.

Acerca da formação dos professores na área das TIC, 70% dos inquiridos afirmaram ter formação nessa área e 30% não possuem formação. Constata-se 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.

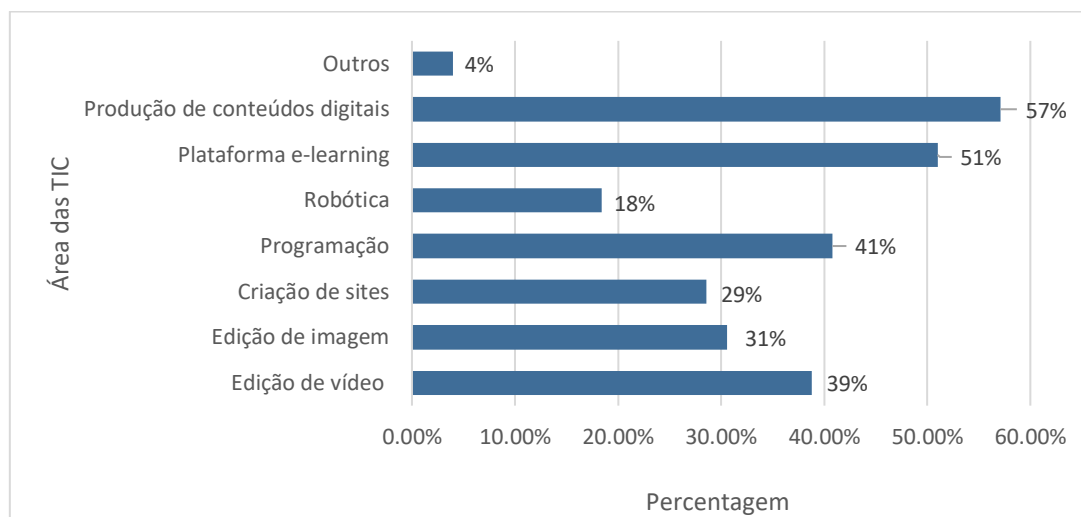
Relativamente às estratégias adotadas pelos professores para o desenvolvimento das competências digitais, constatamos que 34% dos professores desenvolvem os seus conhecimentos através da formação inicial, 28% através da formação contínua, 34% através da autoformação e 4% através de outro tipo de formação. Comprova-se que os professores não estão à espera apenas da formação proporcionada pela escola ou por

outras instituições, porque uma boa percentagem dos respondentes (34%) afirmou ter desenvolvido os seus conhecimentos através da autoformação, o que é muito importante pois evidencia a necessidade e interesse de atualização constante por parte dos professores.

A figura 7 apresenta-nos que os docentes têm mais interesse em desenvolver competências em quatro áreas das TIC: produção de conteúdos digitais (57%), plataformas e-learning (51%), programação (41), e edição de vídeo (39%). A área da robótica foi a que obteve menos interesse por parte dos professores.

Figura 7

Área das TIC em que os docentes necessitam de desenvolver competências



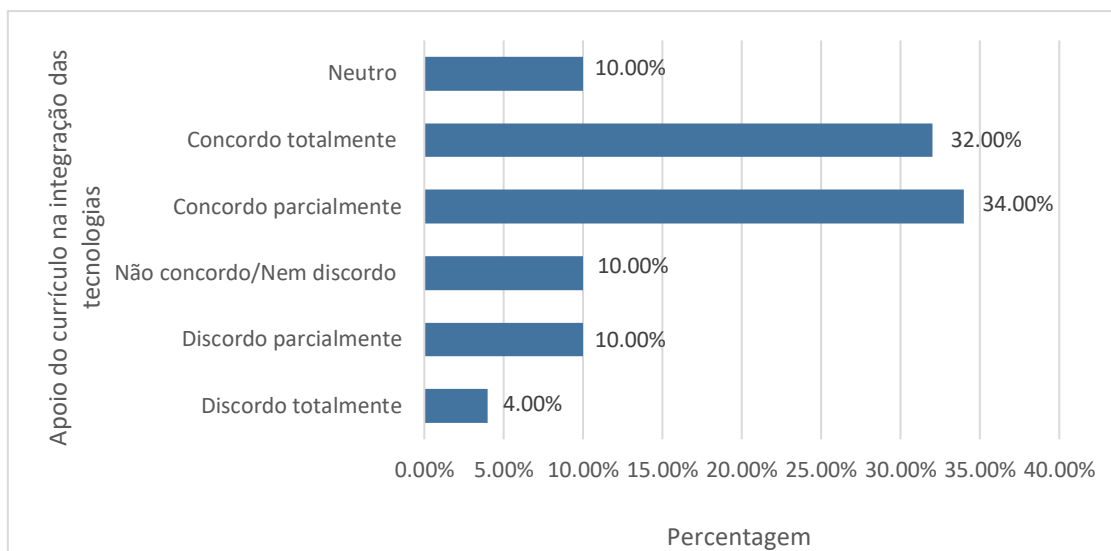
4.1.3. Disponibilidade das tecnologias digitais nas escolas

Em relação ao apoio da escola na integração das TIC, 64% dos professores responderam que a escola apoia a integração das TIC na sala de aula e 36% responderam o oposto. 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 de ensino e aprendizagem.

Quanto à flexibilidade do currículo na integração das tecnologias no processo ensino e aprendizagem, de acordo com a figura 8, 34% concordam parcialmente que o currículo apoia a integração das TIC na sala de aula, 32% concordam totalmente, 4% discordam totalmente e 10% ficaram indiferentes. Percebe-se que o currículo facilita a integração dos equipamentos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, na medida em que a maioria dos inquiridos concordam parcialmente e totalmente com a afirmação, e apenas uma minoria discorda totalmente.

Figura 8

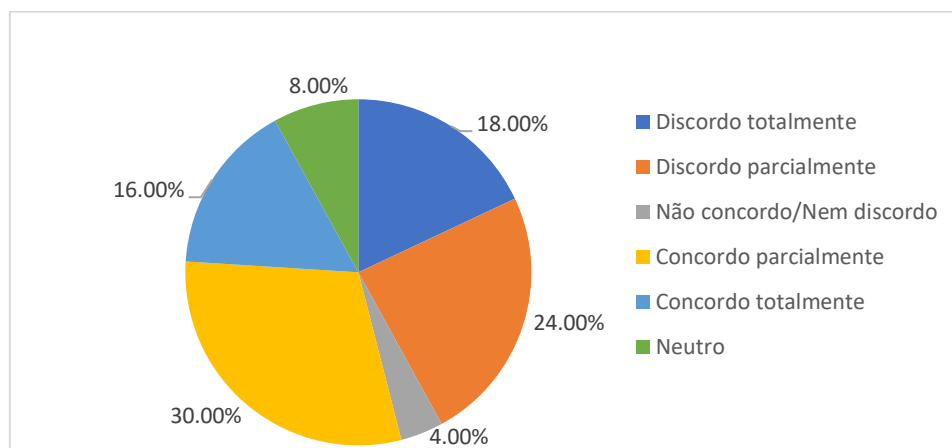
Flexibilidade do currículo para a integração das TIC no ensino



Relativamente à questão se a escola dispõe de equipamentos tecnológicos adequados para utilização na sala de aula, verificamos que as opiniões são diversas: 30% dos inquiridos concordam parcialmente, 24% discordam parcialmente, 18% discordam totalmente, 16% concordam totalmente, 8% ficaram neutros e 4% não concordam nem discordam com a afirmação apresentada. De acordo com a figura 9, se por um lado alguns dos inquiridos concordarem parcialmente que a escola disponibiliza equipamentos de qualidade, por outro pode-se dizer que os respetivos equipamentos não apresentam a qualidade desejada pelos professores, visto que muitos inquiridos discordam totalmente e parcialmente com a afirmação.

Figura 9

Qualidade dos equipamentos disponibilizados pela escola



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. 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 outras restantes ferramentas se encontram disponíveis na sala.

Quanto à frequência da formação promovida pela escola sobre o uso das tecnologias digitais no processo ensino aprendizagem, 57,10% dos inquiridos confirmaram que raramente a escola promove ação de formação sobre as TIC, 22,40% afirmaram que frequentemente a escola promove ação de formação, e 20,40% 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 se as ferramentas tecnológicas disponibilizadas pela escola vão de encontro às necessidades de alunos e professores, 32% dos professores afirmaram que vão de encontro com as suas necessidades e dos alunos, mas 38% consideram que não e 30% enfatizaram que talvez se adequem às 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. Sendo assim, criamos três categorias: Disponibilidade das tecnologias na escola; Formação para os docentes; e, Instalação da internet nas escolas, através das quais organizamos as respostas dos inquiridos. 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, como se pode verificar nos relatos a seguir indicados.

Em relação à categoria Disponibilidade das TIC nas escolas, os docentes relataram que para motivá-los para a utilização destas ferramentas, a escola deve “Facultar equipamentos” (PEB4); “Ter todos os equipamentos digitais necessários” (PEB6); “Disponibilizar internet e equipamentos digitais na escola” (PEB18); “Disponibilizar mais ferramentas digitais e formações” (PEB27); “É necessário que a escola esteja com as condições mínimas a nível das novas tecnologias” (PEB38).

Quanto à Formação, os professores afirmaram que é importante a escola apostar na “Capacitação nas ações de formação” (PEB3); “Submeter os professores a uma ação de formação para capacitá-los e incentivá-los a trabalhar” (PEB5); “Dar formação contínuo sobre a utilização dos recursos tecnológicos” (PEB10); “Formação contínua dos professores” (PEB17); “Dar aos professores uma formação na área tecnológica” (PEB25).

E por último, mencionaram ainda a Instalação da internet na escola e nas salas de aulas, referindo que a escola deve “Instalar rede de internet nas escolas (PEB2); “Ter internet em todas as salas de aula” (PEB6); Fornecer internet sem limites aos professores (PEB10); “A internet tem só na secretaria da escola com fio fixo, deveria ter no pen drive no caso dos professores precisassem” (PEB16).

Constata-se que é necessário apetrechar as escolas e promover formação para os docentes de modo que possam ter mais facilidade para integrar as TIC no ensino.

4.2. Resultados do inquérito por questionário dos professores do ensino secundário

Como referido anteriormente, o questionário foi aplicado aos professores do ensino básico e ensino secundário da cidade da Praia em Cabo Verde. No primeiro momento analisamos os dados dos professores do ensino básico e agora centramo-nos na informação dos professores do ensino secundário.

4.2.1. Dados pessoais e profissionais

Tabela 5

Dados pessoais

Dados Pessoais		Percentagem
Género	Feminino	51,10%
	Masculino	48,90%
Idade	25 a 30 anos	4,30%
	31 a 35 anos	40,40%
	36 a 40 anos	29,80%
	41 a 45 anos	21,30%
	46 a 50 anos	2,10%
	>50 anos	2,10%
Habilitações Académicas	Bacharelato	4,30%
	Licenciatura	81,10%
	Mestrado	6,40%
	Doutoramento	2,10%
	Outro tipo de formação	2,10%

Em relação ao género dos respondentes, 51,10% são do sexo feminino e 48,90 % são do sexo masculino.

Quanto à idade dos inquiridos, 40,40 % têm idade compreendida entre 31 a 35 anos, 29,80% entre 36 a 40 anos, 21,30% entre 41 a 45 anos, 4,30% entre 25 a 30 anos, 2,10% entre 46 a 50 anos e 2,10% têm mais que 50 anos.

Relativamente às habilitações académicas, 81,10% dos professores possuem licenciatura, 4,30% têm bacharelato, 6,40% detém mestrado, 2,10% possuem doutoramento e 2,10 % possui outro tipo de formação.

Tabela 6

Dados profissionais

Dados profissionais		Percentagem
Escola onde exerce atividade profissional	Pública	91,30%
	Privada	8,70%
Anos de serviço	1 a 5 anos	8,50%
	6 a 10 anos	27,70%
	11 a 15 anos	29,80%
	16 a 20 anos	17%
	21 a 25 anos	12,80%
	26 a 30 anos	2,10%
	> 30 anos	2,10%
Nível de ensino que leciona	1º ciclo	51,10%

	2º ciclo	48,90%
Disciplina que leciona	Língua portuguesa	14,80%
	Inglês	10,63%
	Filosofia	6,38%
	Ciências e Tecnologias	6,38%
	Francês	4,25%
	História e Geografia de Cabo Verde	12,76%
	Educação Física	10,63%
	Geografia	6,38%
	Matemática	6,38%
	Informática	4,25%
	Biologia	4,25%
	Ciências Naturais	2,12%
	Formação Pessoal e Social	4,25%
	Económico Social	6,38%
	Geologia	2,12%
	Humanística	8,51%
	Economia	2,12%
	Desenho	4,25%
Conhecimentos na área das TIC	Muito Bom	29,80%
	Bom	38,30%
	Razoável	25,50%
	Fracó	6,40%
	Nenhum	0%

No que tange às escolas onde o professor exerce a sua atividade profissional, a maioria dos inquiridos (91,30%) trabalham na escola pública e os restantes (8,70%) na escola privada.

Acerca dos anos de serviço, das respostas obtidas a maioria (29,80%) têm entre 11 a 15 anos e 6 a 10 anos (27,70%) e poucos são os professores que desempenham a sua atividade profissional há mais anos, entre 26 a 30 anos e mais que 30 anos (ambas com a mesma percentagem 2,10%).

A respeito dos níveis do ensino que os professores lecionam, 48,90% leciona no 9º e 10º anos de escolaridade e mais de metade (51,10%) lecionam no 11º e 12º anos de escolaridade.

Quanto à área que os professores lecionam, nessa questão alguns responderam as respetivas áreas em que são organizadas as disciplinas e outros responderam disciplinas. Assim, das respostas obtidas, 3 professores responderam que lecionam na área de económico social, 4 na área de humanística e 3 na área das ciências e tecnologias.

Relativamente aos que responderam disciplinas que lecionam, 7 professores lecionam a disciplina de língua portuguesa, 5 língua inglesa, 3 filosofia, 2 língua francesa, 6 história e geografia de Cabo Verde, 5 educação física, 3 geografia, 3 matemática, 2 biologia, 1 ciências naturais, 2 formação pessoal e social, 1 desenho, 1 geologia e 2 economia. Nota-se que alguns professores lecionam mais do que uma disciplina.

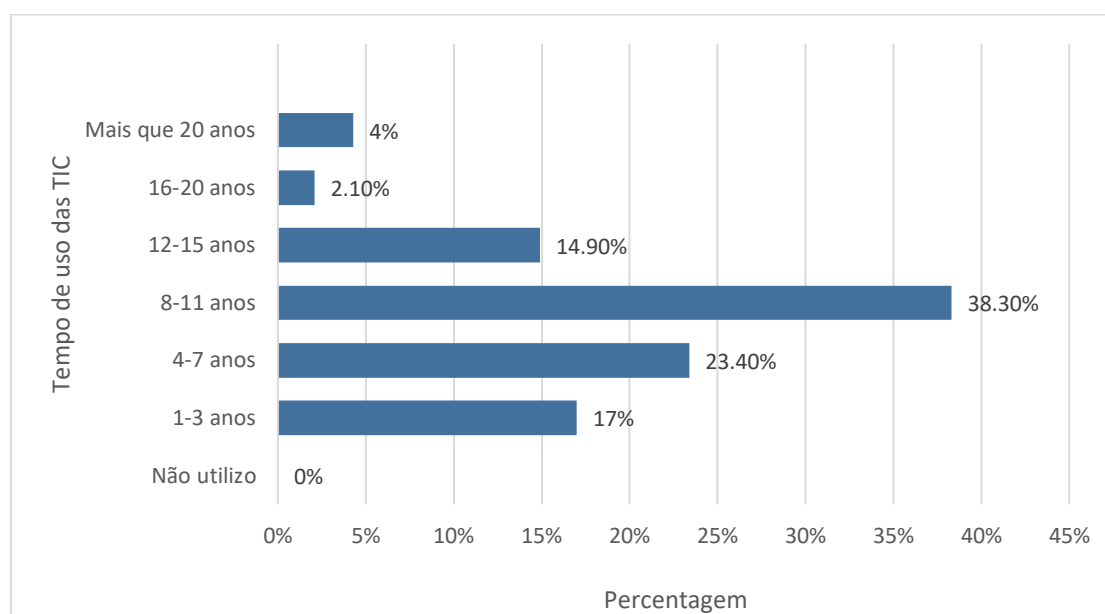
Acerca do nível de conhecimento em relação à utilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, 38,30% declararam ter um Bom nível de conhecimento, 29,80% afirmaram ter um Excelente nível de conhecimento, 25,50% consideram ter um conhecimento Razoável e 6,40% afirmaram ter um Fraco nível de conhecimento na utilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Verifica-se, portanto, que a maioria dos professores já possuem conhecimentos no manuseamento das tecnologias, uma vez que a maior parte afirmou que o seu conhecimento se encontra entre Muito Bom e Bom.

4.2.2. Utilização e formação na área das Tecnologias

Relativamente ao tempo de uso das tecnologias nas práticas pedagógicas (figura 10), a maioria dos inquiridos (38,30%) utilizam as TIC entre 8 a 11 anos enquanto que minoria (2,10%) utiliza entre 16 a 20 anos.

Figura 10

Tempo de utilização das TIC

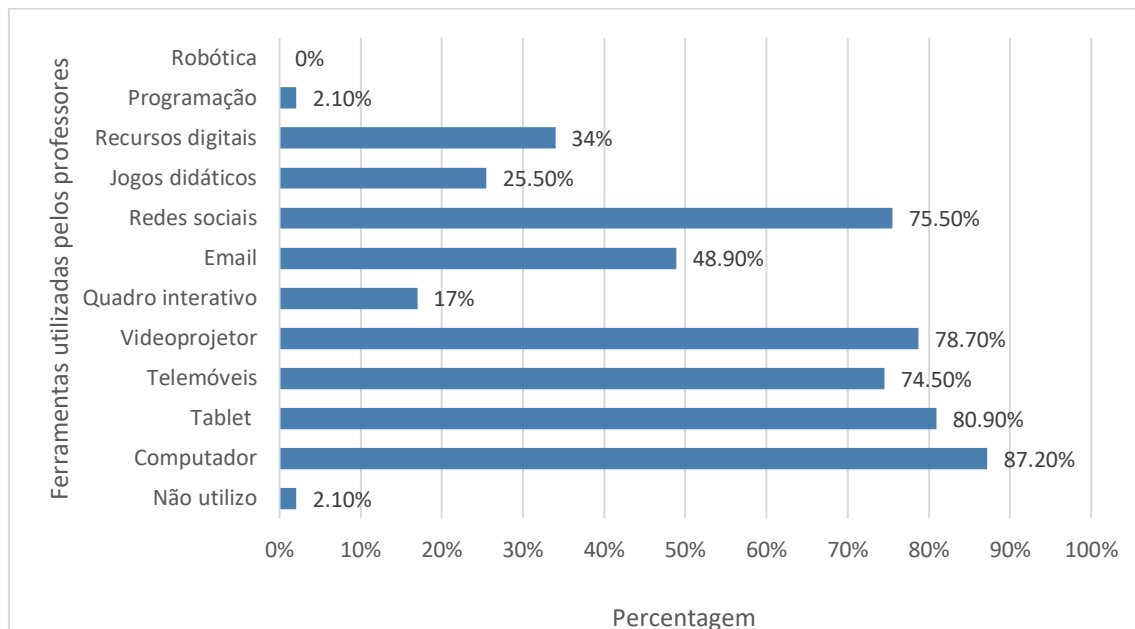


De acordo com a figura 11, as tecnologias mais utilizadas pelos professores com os seus educandos são: computador, tablet, videoprojector, redes sociais, e telemóveis. As

tecnologias digitais menos utilizadas são a programação e o quadro interativo e uma minoria afirma que não utiliza as tecnologias. A robótica não é utilizada na sala de aula.

Figura 11

Ferramentas utilizadas pelos professores na sala de aula

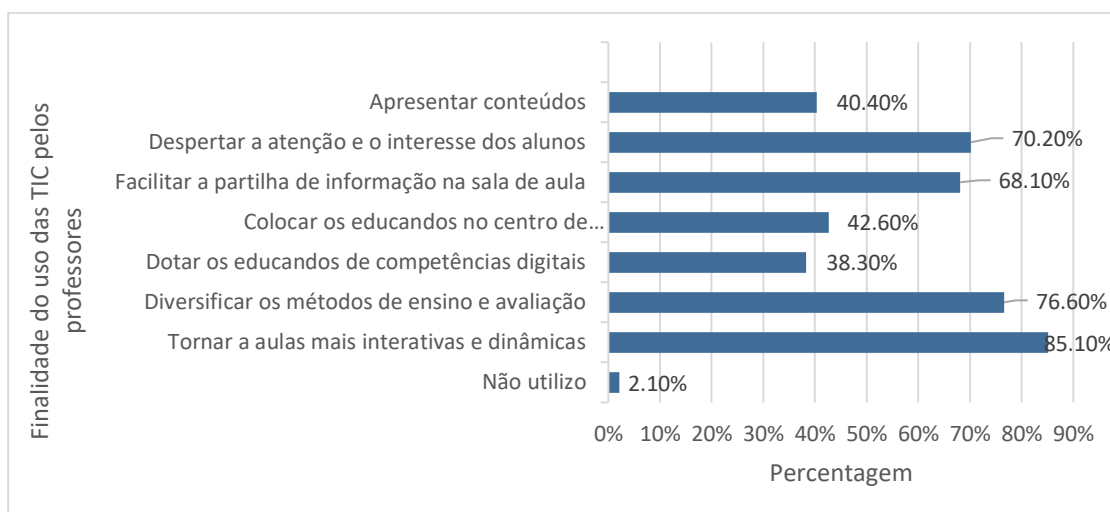


Relativamente às razões que levam os professores a não utilizarem as tecnologias digitais na sala de aula, foram verificadas quatro principais razões: falta de equipamentos na escola e equipamentos antigos e desatualizados (ambas com 66,70%), poucas habilidades no uso das tecnologias e falta de interesse em utilizá-las (ambas também com a mesma percentagem 33,30%).

De acordo com a figura 12, os professores utilizam as tecnologias com a finalidade de tornar as aulas mais interativas e dinâmicas (85,10%), diversificar os métodos de ensino e avaliação (76,60%), despertar a atenção e o interesse dos alunos (70,20%), e facilitar a partilha de informação na sala de aula (68,10%). Nota-se que os professores utilizam as tecnologias para proporcionar um ambiente mais interativo na sala de aula adaptando as estratégias de ensino com o apoio das ferramentas tecnológicas.

Figura 12

Finalidade da utilização das TIC



Quanto à frequência da utilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, a maioria dos inquiridos (66%) afirmaram que utilizam frequentemente as tecnologias com os seus educandos, alguns (23,40%) utilizam diariamente, outros (8,50%) declararam que raramente utilizam e uma minoria (2,10%) afirmou que nunca utiliza as tecnologias. Se por um lado a maioria afirmou que utiliza frequentemente as TIC nas suas práticas, por outro notamos também que muitos professores utilizam diariamente essas ferramentas.

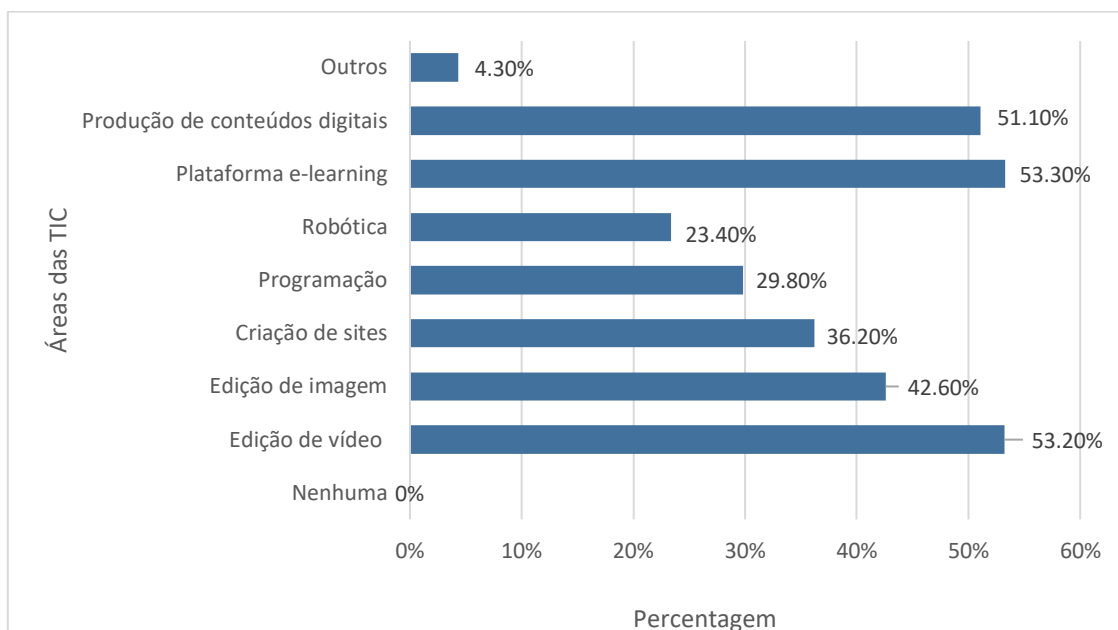
No que tange à formação dos professores na área das TIC, 72,30% dos inquiridos referiram que possuem formação e 27,70% declararam que não possuem formação nessa área. É notável que há um grande número de professores com formação na área das tecnologias, mas ainda existem muitos professores com falta de formação nessa área.

Quanto à forma como os professores desenvolveram os conhecimentos na área das TIC, 36,20% afirmaram que desenvolveram através da autoformação, 34% durante a formação inicial, 27,70% em formação contínua e 2,10% declaram que não possuem formação na área das TIC. Verifica-se que a escola não promove constantemente ação de formação uma vez que maioria procura adquirir as competências digitais por iniciativa própria e não pela escola.

Observa-se, na figura 13, que os professores sentem necessidade em desenvolver competências em cinco áreas das TIC: Plataforma e-learning (53,30%), edição de vídeo (53,20%), produção de conteúdos digitais (51,10%) e criação de sites (36,20%).

Figura 13

Áreas das TIC em que os professores precisam desenvolver as competências digitais



4.2.3. Disponibilidade das tecnologias na escola

Relativamente ao apoio da escola na integração das tecnologias, a generalidade dos professores (89,40%), afirmaram que a escola apoia a integração das tecnologias no ensino e poucos (10,60%) foram os que referiram o contrário.

Quanto ao apoio do currículo na integração das tecnologias digitais no ensino, de acordo com a figura 14, houve diferentes opiniões, nas quais a maioria dos inquiridos (51,10%) concorda parcialmente que o currículo facilita essa integração, 19,10% não concorda nem discorda e 6,40% ficaram indiferentes em relação à afirmação.

Figura 14

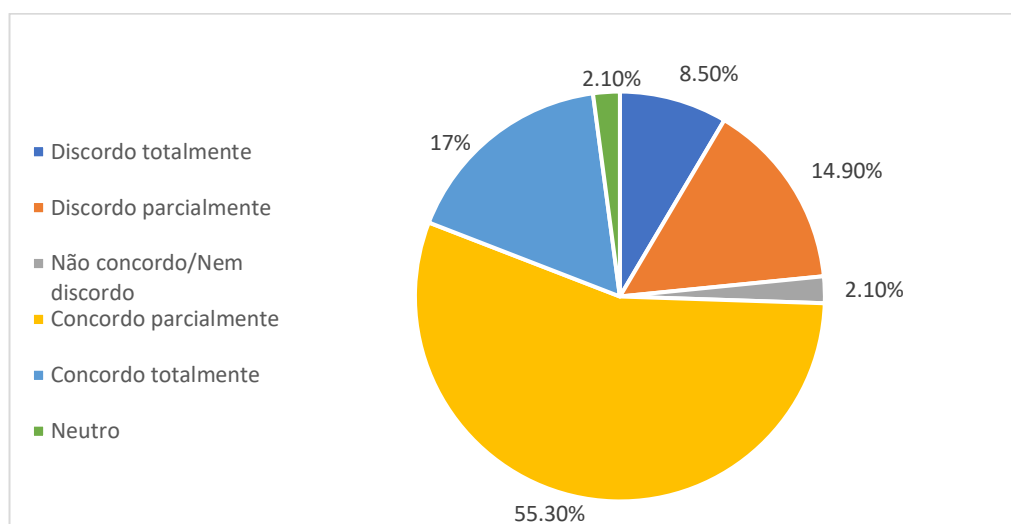
Apoio do currículo na integração das TIC



Na questão se a escola dispõe de equipamentos adequados para utilização na sala de aula, de acordo com a figura 15, mais de metade dos inquiridos (55,30%) concorda parcialmente que a escola apoia o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, 17% concorda totalmente, 14,90% discorda parcialmente e 8,50% discorda totalmente. Nota-se que, de um modo geral, os equipamentos disponibilizados pelas escolas vão de encontro com as necessidades dos professores e dos alunos, uma vez que as duas maiores percentagens revelam que os professores concordam parcialmente e totalmente com a afirmação e apenas uma pequena percentagem discorda totalmente.

Figura 15

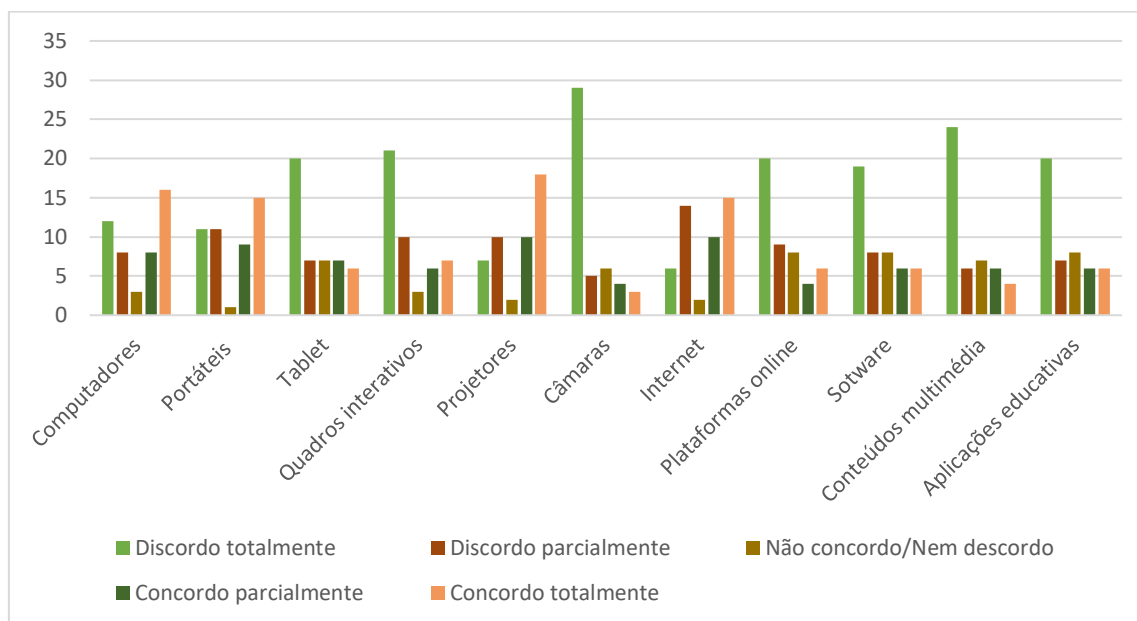
Qualidade dos equipamentos disponibilizados pela escola



No que tange às tecnologias digitais disponibilizadas na sala de aula, podemos verificar na figura 16 que das ferramentas apresentadas, de acordo com os inquiridos a escola dispõe apenas de computadores, portáteis, internet e projetores, ou seja, discordam que a escola se encontre equipadas com as restantes ferramentas. Portanto, é preciso mais equipamentos nas escolas com o objetivo de facilitar a utilização e o desenvolvimento das competências digitais tanto dos professores como dos alunos.

Figura 16

Equipamentos disponibilizados na sala de aula



Acerca da frequência da formação promovida pela escola sobre o uso das tecnologias digitais no ensino, 61,70% afirmaram que raramente a escola promove ação de formação nessa área, 27,70% afirmaram que a escola promove frequentemente e 10,60% referiram que a escola nunca promove formação na área das TIC. Constatamos que é necessário mais iniciativa por parte da escola em relação à formação dos professores na área das TIC, porque a maior parte dos professores referiram que a escola raramente promove formação nessa área.

Quanto à questão se as tecnologias disponibilizadas pelas escolas vão de encontro com as necessidades dos professores e dos alunos, 44,70% dos inquiridos consideram que as ferramentas correspondem às suas necessidades e dos seus educandos, 31,90% declararam que talvez vão de encontro e 23,40% enfatizaram que não se adequam com as suas necessidades nem dos seus educandos. Assim as tecnologias disponibilizadas pelas escolas vão de encontro com as necessidades dos professores e dos alunos, na medida em que maioria dos inquiridos concordam com a afirmação.

Em relação à opinião dos docentes acerca dos métodos que a escola deve utilizar para motivá-los na utilização das TIC na sala de aula, as respostas dos inquiridos centram-se entre três aspetos principais: as tecnologias na escola, formação dos professores e disponibilização da internet na escola. Sendo assim, criamos três categorias: Disponibilidade das tecnologias na escola; Formação para os docentes; e Instalação da internet nas escolas, através das quais organizamos as respostas dos inquiridos. 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, como se pode verificar nos relatos a seguir indicados.

Na categoria Disponibilidade das TIC nas escolas, os docentes declararam que para motivá-los para a utilização destas ferramentas, a escola deve “Criar condições e materiais suficientes para esse uso” (PES3); “Disponibilizar materiais (computadores, portáteis, tablets, etc)” (PES4); “Prover mais equipamentos tecnológicos” (PES11); “Reforçar computadores e ou tablets nas escolas” (PES19); “Fornecendo equipamentos necessários” (PES25); “Equipar as salas com projetores e um computador por sala” (PES29).

Quanto à categoria Formação, os professores afirmaram que a escola precisa “Apostar na formação continua dos professores” (PES5); “Apostar em formações de interesse direto para os docentes” (PES6); “Formação contínua” (PES31); “Promover formações frequentes” (PES13); “Fazer mais formação na área” (PES14); “Promover formações e partilhas de experiências” (PES30).

Na categoria Instalação da internet na escola e nas salas de aulas, foram poucos (6) os professores que referiram que a escola deve “Acesso a internet” (PES4); “Melhor internet” (PES8); “Disponibilizar internet grátis para todos os alunos” (PES15); “Disponibilizar internet” (PES25).

Verifica-se que é essencial apetrechar as escolas com equipamentos tecnologias, promover com mais frequência formação aos professores e, também, melhorar a qualidade da internet nas salas de aula.

4.3. Discussão dos resultados

No presente subcapítulo iremos abordar os resultados conseguidos com os professores do ensino básico e ensino secundário, fazendo a comparação entre os dados dos dois níveis de ensino, identificando os pontos comuns e as diferenças acerca da forma como os professores lidam com as tecnologias no processo de ensino aprendizagem na cidade da Praia, em Cabo Verde.

Primeiramente iremos versar os dados pessoais e profissionais dos professores e de seguida os resultados relacionados com a integração das tecnologias, respondendo a cada um dos objetivos propostos, com o intuito de verificar de que forma os professores da cidade da Praia utilizam as tecnologias com os seus educandos.

Relembramos que foram aplicados dois inquéritos por questionário, online, um aos professores do ensino básico e outro aos do ensino secundário da cidade da Praia, sendo

a amostra constituída por 50 professores do ensino básico e 47 professores do ensino secundário.

Dos resultados obtidos verificamos que a maioria dos professores de ambos os níveis de ensino que utilizam as tecnologias nas suas práticas pedagógicas são do sexo feminino. No estudo “Necessidades de Formação Contínua dos Professores para Utilização das TIC”, realizado por Vaz (2013) no ensino secundário em Cabo Verde, constatamos também que a maioria dos inquiridos são professores do sexo feminino (p.53).

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.

Quanto à idade dos inquiridos, a maioria dos professores tem idade inferior a 45 anos, logo em plena idade ativa. Ainda assim, os professores do ensino secundário são relativamente mais novos que os do ensino básico, com idades compreendidas entre os 31- 40 anos e os 36-45 anos, respetivamente.

Em relação às habilitações académicas, a maior parte dos professores, tanto do ensino básico como do ensino secundário, são licenciados e somente um professor do ensino secundário possui o grau de doutoramento.

O estudo de caso realizado por Silva (2014) sobre “A integração das Tecnologias no Ensino Secundário em Cabo Verde”, apresenta aspetos em comum com o nosso estudo em relação às habilitações académicas dos docentes. O autor afirma que a maioria dos professores são detentores da licenciatura e que nenhum professor inquirido possui o grau de doutoramento (p.91).

Constata-se 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, facto visível no nosso estudo e também no estudo de Silva (2014), uma vez que a maioria dos professores não possui mestrado e muito menos o doutoramento.

Relativamente ao tipo de escola onde os professores exercem a sua atividade profissional, a maioria dos professores dos dois níveis de ensino lecionam na escola pública.

Quanto ao tempo de serviço, a generalidade dos professores dos dois níveis de ensino tem entre 11 a 15 anos de serviço.

No que tange ao tempo de utilização das tecnologias, a maior parte dos professores do ensino básico utilizam as TIC há menos tempo (4-7 anos) que os professores do ensino

secundário (8-11 anos). Os professores do ensino básico ressaltaram que não utilizam as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas, enquanto todos os professores do ensino secundário declararam que utilizam essas ferramentas.

Comparando os resultados dos professores dos dois níveis de ensino, destacamos um ponto que nos chamou mais à atenção, a utilização das tecnologias pelos professores do ensino básico ainda é muito recente. Posto isto, é preciso que o Governo e o Ministério da Educação criem soluções para que os professores novatos utilizem as TIC mais cedo possível nas práticas pedagógicas, de modo que possam criar interesses e hábitos para trabalhar com estas ferramentas ao longo da vida profissional.

Depois desta breve comparação dos dados pessoais e profissionais dos professores, prosseguimos para uma análise crítica e comparativa dos resultados relacionados com a utilização das tecnologias pelos professores na cidade da Praia.

Tendo em conta o problema de investigação “Como os professores do ensino básico e ensino secundário das escolas da cidade da Praia, em Cabo Verde, utilizam as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas?” procuramos responder à referida problemática através dos seguintes objetivos:

1. Analisar de que forma as tecnologias podem ser integradas no ensino;
2. Conhecer as competências digitais dos professores no século XXI;
3. Verificar o papel do professor integração das TIC no ensino;
4. Verificar o papel do diretor na integração das tecnologias no ensino;
5. Analisar o processo da evolução da sociedade cabo-verdiana para a sociedade de informação;
6. Verificar se os professores possuem formação na área das tecnologias;
7. Identificar as tecnologias disponibilizadas pelas escolas para serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem;
8. Identificar as tecnologias usadas pelos professores para trabalhar os conteúdos;
9. Identificar com que finalidade os professores utilizam as tecnologias na sala de aula;
10. Identificar as limitações dos professores no uso das ferramentas tecnológicas.

Relativamente ao objetivo “Verificar se os professores possuem formação na área das tecnologias”, constatamos que a maioria dos professores, tanto do ensino básico como do ensino secundário, possuem conhecimentos e formação na área das TIC. Mas os professores do ensino secundário demonstraram que possuem um nível mais avançado de conhecimento nessa área, visto que a maior parte declarou que o nível de conhecimento

se situa entre excelente e bom, enquanto o conhecimento dos docentes do ensino básico encontra-se entre bom e razoável.

Notamos que esses conhecimentos foram desenvolvidos através da formação inicial e da autoformação. Isto leva-nos a perceber que as escolas não desenvolvem iniciativas nesse âmbito para incentivar os professores na utilização das tecnologias uma vez que não promovem com frequência formação na área e os professores procuram, a título pessoal e individual, aprimorar os seus conhecimentos independentemente da instituição onde trabalham.

De acordo com a Lei de Base do sistema educativo de Cabo Verde, os professores têm direito à formação inicial e contínua para adquirir e desenvolver competências, mas ficamos com a percepção esta lei não é posta em prática uma vez que os dados revelam que as escolas raramente promovem essas ações de formações.

A formação contínua constitui um direito dos educadores de infância, dos professores dos monitores dos ensinos básico e secundário. A formação contínua visa essencialmente melhorar a qualidade da ação docente permitindo uma atualização permanente e criando a possibilidade de aquisição de novas competências. A formação contínua é das iniciativas das instituições responsável pela formação inicial dos próprios docentes e das suas estruturas representativas (República de Cabo Verde, 2016, p.1951).

Os professores demonstraram por um lado que possuem um bom nível de conhecimento em relação à utilização das tecnologias, mas por outro lado constatamos que ainda necessitam de desenvolver conhecimentos nas ferramentas digitais mais atuais. Ou seja, em conformidade com os dados, os professores do ensino básico apresentam necessidade em desenvolver competências digitais relacionadas com a produção de conteúdos digitais, plataformas e-learning, programação e edição de vídeo. Os professores do ensino secundário alegam as mesmas necessidades, a diferença encontra-se apenas na área da programação que eles não manifestam essa necessidade, mas antes na área de criação de sites, sem interesse para os professores do ensino básico.

Estes resultados vão de encontro com dois estudos realizados em Cabo Verde pelas autoras Vaz (2013), sobre as “Necessidades de Formação Contínua dos Professores para Utilização das TIC”, e Paz (2019), acerca de “Competência Digital e Necessidades de Formação em TIC para os Professores do Ensino Secundário de São Vicente-Cabo Verde”.

Os resultados do estudo de Vaz (2013) apresentaram pontos em comum com os resultados do nosso estudo em relação aos conhecimentos dos professores na utilização das tecnologias. A autora afirma que os professores declararam que possuem algum

conhecimento no domínio das TIC, com principal incidência na utilização do computador, situação favorecida pela participação em algumas ações de formação. Por outro lado, mostram uma atitude positiva para com as TIC, e admitem a necessidade de frequentarem cursos que possibilitariam a maior familiaridade e desenvolvimento de competências nas áreas de software pedagógico e programas gráficos ou de desenho (p.83).

O estudo de Paz (2019) corrobora os dados do nosso estudo no que concerne às áreas em que os professores manifestaram interesse em desenvolver competências digitais. Ou melhor, os resultados do estudo da referida autora revelaram que os professores têm necessidade de adquirir competências em algumas ferramentas semelhantes às que os professores do nosso estudo referiram, que são as ferramentas de edição de vídeo e imagem, softwares educativos e organização de informação digital. Não obstante, os professores do estudo de Paz (2019) manifestaram interesse em desenvolver competências na área da programação (p.33), a nossa amostra não revelou esse interesse.

Comparando os resultados do estudo de Vaz (2013) com os resultados do nosso estudo podemos verificar que, apesar da distância temporal de oito anos, os resultados não são muito diferentes, nomeadamente nas áreas em que os professores possuem mais limitações e que a necessidade de formação permanece. Neste sentido, questionamos se as formações promovidas pelas escolas corresponderam às necessidades dos professores.

Assim sendo, é crucial que as escolas conheçam as necessidades de formação dos professores para criarem programas com conteúdos específicos para professores de cada nível de ensino de forma que a formação possa contribuir para o desenvolvimento das competências dos professores relativamente a áreas em que têm necessidades de aperfeiçoar os seus saberes.

É fundamental que a escola preste muita atenção na elaboração da formação que pretende promover, porque programas com objetivos que não correspondem às necessidades dos professores pode dificultar o incentivo para a utilização desses equipamentos tecnológicos.

A formação inadequada pode causar níveis baixos de aprendizagem, por falta de um curso com mais competências pedagógicas. Os professores que não percebem as vantagens da utilização da tecnologia em seus ensinamentos são menos propensos a fazer uso das TIC. Qualquer programa de formação deve garantir que os professores estejam cientes dos benefícios da utilização TIC em sala de aula (Santos, Beato, & Aragão, 2010, s/p).

Garcia (2015), complementa a ideia acrescentando que é insuficiente somente alocar recursos tecnológicos no ambiente escolar. A tecnologia isolada não promove a

aprendizagem significativa e produção de conhecimento, deve existir formação contextualizada dos docentes que atuam neste espaço para enfrentar os desafios de uso das novas tecnologias como recursos de apoio à aprendizagem (p.5).

Ainda a autora Paz (2019) apresenta outra perspectiva relacionada com a formação dos professores no contexto de Cabo Verde:

Normalmente os programas de formação têm sido frequentemente baseados em padrão nacional ou na opinião de peritos em formação e, raramente na opinião das necessidades sentidas pelos professores o que poderá afetar a falta de ajustamento entre formação oferecida e as reais necessidades do corpo docente, pois, pensamos que o aumento da eficiência e qualidade dos programas de formação residem não apenas em um desenvolvimento apropriado de conhecimentos e habilidades em TIC, mas também e especialmente adequação destes às necessidades dos professores. Assim sendo o planeamento das formações, pensamos, devem contar com a participação ativa dos professores para que este seja adaptada às suas necessidades, lembrando sempre que, as formações em TIC e competência digital dos professores devem contemplar estratégias baseadas em conteúdo específico e atividades de modelagem para uma integração efetiva das TIC nas práticas educacionais em sala de aula (p.32).

Por isso, as instituições, em conjunto com os professores, devem criar projetos com objetivos que proporcionem aos docentes oportunidades de desenvolverem competências e superar as limitações que apresentam em algumas áreas das TIC.

Atualmente só os conhecimentos básicos não são suficientes, é necessário desenvolver mais competências de modo que possam adquirir habilidades para selecionar os recursos e também para adaptar os equipamentos disponibilizados pelas escolas, mesmo se estes estão desatualizados. Daí a importância de a escola promover ações de formação contínua sobre ferramentas e softwares específicos para trabalharem determinados conteúdos, auxiliando na escolha de ferramentas adequadas para a utilização pedagógica das tecnologias, contribuindo assim para o desenvolvimento das competências digitais de professores e alunos.

Quanto ao objetivo “Identificar as tecnologias usadas pelos professores para trabalhar os conteúdos”, em conformidade com os dados, verificamos que os professores do ensino básico utilizam as ferramentas computador, telemóveis, tablet e videoprojector, e os professores do ensino secundário também usam a maioria destes equipamentos, exceto o tablet, mas em contrapartida utilizam as redes sociais e os professores do ensino básico não as utilizam com os seus educandos.

No que tange ao ensino básico, 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 projetores e

certamente por isso os professores afirmaram que as ferramentas disponibilizadas pelas escolas não vão de encontro às suas necessidades nem dos alunos.

De acordo com o estudo realizado por Mota e Coutinho (2011) num agrupamento de escolas no Porto, verifica-se que algumas escolas do ensino básico encontram-se mais bem equipadas do que as escolas da cidade da Praia, porque a maioria possui centro de recursos e/ou sala de informática, existindo na maioria das escolas mais de 10 computadores. Na sala de aula o computador é o equipamento com maior presença, sendo o projetor multimédia o menos presente, bem como o portátil Magalhães (com mais de 15 portáteis na maioria das salas de aula) (p.446). Nota-se que essas escolas, mesmo não apresentando muitos equipamentos, em 2011 tinham melhores condições que hoje têm as escolas do ensino básico da cidade da Praia, pelo menos têm computadores nas salas e também possuem salas de informática, ao contrário das escolas da cidade da Praia que não dispõem desses equipamentos.

Verifica-se que os professores do ensino básico da cidade da Praia têm dificuldades em inovar as suas práticas com apoio das TIC, na medida em que as salas não dispõem de uma das ferramentas mais importantes atualmente, que é a internet. Se pelo menos tivessem acesso à internet na sala de aula, talvez conseguissem realizar atividades mais inovadoras utilizando os equipamentos disponíveis para criar dinâmicas com os alunos através do uso de recursos online e gratuitos.

As escolas carecem de muitas ferramentas tecnológicas porque as tecnologias não são apenas os projetores, mas sim um conjunto de outros equipamentos como computadores, portáteis, quadros interativos e, principalmente, a internet.

A falta de equipamentos tecnológicos na escola condiciona os professores na mudança do método de ensino dificultando a inovação pedagógica de acordo com as exigências da sociedade digital. Ainda que os professores tenham interesse em acompanhar as evoluções da sociedade digital, sem o acesso às tecnologias nas escolas é muito difícil conseguir formar alunos com competências digitais conforme as demandas atuais.

Os professores do ensino básico apesar de terem afirmado que a escola apoia a integração das tecnologias no ensino é visível que não apoiam com os equipamentos tecnológicos, pois não basta criar políticas de integração das tecnologias se não criarem condições para que essa integração seja posta em prática, o que pode desmotivar os professores e fazer com que não usem esses equipamentos na sala de aula.

As escolas do ensino secundário estão mais bem equipadas porque dispõem de todas as ferramentas que os professores referiram que utilizam na sala de aula, ou seja, além dos projetores existem os computadores, portáteis e também acesso à internet, o que no ensino básico constitui uma das principais necessidades na sala de aula. E com isso os professores consideram que os equipamentos oferecidos pelas escolas são adequados para o uso na sala de aula, referindo ainda que estas ferramentas vão de encontro com as suas necessidades e dos alunos.

Percebemos, também, que os professores do ensino secundário utilizam mais as tecnologias que os professores do ensino básico. Isto é, se por um lado a maioria declarou que utiliza frequentemente estes equipamentos na sala de aula, por outro percebemos que muitos usam estes equipamentos diariamente, ao contrário dos professores do ensino básico que apenas uma minoria declarou que utilizam as TIC diariamente na sala de aula.

Comparando os resultados da nossa pesquisa com os resultados do estudo de Almeida, Lima e Silva (2017), realizado nas escolas secundárias em Portugal, verifica-se que as escolas do ensino secundário da cidade da Praia não estão tão bem equipadas como as escolas de Portugal, no entanto já possuem alguns equipamentos idênticos. Ou seja, de acordo com os autores, a maioria das escolas secundárias de Portugal conquistou com o tempo uma infraestrutura bastante interessante relacionada às tecnologias. Nas salas de aula são disponibilizados recursos multimédia, sendo que em parte delas existem quadros interativos, computadores, acesso à internet wireless. Além disso, os laboratórios são bem equipados, tanto para os cursos científicos como para cursos profissionais (p.211).

É de considerar que os equipamentos disponibilizados pelas escolas do ensino secundário na cidade da Praia são importantes para a integração das tecnologias nesse nível de ensino, mas ainda é necessário equipar as escolas com mais tecnologias de modo que as salas de aula possam estar com melhores condições para motivar todos os professores no uso diário das TIC no processo de ensino e aprendizagem. As escolas do ensino secundário embora apresentem melhores condições para a utilização das tecnologias pelos professores, nota-se que esse aspeto não é determinante para os professores diversificarem as ferramentas no ensino aprendizagem. Ou melhor, não se verifica muita diferença em relação aos equipamentos que os professores do ensino secundário utilizam e aqueles que os professores do ensino básico usam na sala de aula.

Constata-se que os professores do ensino secundário se encontram um pouco na zona de conforto, porque as escolas do ensino secundário apresentam melhores condições o que favorece a utilização de mais tecnologias como os jogos didáticos, recursos digitais

e outras ferramentas que podem despertar a atenção e a motivação dos alunos na sala de aula. Por outras palavras, podemos dizer que o fato de os professores do ensino secundário terem acesso à internet na sala de aula propicia a criação de ambientes diferenciados aos seus educandos. É importante que os professores tenham interesse e capacidade de explorar ao máximo as potencialidades das ferramentas a que têm acesso, porque existem muitas ferramentas gratuitas online e os professores podem explorar com os seus alunos apenas utilizando a internet e os telemóveis, mas cabe a cada um dos docentes procurar estratégias para inovar as suas práticas pedagógicas de uma forma prática e produtiva com auxílio dos equipamentos tecnológicos disponibilizados nas escolas articulando com os dispositivos digitais que os alunos possuem.

De um modo geral, podemos dizer que, se os professores de ambos os níveis de ensino recorrem simplesmente às ferramentas que eles referiram que utilizam estão muito limitados quanto às vantagens que as tecnologias proporcionam na educação. Por exemplo, se o professor utiliza os computadores e os projetores para expor um certo conteúdo não está a inovar, mas apenas a utilizar estas ferramentas para simplificar a forma de expor a matéria continuando a utilizar o método tradicional, centrado no professor, porque não colocou os alunos no centro da aprendizagem e, assim o aluno continua sendo passivo e um mero recetor das informações transmitidas pelo professor. Outras ferramentas facilitam a realização de diversas atividades interativas, por exemplo com o tablet e os telemóveis os professores podem diversificar as estratégias do ensino utilizando alguns aplicativos de programação, quizzes, realidade aumentada, entre outros, que permitem que os alunos estejam no centro da aprendizagem, tornando as aulas interativas e em constante interação entre alunos e professores.

Por isso, verifica-se que os professores tanto do ensino básico como do ensino secundário não utilizam as ferramentas que apresentam grandes potencialidades para criar um ambiente mais dinâmico, colaborativo e interativo, como é o caso dos quadros interativos, plataformas online, conteúdos multimédia ou softwares e aplicações educativas.

Acerca do objetivo “Finalidade da utilização das tecnologias digitais pelos professores”, verificamos que os professores dos dois níveis de ensino recorrem às tecnologias com os mesmos objetivos, ou seja, utilizam as TIC 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.

Esses resultados coincidem com o estudo realizado por Marques (2012), que afirma que os professores referiram que a utilização das TIC assume especial importância para motivação, para captação de atenção, na apresentação/exploração de conteúdos, na elaboração e apresentação de trabalhos, na pesquisa de informação que pela facilidade de acesso tem que ser criteriosamente selecionada, na realização de atividades práticas de consolidação ou de desenvolvimento de conteúdos, no aprofundamento de conteúdos, na preparação de aulas, na realização de atividades/trabalhos extra-aula, bem como na concretização do trabalho colaborativo entre professores, favorecendo a partilha de materiais, a difusão de ideias e facilitando a diversificação de estratégias (p.61).

Evidencia-se que, apesar dos poucos recursos tecnológicos disponibilizados nas salas de aula, os professores de ambos os níveis de ensino 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.

A utilização das TIC na sala de aula deve ser encarada como uma ferramenta de trabalho que auxilie e facilite o trabalho do aluno. Aprender o saber utilizar as ferramentas tecnológicas disponíveis é uma maneira de ultrapassar algumas dificuldades, sempre com o objetivo de aumentar as probabilidades de sucesso dos alunos pela implementação de estratégias e atividades inovadoras que impliquem os mesmos na realização das atividades (Correia, 2004, p.18).

Verifica-se, ainda, que os professores têm uma atitude positiva face às tecnologias porque utilizam-nas para diversificar os métodos de ensino e avaliação. De acordo com os dados, percebe-se que os professores não estão com tanta resistência em modificar os métodos de ensino e acredita-se que já valorizam a utilização das tecnologias na educação.

Quanto ao objetivo “Identificar as limitações dos professores no uso das ferramentas tecnológicas”, apuramos que os professores do ensino básico apresentam mais dificuldades no uso das tecnologias do que os professores do ensino secundário. Conforme os dados, 11 professores do ensino básico não utilizam as ferramentas tecnológicas por causa da falta de equipamentos na escola e quando disponíveis são antigos e desatualizados, enquanto que no ensino secundário apenas 3 professores ressaltaram que não utilizam as TIC com os seus educandos, apresentando as mesmas razões que os professores do ensino básico, evidenciando ainda que não utilizam as TIC porque possuem poucas habilidades e falta de interesse em utilizar estas ferramentas.

Verificando as limitações apresentadas acerca da utilização das tecnologias, certamente por estas e outras razões, os docentes de ambos os níveis de ensino 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 e aprendizagem.

Acerca da instalação da internet nas salas de aula, constatamos que é uma necessidade mais urgente no ensino básico porque a maioria dos professores afirmou que a escola carece de internet, ao contrário do ensino secundário em que apenas uma minoria referiu que a escola precisa de internet.

Confirma-se que em Cabo Verde, embora o Governo ter desenvolvido iniciativas para a integração das tecnologias no ensino através de projetos e do programa “Mundo Novu”, as escolas ainda precisam de mais equipamentos sobretudo as escolas do ensino básico da cidade da Praia.

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 criativa as ferramentas disponibilizadas pelas escolas, mesmo estas sendo antigas e desatualizadas.

Investir na formação e preparação do professor para assumir novas competências numa sociedade cada vez mais impregnada de tecnologias parece constituir o primeiro degrau da escada do saber rumo à utilização congruente de novos recursos tecnológicos, na direção do que se acredita fundamental na educação – a construção do conhecimento (Gomes, 2015, p.122).

Sem dúvida as escolas têm o dever no que tange à promoção de formação para os professores e também à criação de condições para incentivá-los na utilização das tecnologias no ensino. Mais ainda, quando o século XXI está sendo marcado por diversas transformações, nomeadamente tecnológicas, e desafios constantes é exigido aos professores mais competências nessa área para que sejam mais ativos procurando superar limitações e facilitar o processo de integração das TIC, uma vez que a mudança começa a partir da alteração dos seus métodos do ensino.

A aversão à mudança também é um fator que impossibilita a plena integração das TIC no contexto escolar. Essa resistência pode ser vista na falta de vontade dos professores para mudar suas práticas de ensino, e também na dificuldade que algumas instituições têm para se reorganizarem ou facilitarem as práticas inovadoras que envolvem as TIC (Santos, Beato, & Aragão, 2010, s/p).

Deste modo, podemos dizer que existem alguns fatores relacionados com os professores que dificulta a utilização das tecnologias nas práticas pedagógicas. Simões (2010), atribui a falta de confiança, falta de competência e resistência à mudança como fatores ligados às atitudes dos professores (p.11). Rodrigues (2018), complementa a ideia dizendo também que a falta de tempo dos professores para formação e uso de tecnologias digitais são alguns desafios comuns que se apresentam na formação de professores para a integração pedagógica das tecnologias digitais (p.369).

Atualmente a sociedade necessita de professores preparados com competências para saber fazer a interligação entre os conteúdos, o aluno e as tecnologias. Ou seja, a sociedade está exigindo dos professores autonomia e confiança no domínio das ferramentas tecnológicas de modo que possam formar alunos competentes com capacidades de imaginação e criatividade na resolução de problemas no cotidiano.

Por essa razão, é essencial que eles encarrem a utilização das tecnologias não só como um desafio, mas sim como uma oportunidade de desenvolver competências e estarem em pé de igualdade com os demais professores, sendo fundamental terem determinação e competência para saber aproveitar as potencialidades que estas ferramentas proporcionam auxiliando na mudança das práticas pedagógicas e estratégias de ensino, de acordo com as exigências da sociedade atual. Melhor dizendo, as exigências são cada vez maiores e aos professores está sendo depositada muita responsabilidade, porque os tempos mudaram e os alunos que frequentam as escolas de hoje são totalmente diferentes, com habilidades no manuseamento das tecnologias, o que exige dos professores atualização permanente no domínio das tecnologias digitais para conseguir orientar bem os seus alunos.

V. Conclusão

Como é natural, as investigações desta natureza normalmente são constituídas por uma parte da revisão da literatura, onde são abordados os principais tópicos que tratam sobre os assuntos relacionados com o tema, e uma parte empírica no qual são apresentadas as estratégias para recolha de informações e os dados conseguidos junto do público-alvo.

O nosso estudo não foge a essa regra, uma vez que se encontra constituído pelas duas partes acima referidas, sendo cada uma delas formada por um conjunto de capítulos importantes.

Neste capítulo iremos apresentar uma síntese do que já foi abordado ao longo do estudo, respondendo a cada um dos objetivos evidenciando as conclusões, referir as principais limitações que encontramos durante a realização desta investigação e, por último, algumas sugestões para trabalhos futuros.

5.1. Principais conclusões

Na parte da revisão da literatura, desenvolvemos as temáticas relacionadas com a integração das tecnologias na escola de um modo global e, de seguida, centralizamos nas questões relacionadas com o tema em estudo, ou seja, aspetos associados com a integração das tecnologias no EBI e ES, na cidade da Praia em Cabo Verde.

Na parte empírica, trabalhamos os aspetos relacionados com a metodologia e os resultados conseguidos com o estudo.

Analisando os documentos, conseguimos responder ao primeiro objetivo, “Analisar de que forma as tecnologias podem ser integradas no ensino”, chegando à conclusão de que, as TIC podem ser integradas no ensino de diversas formas, sendo através do currículo ou de outras estratégias que a escola adotar, dependendo da política, da organização e das condições de cada instituição.

Quanto ao segundo objetivo, “Conhecer as competências digitais dos professores no século XXI”, podemos dizer que devido à repercussão das tecnologias no mundo contemporâneo, os professores e os diretores devem possuir um conjunto de competências digitais que permite orientar com segurança e confiança os seus educandos.

Na atualidade, é fundamental que os docentes adquiram habilidades que facilitam na aplicação de diversos recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem, não limitando apenas à utilização dos equipamentos mais básicos, como por exemplo o computador, projetor e internet.

Acerca do terceiro objetivo, “Verificar o papel do professor e do diretor na integração das TIC no ensino”, podemos dizer que, os professores e os diretores devem alterar o modo de realizar as suas tarefas na escola, apresentando um novo posicionamento, através do qual sejam capazes de determinar estratégias para superar os desafios que vão aparecendo na educação devido à evolução das tecnologias, ou seja, é preciso refletir sobre a postura que cada um deve adotar diante das novas tecnologias digitais.

Para dar resposta ao quarto objetivo “Evolução de Cabo Verde para a sociedade de informação”, tivemos que analisar um conjunto de documentos, dos quais nos centramos em dois programas que continham as principais estratégias através dos quais o governo pretendia introduzir as TIC em todos os setores da sociedade cabo-verdiana, facilitando assim o acesso à informação de todas as pessoas na sociedade, diminuindo assim a infoexclusão dos cidadãos.

Relativamente ao quinto objetivo, “Verificar se os professores possuem formação na área das tecnologias”, os dados confirmaram que a generalidade dos professores detém formação nessa área. Com isso podemos concluir que, o facto de os professores possuírem conhecimentos nessa área, é um fator muito relevante porque revela que certamente estes docentes já possuem algumas habilidades que facilita abordar os conteúdos com apoio das tecnologias digitais. A formação docente nessa área é um fator indispensável, porque atualmente as escolas precisam de professores com competências para transformar a sala de aula num espaço onde as tecnologias são utilizadas para promover aprendizagens significativas aos educandos.

Quanto ao sexto objetivo, “Identificar as tecnologias disponibilizadas pelas escolas”, constata-se que as escolas disponibilizam algumas tecnologias que podem auxiliar os docentes nas suas práticas diárias, mas as ferramentas disponibilizadas pelas escolas não apresentam potencialidades que permitem criar diversas atividades inovadoras na sala de aula.

Sendo assim, as escolas devem disponibilizar mais equipamentos de qualidade, que auxiliam os professores na criação de dinâmicas diferenciadas, com vista a facilitar a produção de conhecimentos novos pelos educandos.

Em relação ao sétimo objetivo, “Identificar as tecnologias usadas pelos professores para trabalhar os conteúdos”, concluímos que, de um modo geral, os professores dos dois níveis do ensino utilizam as tecnologias na sala de aula. Mas com as exigências da sociedade contemporânea, é evidente que as tecnologias utilizadas pelos professores na

cidade da Praia não são suficientes para estimular nos educandos a imaginação e a criatividade, visto que são equipamentos que apresentam algumas limitações e que não possibilitam a realização de um conjunto de atividades, nomeadamente mais interativas, colaborativas e dinâmicas, que poderiam ir ao encontro das necessidades dos alunos da sociedade digital.

Acerca do oitavo objetivo, “Identificar com que finalidade os professores utilizam as tecnologias na sala de aula”, pode-se dizer que os docentes utilizam as tecnologias digitais com o propósito de preparar os alunos para lidar com as adversidades proporcionadas pelas tecnologias na sociedade.

É possível observar que os professores já possuem ideias sobre as vantagens que as tecnologias oferecem para a educação, porque das finalidades referidas constata-se que eles já têm noção que com a utilização das tecnologias na sala de aula, consegue-se garantir ambientes de aprendizagem inovadores, incentivando assim os alunos a serem mais ativos na construção do conhecimento e na toma de decisões.

Quanto ao último objetivo, “Identificar as limitações dos professores no uso das ferramentas tecnológicas”, de acordo com os resultados, podemos concluir que, os docentes não utilizam as tecnologias por diversos motivos, relacionados tanto com o desinteresse pessoal como também com a falta de condições das escolas. Portanto, é pertinente que os docentes levem em consideração que hoje em dia não possuir interesse em introduzir as tecnologias na prática pedagógica é sinónimo de querer viver no século passado, onde a aprendizagem acontecia maioria das vezes apenas na sala de aula e o professor era o único detentor do saber, devido à carência dos meios para obter informações que facilitam a construção do conhecimento. Ou melhor, atualmente utilizar as TIC no ensino não é uma questão de querer, mas sim uma necessidade, porque podem ser desafiados pelos seus alunos, visto que eles vivem constantemente em contato com estes equipamentos e sequencialmente possuem conhecimentos que exige preparação dos professores para responder às inquietações dos seus educandos.

É necessário que os docentes levem em consideração que na atualidade quem não consegue utilizar estas ferramentas acaba por ficar atrasado no desenvolvimento dos conhecimentos, e conseqüentemente, tem mais dificuldades em orientar e formar os educandos para viver numa sociedade cada vez mais dominada pelas TIC.

As escolas devem também 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 facto de ter muitos equipamentos na escola não significa que os conseguem utilizar adequadamente.

É igualmente importante estar determinado para adquirir conhecimentos nessa área, ou seja, é necessário menos resistência e mais motivação e interesse para enfrentar os desafios da sociedade tecnológica.

As instituições de ensino também devem preocupar-se com a acessibilidade dos equipamentos tecnológicos, facilitando a criação de uma cultura digital dentro da instituição.

De acordo com o que foi exposto ao longo do trabalho, principalmente nos resultados obtidos, acredita-se que conseguimos dar resposta à nossa questão de investigação e a todos os objetivos propostos no estudo.

De um modo geral, com a realização do estudo chegamos às seguintes conclusões:

- Mesmo com a implementação dos projetos relacionados com a formação para os professores e com o apetrechamento das escolas, constata-se que ainda existem grandes desafios relacionados com estes aspetos, principalmente no ensino básico em que a situação é mais crítica.

- As escolas do ensino secundário foram mais beneficiadas do que as do ensino básico, porque apresentam melhores condições para a integração das TIC no ensino.

- É preciso urgentemente ações que favoreçam as escolas do EBI, visto que as evidências nos levam a acreditar que ainda se usa com muita frequência a metodologia de ensino tradicional, devido à falta de condições das escolas em proporcionar um modelo de ensino centrado no aluno com auxílio das tecnologias.

Sendo assim, fica claro que, na cidade da Praia em Cabo Verde os principais obstáculos da integração das tecnologias no ensino não são diferentes dos desafios encarados pelas escolas de outros países, ou seja, percebemos que os fatores que dificultam esse processo são a falta de equipamentos adequados nas escolas e formação na área das TIC para os professores.

Foi muito importante realizar esta investigação, porque tivemos a oportunidade de verificar que em Cabo Verde as tecnologias já se encontram inseridas no quotidiano das pessoas, na sociedade. No entanto, ainda precisa de mais intervenções das entidades governamentais de modo que possam proporcionar melhores condições nas escolas, facilitando a integração das tecnologias no sistema de ensino do país.

Acreditamos que este estudo será mais um contributo para a educação com TIC em Cabo Verde, porque obtivemos resultados que podem auxiliar na elaboração de novas estratégias para a criação de projetos de integração das TIC no sistema educativo cabo-verdiano.

Como já foi referenciado, Cabo Verde carece de estudos relacionados com este tema, deste modo, o nosso estudo terá grande importância para trabalhos futuros nesse âmbito, podendo ser o suporte para orientar outros investigadores de como se encontra o processo de integração das TIC na cidade da Praia, em Cabo Verde.

5.2. Limitações do estudo

Durante a realização da nossa pesquisa tivemos algumas limitações que causaram bastante preocupação. Um dos primeiros constrangimentos foi na realização da parte teórica do trabalho, ou seja, o facto de ser um tema recente e pouco explorado no contexto de Cabo Verde causou dificuldades em ter acesso aos documentos que tratam sobre o assunto.

Outro constrangimento foi na recolha dos dados, deparamo-nos com muitas dificuldades em obter colaboração dos diretores das escolas secundárias na partilha do questionário com os professores. O maior constrangimento foi a pouca colaboração por parte dos professores de ambos os níveis do ensino no preenchimento dos questionários, que dificultou a obtenção de mais dados e, conseqüentemente, um conhecimento mais preciso da utilização das tecnologias pelos professores na cidade da Praia, em Cabo Verde.

Devido à situação que estamos a viver por causa da pandemia de COVID-19, de acordo com alguns diretores, os professores se encontram sobrecarregados de trabalho e com pouca disponibilidade para participar nesta investigação, porque estão a lecionar e a frequentar ação de formação.

5.3. Sugestões para futuros trabalhos

Com a realização deste estudo, conseguimos identificar alguns aspetos que dificultam a utilização das tecnologias pelos professores na cidade da Praia, mas ainda é necessário um estudo mais abrangente com o objetivo de obter maior quantidade de dados que justificam esta problemática.

Assim sendo, sugerimos que daqui alguns anos sejam realizados estudos desta natureza utilizando diversos instrumentos de recolha de dados e também ampliando o público-alvo. Ou seja, será importante que nos estudos futuros não abordassem as

questões que envolvem apenas os professores e as estruturas do ensino, mas também incluir os diretores das escolas, com objetivo de analisar as suas contribuições na integração das TIC nas instituições de ensino.

Em relação aos professores, será interessante averiguar se eles frequentam todas as formações promovidas pelas escolas e, se não, procurar identificar os motivos que os levam a não frequentar a formação. Verificar também até que ponto os professores consideram que possuem competências digitais, ou seja, procurar perceber se os professores consideram ter competências digitais só porque possuem alguns conhecimentos básicos para o manuseamento das ferramentas digitais, ou porque possuem habilidades que lhes permitem utilizar com criatividade e inovação, várias ferramentas e softwares educativos no contexto educativo.

Quanto aos diretores, será de extrema importância verificar quais são as tecnologias que utilizam para realizar as suas tarefas na administração escolar, analisar também se possuem competências digitais e como atualizam os conhecimentos na área das TIC. Identificar as estratégias que os diretores utilizam para motivar os professores para a utilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas e para fazer a integração das tecnologias nas escolas.

A nível da escola será benéfico identificar quais as tecnologias que a escola disponibiliza para os professores utilizarem no processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de verificar se a instituição foi equipada com outros equipamentos tecnológicos além dos que já referimos no nosso estudo.

Referências bibliográficas

- Auler, C, Santos, F, Cericatto, S. (2016). O Papel do professor e os desafios no contexto da cibercultura. *InterScience Place*, 11(4), 149–169. Disponível em: <file:///C:/Users/my/Downloads/584-1167-1-SM.pdf>
- Almeida, M, & Rubim, L. (2004). O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem. São Paulo: PUC-SP, 16.
- Anúário da Educação. (2018). *Ano Letivo 2017-2018*. (75). Disponível em <https://minedu.gov.cv/>
- Antônio, P, & Gil, C. (2012). *Como Classificar As Pesquisas? 1- Como Classificar As Pesquisas Com Base Em Seus Objetivos?* Disponível em: <https://www.academia.edu/8750775/>
- Antônio, G.& Coutinho, C. (2012). A Integração Curricular das Tic no Sistema de Ensino em Moçambique: Iniciativas em Curso. *II Congresso Internacional TIC e Educacao*, 108–124. Disponível em: [file:///C:/Users/my/Downloads/19-32%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/my/Downloads/19-32%20(2).pdf)
- Caldas, R. (2011). *Novas Tecnologias para uma Nova Educação*.
- Coutinho, C, & Lisbôa, E. (2011). Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *Revista de Educação*, 18(1), 5–22. Disponível em: http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista_Educa%C3%A7%C3%A3o%2cVolXVIII%2cn%C2%BA1_5-22.pdf
- Coutinho, C. (2011). TPACK: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em Tecnologia Educativa. *Paidéi@: Revista Científica de Educação a Distância*, 2(4), 1982-6109.
- Correia, H. (2004). Potencialidades educativas das TIC no Ensino Básico. *Instituto Politécnico Do Porto, ISEP, Porto*. Disponível em <http://www.dei.isep.ipp.pt/~paf/proj/Set2004/TIC no Ensino Basico.pdf>
- Dalfovo, M, Lana, R, & Silveira, A. (2008). Métodos Quantitativos e Qualitativos: um Resgate Teórico. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, 2(4), 1–13. Disponível em: https://www3.ufpe.br/moinhojuridico/images/ppgd/9.1b%20metodos_quantitativos_e_qualitativos_um_resgate_teorico.pdf
- Dantas, O. & Franco, M. (2010). Aplicando instrumentos de geração de dados-observação,

questionário e entrevista .14847.

- Dias, A. (2011). *Sociedade da Informação e Governo Electrónico Uma realidade irreversível em Cabo Verde*. (Tese de Mestrado Universidade de Coimbra apresentado). Portal do conhecimento de Cabo Verde. <http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/bitstream/10961/2537/1/Mestrado%20Gest%c3%a3o-Alexandre%20Dias.pdf>
- Fernandes, A. & Meirinhos, M. (2012). *A integração curricular das TIC: diagnóstico de uma escola do Ensino Básico e Secundário* *ICT curricular integration: diagnosis of a Elementary and Secondary school*, 1–2. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7083/1/ID166.pdf>
- Fullan, M. (2002). *Principals as Leaders in a Culture of Change*. Disponível em: <http://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2016/06/13396053050.pdf>
- Freire, R. (s/d). *Introdução das TIC no Sistema Nacional de Educação*. 13-14. Disponível em: http://semita.weebly.com/uploads/1/8/2/2/18222411/tic_cabo_verde_rosa.pdf
- Garcia, R. (2015). *Educação e tecnologia: desafios, limites e possibilidades*. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_293.pdf
- Gomes, A. (2015). *As Tecnologias da Informação e Comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico: Possibilidades de integração* (tese de Doutoramento, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro). Repositório institucional da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. <https://repositorio.utad.pt/handle/10348/5163>
- Gouveia, B. (2004). *Sociedade da Informação: Notas de contribuição para uma definição operacional*. 3.
- Kohn, K. & Moraes, C. (2007). *O Impacto Das Novas Tecnologias Na Sociedade: Conceitos e Características Da Sociedade Da Informação e Da Sociedade Digital*, 1–13. Disponível em: <https://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1533-1.pdf>
- Leal, A. & Santos, E. (2014). *Capacitação Docente Para O Uso Das Novas Tecnologias*.
- Lima, T. Pinto, V. & Sobral, S. (2013). *A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Secundário*. 11.
- Lima, S., Silva, B. & Almeida, M. (2017). *Ensino Secundário e TIC: uma reflexão sobre a Educação em Portugal*. *Revista Educação Em Questão Natal*. 55, (44), 191-215
- Lopes, J. (2009 s/d). *Pelo Conhecimento para o Desenvolvimento*. *Conferência - Sociedade Do Conhecimento*, 1–37. Disponível em:

http://rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/Mundu_Novu_jorge.pdf

Lucas, M., & Moreira, A. (2018). DigCompEdu: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores. In *Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores*. Disponível em: http://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu_2018.pdf

Maciel, O., Nunes, A., & Claudino, S. (2014). Recurso ao inquérito por questionário na avaliação do papel das Tecnologias de Informação Geográfica no ensino de Geografia. *GOT - Geography and Spatial Planning Journal*, 6(6), 153–177. Disponível em: [file:///C:/Users/my/Downloads/207-1376-3-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/my/Downloads/207-1376-3-PB%20(1).pdf)

Manuel, J., & Piedade, N. (2017). *Os Diretores Escolares e a Integração das Tecnologias nas Escolas: Análise da proficiência, utilização das tecnologias e relação com as práticas dos professores*. (tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa). Repositório institucional da Universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/32280/1/ulsd731419_td_tese.pdf?fbclid=IwAR2-w-

[OTqYe3YrMARhPQDUufsC8bRfkDWjMe2HPWEuOKy8X7PxU7s64S0DM](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/32280/1/ulsd731419_td_tese.pdf?fbclid=IwAR2-w-OTqYe3YrMARhPQDUufsC8bRfkDWjMe2HPWEuOKy8X7PxU7s64S0DM)

Maria, R., Kripka, L., & Scheller, M. (2015). Pesquisa Documental : Considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa .*Investigação Qualitativa Em Educação*, 2, 243–247.

Marcelo, A., & Schneider, R.(2016). *Plano de Estudos do Aluno*. (45), 1–2.

Marques, H. (2012). *Competências dos professores e a integração das TIC na prática pedagógica nas ciências sociais e humanas (2.º e 3.º ciclo CEB)*.(tese de Mestrado ,Universidade de Lisboa, Instituto de Educação). Repositório Institucional da Universidade de Lisboa. <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/8286>

Meirinhos, M, Silva, S, & Dessbesel, R. (2019). Modelos de integração curricular das tecnologias digitais em contextos de aprendizagem. *IV Encontro Internacional de Formação Na Docência (INCTE) no Instituto Politécnico de Bragança - ESE, Bragança, Portugal*. Disponível em [:https://www.researchgate.net/publication/334973768_Modelos_de_integracao_curricular_das_tecnologias_digitais_em_contextos_de_aprendizagem/stats](https://www.researchgate.net/publication/334973768_Modelos_de_integracao_curricular_das_tecnologias_digitais_em_contextos_de_aprendizagem/stats)

Meirinhos, M., & Osório, A. (2011). O advento da escola como organização que aprende: a relevância das TIC. *Conferência Ibérica: Inovação na Educação Com TIC*, 39–54. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/6182>

- Minozzo, L. (2016). A importância da capacitação para o uso de tecnologias da informação na prática pedagógica de professores de ciências. *Revista interdisciplinar de Ciências Aplicadas*, 1(1), 1–6. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/ricaucs/article/view/4306>
- Ministério da Educação. (2021, janeiro). Sistema Educativo. <https://minedu.gov.cv/sistema>
- Mota, P., & Coutinho, C. (2011). A utilização das TIC no 1.º ciclo do Ensino Básico: um estudo exploratório num Agrupamento TEIP do Porto. *VII Conferência Internacional de TIC na Educação*, Universidade do Minho.(1), 439–449. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/19265>
- Morais, L. (2010). *E-Gov em Cabo Verde: análise do impacto do Governo Electrónico na população Cabo-Verdiana*. (Dissertação de Mestrado, Instituto Universitário de Lisboa). Repositório Institucional do Instituto Universitário de Lisboa. https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/4865/1/TESE_FINAL.pdf
- Morais, C. (2005). *Conceitos Estatística: Escalas de Medida, Estatística Descritiva e Inferência Estatística*. Disponível em: <http://www.ipb.pt/~cmmm/conteudos/estdescr.pdf>
- OEI. (2012). *A integração das TIC na escola Indicadores qualitativos A integração das TIC na escola Indicadores qualitativos*. Disponível em: https://oei.org.br/pdf/Integracao_TIC.pdf
- Oliveira, C., & Moura, S. (2012). *Tics na educação: A utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno*. *UESPI-Campus Dom José Vásquez Díaz*. 75. 75–95.
- Oliveira, E., Ens, R., Freire Andrade, D., & Mussis, C. (2017). Análise de conteúdo e Pesquisa Na Área Da Educação1. *Revista Diálogo Educacional*, 4(9), 11-27. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/rde.v4i9.6479>
- PAGE.(2005). Plano de Acção para a Governação Electrónica: Uma Governação Mais Próxima dos Cidadãos.
- Patrício, M., & Osório, A. (2016). *Competência digital: Conhecer para estimular o ensino e a aprendizagem (Digital competence: Know to stimulate teaching and learning)*. IV Conferência Ibérica Em Inovação Na Educação Com TIC, Bragança: Livro de Atas, 175–189. Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/13135/1/Artigo_ieTIC2016.pdf
- Patrício, M. (2015). Como formar Professores Inovadores com TIC? Reflexões sobre a prática Organização: *I Encontro Professores Inovadores com TIC*. Instituto

Politécnico de Bragança. Disponível em:
<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/13047/1/Atas%201%C2%BA%20encontro%20PITIC-2015.pdf>

Paz, C. (2019). *Competência Digital e Necessidades de Formação em TIC para o Ensino : Professores do Ensino Secundário de São Vicente.*2, (1), 26–35. Disponível em:
<http://psicologiaeducacao.ubi.pt/Files/Other/Artigos%20OnLine/2019/4-%20V2N1online2019.pdf>

PESI. (2005). Programa Estratégico para a Sociedade de Informação:Novas Oportunidades de desenvolvimento.

Ravasco, C., Brigas, C., & Reis, C. (2014). *O Papel das TIC no Contexto do Ensino Básico.* XII Congresso da SPCE, 947–957. Disponível em:
<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/45676/1/O%20PAPEL%20DAS%20TIC.pdf>

Piedade, J., & Pedro, N. (2012). *Integração Educativa Das Tecnologias : a Relevância Dos Líderes (Diretores) Escolares.* II Congresso Internacional TIC e Educação. Disponível em:
https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/24998/1/Integracao_educativa_das_tecnologia_a_relevancia_dos_lideres_escolares.pdf

Raby, C. (2004). Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l’information et de la communication (TIC) en classe. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 458. Disponível em:
<file:///C:/Users/my/Desktop/2%C2%AAano/PDE/TD/RL/I%20CAP/MITIC/TESE%20RABY.pdf>

Raupp, F., & Beuren, I. (2013). Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. *Livro - Como Elaborar Trabalhos Monográficos Em Contabilidade: Teoria e Prática*, pp. 76–97.

Resende, G, Thomas, M., & Alborghetti, N. (2014). *Pesquisa Qualitativa e Quantitativa.*1–13.

República de Cabo Verde. (2016). Boletim Oficial. I série nº80 5(1), 27.

Rodrigues, A. (2018). Dificuldades e Desafios na Integração das Tecnologias Digitais na Formação de Professores-Estudo de Caso em Portugal. *Revista Contrapontos Eletrônica*, 19, (4), 354-373. Disponível em:

https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/38052/1/13016-37671-1-PB_Contrapontos_2018_Dificuldades%20e%20desafios%20na%20integra%C3%A7%C3%A3o%20das%20TD%20na%20FP_Estudos%20de%20caso.pdf

- Sampaio, P. (2016). Desenvolvimento profissional dos professores de Matemática: uma experiência de formação em TIC. *Revista Portuguesa de Educação*, 29(2), 209. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/2987/7447>
- Santos, T., Beato, Z., & Aragão, R. (2010). As TICs e o ensino de línguas. *16º Seminário de Iniciação Científica*.
- Saragoça, J. (2003). *Aprender e ensinar com as novas Tecnologias de Informação e Comunicação-Estudo de caso numa escola profissional de Évora*(tese de Mestrado, Universidade de Évora). Repositório institucional da Universidade de Évora. <http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/15461>
- Serapioni, M.(2000). Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. *Ciência & Saúde Coletiva*, 5(1), 187–192. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7089.pdf>
- Segantini, J. (2014). *O Uso Das Tecnologias Na Sala De Aula, Como Ferramenta Pedagógica E Seus Reflexos No Campo*. (Monografia pós graduação, Universidade Federal do Paraná). <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/50327/R%20-%20E%20-%20JESUS%20HENRIQUE%20SEGANTINI.pdf?sequence=1>
- Silva, A., Ivete, M., & Fossá, T. (2015). Análise De Conteúdo: Exemplo De Aplicação Da Técnica Para Análise De Dados Qualitativos. *Dados Em Big Data*, 1(1), 23–42.
- Silva, R., & Correa, E. (2014). Novas Tecnologias E Educação: a Evolução Do Processo De Ensino E Aprendizagem Na Sociedade Contemporânea. *Educação & Linguagem*, 23–35.
- Silva, J. (2014). *A integração das TIC no ensino secundário em Cabo Verde : um estudo de caso*.(tese Mestrado, Universidade Aberta). Repositório Institucional da Universidade Aberta. https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3904/1/TMCEM_JoseSilva.pdf
- Silva, J., Bilessimo, S., & Alves, J. (2019). *Integração de Tecnologias na Educação : Práticas inovadoras na Educação Básica* (1ª edição). Editora: Hard Tech Informática Ltda., 2018. 110. Disponível em: https://rexlabs.ufsc.br/wpcontent/uploads/2018/04/relatos_volume_2.pdf
- Silva, R., & Correa, E. (2014). Novas Tecnologias E Educação: a Evolução Do Processo De Ensino E Aprendizagem Na Sociedade Contemporânea. *Educação &*

Linguagem, 23–35.

- Silva, S. (2015). Competências do Século XXI : Revelações e Reflexões sobre a Literacia Digital para a Língua Portuguesa. Relatório Cabo Verde. *Stanford ... European Scientific*, 1–14. Disponível em: https://lemanncenter.stanford.edu/sites/default/files/Relat%C3%B3rio%20Cabo%20Verde_draft_02-SWM.pdf
- Simões, G. (2010). *Limitações à modernização tecnológica do ensino – Principais conclusões do estudo de diagnóstico*. Disponível em: <https://esad.edu.pt/images/docs/ca7/AutilizacaodasTICnaescola.pdf>
- Tomar, A. (2014). *Tecnologias de informação e comunicação na Escola Secundária em Cabo Verde-percepção dos agentes educativos*. (tese de Mestrado, Universidade Católica). Repositório Institucional da Universidade Católica. <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/18160/1/Tese%20Mestrado%20Alesandra%20Tomar.pdf>
- Trotsek, D. (2017). Uma proposta de capacitação docente ao uso das novas tcnologias no ensino em uma escola da rede pública de Salinas . *Journal of Chemical. Information and Modeling*, 110 (9), 1689–1699.
- Vaz, A. (2013). *Necessidade de formação contínua dos professores para utilização das TIC na escola:Um estudo de caso com professores de uma escola secundária em Cabo Verde..* (tese de Mestrado, Universidade de Lisboa Instituto Universitário de Lisboa). Repositório institucional da Universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10274/1/ulfpie046293_tm.pdf
- Vilelas, J. (2007). O processo de construção do conhecimento: uma tarefa maiêutica. *Cadernos de História*, 9 (11), 49–58.
- Zanella, L. (2013). Metodologia de Pesquisa 2ª edição reimpressa. *Departamento de Ciências Da Administração/ UFSC*. Disponível em: http://arquivos.eadadm.ufsc.br/EaDADM/UAB_2014_2/Modulo_1/Metodologia/material_didatico/Livro texto Metodologia da Pesquisa.pdf
- WebLab. (2018-2021). WebLab. <https://weblab.gov.cv/faq/>

Apêndices

Apêndice 1-Questionário sobre utilização educativa das tecnologias digitais pelos professores do ensino básico em Cabo Verde

O presente questionário enquadra-se numa dissertação de mestrado do curso TIC na Educação e Formação do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, e tem como objetivo saber como os professores do Ensino básico da cidade da Praia - Cabo Verde, utilizam as tecnologias nas suas práticas pedagógicas.

O questionário é anónimo e os dados são utilizados apenas para este estudo. Obrigada pela sua colaboração.

***Obrigatório**

Dados pessoais e profissionais

1. Género *
 Masculino
 Feminino

2. Idade *
 25-30 anos
 31-35 anos
 36-40 anos
 41-45 anos
 46-50 anos
 Mais que 50 anos

3. Habilitações académicas *
 Bacharelato
 Licenciatura
 Mestrado
 Doutoramento
 Outro _____

4. Escola onde exerce a sua atividade profissional *
 Pública
 Privada

5. Anos de serviço *

- 1-5
- 6-10
- 11-15
- 16-20
- 21-25
- 26-30
- Mais que 30

6. Nível de ensino que leciona *

- 1º Ciclo
- 2º Ciclo

7. Ano de ensino que leciona *

- 1º ano
- 2º ano
- 3º ano
- 4º ano
- 5º ano
- 6º ano
- 7º ano
- 8º ano

8. Disciplina que leciona *

9. Como considera os seus conhecimentos em relação às tecnologias? *

- Muito Bom
- Bom
- Razoável
- Fraco
- Nenhum

Utilização e formação na área das tecnologias

10. Há quanto tempo utiliza tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas? *

- Não utilizo
- 1-3 anos
- 4-7 anos
- 8-11 anos
- 12-15 anos
- 16-20 anos
- Mais que 20 anos

11. Das ferramentas digitais abaixo indicadas, quais utiliza nas suas práticas letivas com os seus educandos? *

- Não utilizo
- Computador
- Tablet
- Telemóveis
- Videoprojector
- Quadro interativo
- E-mail
- Redes sociais
- Jogos didáticos
- Recursos digitais
- Programação
- Robótica
- Outro _____

12. Se não utiliza nenhuma tecnologia digital nas aulas, indica a razão

- Pouca habilidade no uso dessas tecnologias
- Não ter formação na área
- Falta de hábito de usar as tecnologias na sala
- Não ter conhecimento de como e quando utilizar
- Falta de equipamentos na escola
- Equipamentos antigos e desatualizados na escola
- Perda de tempo com esses equipamentos nas aulas
- Outro _____

13. Com que finalidade utiliza as tecnologias digitais na sala de aula? *

- Não utilizo
- Tornar as aulas mais interativas e dinâmicas
- Diversificar os métodos de ensino e de avaliação
- Dotar os educandos de competências digitais
- Colocar os educandos no centro da aprendizagem
- Facilita a partilha de informação na sala de aula
- Despertar a atenção e o interesse dos alunos
- Apresentar os conteúdos
- Outro _____

14. Com que frequência utiliza as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas?

*

- Diariamente
- Frequentemente
- Raramente
- Nunca

15. Tem alguma formação na área das tecnologias digitais? *

- Sim
- Não

16. Como desenvolveu os seus conhecimentos em relação às tecnologias digitais? *

- Sem conhecimentos
- Formação inicial
- Formação contínua
- Autoformação
- Outro _____

17. Em que área das tecnologias digitais gostaria de adquirir competências?

- Nenhuma
- Edição de vídeo
- Edição de imagem
- Criação de sites
- Programação
- Robótica
- Plataformas e-learning
- Produção de conteúdos digitais
- Outro _____

Disponibilidade das tecnologias digitais na escola

18. A escola apoia a integração de tecnologias digitais na sala de aula? *
- Sim
- Não
19. O currículo facilita o uso de tecnologias digitais? *
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo/Nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente
- Neutro
20. A escola dispõe de equipamentos adequados para utilização na sala de aula? *
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo/Nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente
- Neutro
21. Assinale as tecnologias disponíveis na sua escola para utilizar na sala de aula *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo/Nem descordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Computadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Portáteis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tablet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quadros interativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projetores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Câmaras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plataformas online	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conteúdos Multimédia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações educativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Com que frequência a sua escola costuma promover ações de formação sobre o uso das tecnologias digitais no processo ensino aprendizagem?

- Frequentemente
- Raramente
- Nunca

23. Considera que as ferramentas tecnológicas disponibilizadas pela escola vão de encontro às necessidades dos professores e dos alunos?

- Sim
- Não
- Talvez

24. Na sua opinião, de que forma a escola poderia motivar os professores para o uso das tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas?

Apêndice 2-Questionário sobre utilização educativa das tecnologias digitais pelos professores do ensino secundário em Cabo Verde

O presente questionário enquadra-se numa dissertação de mestrado do curso TIC na Educação e Formação do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, e tem como objetivo saber como os professores do Ensino Secundário da cidade da Praia - Cabo Verde, utilizam as tecnologias nas suas práticas pedagógicas.

O questionário é anónimo e os dados são utilizados apenas para este estudo. Obrigada pela sua colaboração.

***Obrigatório**

Dados pessoais e profissionais

1. Género *

Masculino

Feminino

2. Idade *

25-30 anos

31-35 anos

36-40 anos

41-45 anos

46-50 anos

Mais que 50 anos

3. Habilitações académicas *

Bacharelato

Licenciatura

Mestrado

Doutoramento

Outro _____

4. Escola onde exerce a sua atividade profissional*

Pública

Privada

5. Anos de serviço *

1-5

6-10

11-15

16-20

21-25

26-30

Mais que 30

6. Nível de ensino que leciona *

1º Ciclo

2º Ciclo

3º Ciclo

7. Área que leciona *

8. Como considera os seus conhecimentos em relação às tecnologias? *

Muito Bom

Bom

Razoável

Fraco

Nenhum

Utilização e formação na área das

9. Há quanto tempo utiliza tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas? *

- Não utilizo
- 1-3 anos
- 4-7 anos
- 8-11 anos
- 12-15 anos
- 16-20 anos
- Mais que 20 anos

10. Das ferramentas digitais abaixo indicadas, quais utiliza nas suas práticas letivas com os seus educandos? *

- Não utilizo
- Computador
- Tablet
- Telemóveis
- Videoprojector
- Quadro interativo
- E-mail
- Redes sociais
- Jogos didáticos
- Recursos digitais
- Programação
- Robótica
- Outro _____

11. Se não utiliza nenhuma tecnologia digital nas aulas, indica a razão

- Pouca habilidade no uso dessas tecnologias
- Não ter formação na área
- Falta de hábito de usar as tecnologias na sala
- Não ter conhecimento de como e quando utilizar
- Falta de equipamentos na escola
- Equipamentos antigos e desatualizados na escola
- Perda de tempo com esses equipamentos nas aulas
- Outro _____

12. Com que finalidade utiliza as tecnologias digitais na sala de aula? *

- Não utilizo
- Tornar as aulas mais interativas e dinâmicas
- Diversificar os métodos de ensino e de avaliação
- Dotar os educandos de competências digitais
- Colocar os educandos no centro da aprendizagem
- Facilita a partilha de informação na sala de aula
- Despertar a atenção e o interesse dos alunos
- Apresentar os conteúdos
- Outro _____

13. Com que frequência utiliza as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas?

*

- Diariamente
- Frequentemente
- Raramente
- Nunca

14. Tem alguma formação na área das tecnologias digitais? *

- Sim
- Não

15. Como desenvolveu os seus conhecimentos em relação às tecnologias digitais? *

- Sem conhecimentos
- Formação inicial
- Formação contínua
- Autoformação
- Outro _____

16. Em que área das tecnologias digitais gostaria de adquirir competências?

- Nenhuma
- Edição de vídeo
- Edição de imagem
- Criação de sites
- Programação
- Robótica
- Plataformas e-learning
- Produção de conteúdos digitais
- Outro _____

Disponibilidade das tecnologias digitais na escola

17. A escola apoia a integração de tecnologias digitais na sala de aula? *
- Sim
- Não
18. O currículo facilita o uso de tecnologias digitais? *
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo/Nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente
- Neutro
19. A escola dispõe de equipamentos adequados para utilização na sala de aula? *
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo/Nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente
- Neutro
20. Assinale as tecnologias disponíveis na sua escola para utilizar na sala de aula *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo/Nem descordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Computadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Portáteis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tablet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quadros interativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projetores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Câmaras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plataformas online	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conteúdos Multimédia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações educativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Com que frequência a sua escola costuma promover ações de formação sobre o uso das tecnologias digitais no processo ensino aprendizagem?

- Frequentemente
- Raramente
- Nunca

22. Considera que as ferramentas tecnológicas disponibilizadas pela escola vão de encontro às necessidades dos professores e dos alunos?

- Sim
- Não
- Talvez

23. Na sua opinião, de que forma a escola poderia motivar os professores para o uso das tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas?
