



COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE DOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO EM CABO VERDE

Iliana Tavares Martins de Pina

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

Orientado por
Manuel Meirinhos
Ana Claudia Loureiro

Bragança
2021



COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE DOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO EM CABO VERDE

Iliana Tavares Martins de Pina

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

Orientado por
Manuel Meirinhos
Ana Claudia Loureiro

Bragança
2021

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar”.

Paulo Freire

Dedico este trabalho especialmente às minhas filhas Kiliane e Kiary, ao meu marido Kinzinho, aos meus pais Maria Freire e António Luciano Martins, aos meus irmãos, Jocelino e Iliano e irmãs, Elsa, Améria, Arícia, Simone e, por fim, a minha madrinha Maria Augusta Varela, por toda a amizade e carinho para comigo.

Agradecimentos

O meu primeiro agradecimento é direcionado à Deus pelo dom da vida e por todas as conquistas que proporcionou na minha vida;

A minha família nuclear, minhas filhas, Kiliane e Kiary e ao meu marido Kinzinho pelo amor incondicional, pelo apoio, pela confiança e entendimento durante a minha ausência e por assegurar a “bola” em Cabo Verde para que esta fase estudantil seja possível e finalizada;

Aos meus irmãos e irmãs e sobrinhas, em especial à Cessa, Arícia e Elsa e Simone por estarem comigo quando pensava muitas vezes em desistir dando força e coragem para assegurar a saudades e lutar pelos meus sonhos, e por fim não menos importante à minha mãe Maria Freire que mesmo sem o nível de escolaridade mostrou o quanto é importante ter estudo e ainda foi capaz de acreditar que tudo é possível quando se crê mesmo quando não há condições financeiras.

Ao meu querido amigo compadre padre Joaquim Garcia pelo apoio e toda coragem que me deu, quando pensava em desistir da formação.

Ao casal que tanto bem-querer Octávio Fernandes & Neusa Veiga pelo carinho e apoio que transmitiram a mim e a minha família, a minha amiga comadre Elisângela Furtado e Eurosanda pelo apoio e por nunca duvidar da minha capacidade e força, insistindo que continuo a persistir no meu sonho.

A todos os meus professores do mestrado com quem tive o privilégio de partilhar conhecimentos e opiniões e aprendizado, em especial ao meu orientador Manuel Meirinhos por orientar este estudo e a professora Ana Claudia Loureiro pela Coorientação.

A minha tia madrinha Maria Augusta por todo esforço, solidariedade e amparo para comigo em Portugal por não deixar que eu passasse necessidades.

Aos meus amigos de batalha estudantil: Micael Pereira, Katy, Eunice João, Tchery, Karina, Cláudia, Luciene, Sandra, Catarina, Silvana, e por último a todos que colaboram direta ou indiretamente neste estudo.

Índice de Conteúdo

Introdução	1
Contextualização e objetivos do estudo.....	1
Estrutura da dissertação.....	4
Enquadramento Teórico	6
1. Políticas para as tecnologias digitais na educação em Cabo Verde	6
1.1 Retrospectiva histórica do processo evolutivo das TIC (Perspetiva histórica das TIC).....	6
1.2 Estratégias adotadas em relação às tecnologias digitais na educação em Cabo Verde.....	12
1.3 Infraestruturas: A implementação do programa “mundu novu” e o seu processo evolutivo.....	14
2. Formação inicial e contínua dos professores em Cabo Verde	19
2.1 Proposta e Capacitação dos professores de Cabo Verde.....	19
2.2 Integração das TIC no ensino Básico e secundário em Cabo Verde.....	22
2.3 Utilização de Recursos Digitais Educativos no processo de Ensino Aprendizagem.....	27
3. A competência digital Docente	32
3.1 Conceção de competências digitais docente.....	32
3.2 Importância das competências digitais na docência.....	37
3.3. As áreas de competências digitais docente segundo os referenciais.....	39
4. Metodologia de investigação	46
4.1 Fundamentação da metodologia.....	46
4.2 Objetivos de investigação.....	47
4.3 Instrumentos de recolha de dados.....	48
4.4 Questões éticas.....	51
5. Apresentação e análise dos resultados	53
5.1 Condições de utilização das tecnologias digitais para fins educativos.....	53
5.2 Níveis de competência digital dos professores do Ensino Básico e Secundário.....	67
6. Considerações Finais	78
6.1 Limitações do estudo e propostas para estudos posteriores.....	83
Bibliografia	85
Anexo I	92
Categoria 1 – Informação	9
Categoria 2 – Comunicação	11

Categoria 3 - Criação de conteúdo.....	13
Categoria 4 – Segurança.....	16
Categoria 5 - Resolução de Problemas.....	17
Consentimento informado.....	19

Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribuição por sexo.....	53
Gráfico 2. Distribuição por Idade.....	54
Gráfico 3. Habilitação Acadêmica.....	54
Gráfico 4. Nível que leciona.....	55
Gráfico 5. Tempo de Serviço.....	55
Gráfico 6. Instituição de formação inicial.....	56
Gráfico 7. Aquisição de equipamentos informáticos.....	56
Gráfico 8. Número de anos que utiliza computador (de secretária ou portátil).....	57
Gráfico 9. Qualidade da internet que possui em casa	57
Gráfico 10. Frequência de uso de Internet para fins pedagógicos.....	58
Gráfico 11. Disparidades de opiniões em relação a qualidade de internet em casa para preparar as aulas.....	58
Gráfico 12. Grau de concordância em relação a recursos informáticos em casa na preparação e aulas com TIC.....	59
Gráfico 13. Grau de concordância em relação à qualidade de Internet nas escolas.....	59
Gráfico 14. Verificação de equipamentos informáticos nas salas de aula.....	60
Gráfico 15. Verificação de modelo de internet na escola.....	60
Gráfico 16. Sondagem de modelo internet: wireless (WiFi) na escola.....	61
Gráfico 17. Grau de concordância em relação a utilização da Internet pelos alunos.....	61
Gráfico 18. Verificação de internet no distrito da escola baseado em opiniões.....	61
Gráfico 19. Facilidade em usar as tecnologias digitais nas aulas.....	62
Gráfico 20. Grau de concordância: em relação ao acesso de recursos informáticos em casa para comunicar e enviar trabalhos online por parte dos alunos.....	62
Gráfico 21. Necessidade de formação no âmbito das TIC.....	63
Gráfico 22. Percentagem por temática em relação a necessidade de formação.....	63
Gráfico 23. Distribuição por horas de formação contínua em TIC.....	64
Gráfico 24. Importância de Tecnologias Digitais na Educação.....	65
Gráfico 25. Importância de Tecnologias Digitais na Educação.....	65
Gráfico 26. O uso das tecnologias digitais na aprendizagem.....	66
Gráfico 27. Categoria: Conhecimentos necessários para usar as tecnologias digitais na aula.....	66

Índice de figuras

Figura 1. Evolução do computador- Timeline created by Carolina Azinheira.....	20
Figura 2. Projetos desenvolvidos na educação com as TIC em Cabo Verde.....	28
Figura 3. Modelo de integração das TIC segundo TPACK	38
Figura 4. Competências digitais essenciais para o século XX.....	49
Figura 5. O quadro do Dig Compedu: Áreas e Competências	54
Figura 6. The UNESCO ICT Competency Framework for Teachers.....	56

Índice de tabelas

Tabela 1. Visão Geral dos Conceitos utilizados no DigCompEdu	29
Tabela 2. Recursos educacionais digitais auxiliares para fins pedagógicos mediante as disciplinas lecionada.....	30
Tabela 3. Identificação de recursos digitais para docentes e alunos usarem nas suas práticas.....	32
Tabela 4. Áreas de Competências Baseado no Marco Común de Competência Digital Docente.....	44
Tabela 5. Níveis de competência do Quadro Comum para o ensino de Competência Digital.....	45
Tabela 6. Matriz dos objetivos relacionado ao número das questões do questionário...50	
Tabela 7. Questões em % de respostas da Categoria 2 - Informação.....	67
Tabela 8. Questões em % de respostas da Categoria 2 - Comunicação.....	69
Tabela 9. Questões em % de respostas da Categoria 3 - Criação de Conteúdo	72
Tabela 10. Questões em % de respostas da Categoria 4 -Segurança digital	73/74
Tabela 11. Questões em % de respostas da Categoria 5 -Resolução de problemas.....	76

Siglas

ADSL- Banda Larga

CTT-EP-Correios de Telecomunicações

CVT- Cabo Verde Telecom

CEDT-Centro Excelência Desmaterialização de Transações

EUA- Estados Unidos da América

EGOV- Governo electrónico

ENIAC- Electronic Numerical Integrator and Calculator

LBC- Innovation Transformation Delivered

ISE- Instituto Superior de Economia

ISCEE- Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais

INTEF-Instituto Nacional de Tecnologias Educativa y de Formación Del Profesorado

IP- Instituto Público

ISECMAR-Instituto de Engenharia e Ciências do Mar

PCS- Personal Computers

NOSI- Núcleo Operacional de sociedade de Informação

TIC-Tecnologia de Informação Comunicação

RTPE- Rede Tecnológica Privativa do Estado

UCLA-Universidade da Califórnia Los Angeles

UNESCO-Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICV- Universidade de Cabo Verde

US- Universidade de Santiago

Resumo

Atualmente não podemos falar das tecnologias digitais sem associá-las às competências profissionais. As competências são necessárias em todos os domínios ou áreas (educacional, económica, política, profissional, etc.) provocando mudanças significativas para melhorar a qualidade do serviço e a forma de nos relacionar, ensinar e aprender. A necessidade de ajustar os sistemas educativos aos desafios da sociedade digital tem conduzido os países ocidentais a implementar políticas de formação docente. Nesta conjuntura foram elaborados projetos e referenciais a nível nacional e internacional a fim de melhorar, capacitar e orientar professores no exercício da sua profissão. Essa capacitação docente visa preparar os alunos com ferramentas que lhes permitam adaptar-se ao futuro profissional. A promoção de competências nos alunos só pode ser conseguida se os professores estiverem capacitados digitalmente. As políticas de formação docente dos países estão a centrar-se neste aspeto. Cabo Verde não pode ser exceção. Temos como tema do estudo *Competência Digital Docente dos Professores do Ensino Básico e Secundário em Cabo Verde*. A finalidade do estudo é *avaliar as competências digitais dos professores do Ensino Básico e Secundário de Cabo Verde, com base na perceção dos professores. Para isso foi também necessário verificar o contexto de utilização das TIC, quer na escola quer em casa.*

O estudo baseou-se na aplicação de um inquérito por questionário elaborado no aplicativo *Forms* da Google. Os resultados obtidos mostraram-nos que a competência digital dos professores em Cabo Verde tende para o nível básico e intermediário, e que existem alguns obstáculos identificados, como a (i) fraca qualidade da internet nas escolas, (ii) a maioria dos alunos não têm equipamentos informáticos em casa. Consideramos que a infraestrutura deficitária, a insuficiente capacitação e formação continua dos docentes, na área da competência digital, podem ser o motivo para que os professores de Cabo Verde não avançassem muito. Por outro lado, este estudo torna consciente esta realidade, e pode contribuir para o reconhecimento da necessidade de uma maior aposta na competência digital docente, à semelhança do que já estão a fazer em outros países.

Palavras Chaves: Competência digital, Formação de professores, Educação, Referenciais de competências, Cabo Verde.

Abstract

Nowadays we cannot talk about digital technologies without associating them with professional skills. Skills are needed in all domains or areas (educational, economic, political, professional, etc.) causing significant changes to improve the quality of service and the way we relate, teach and learn. The need to adjust educational systems to the challenges of the digital society has led Western countries to implement teacher training policies. In this context, projects and references have been developed at national and international level in order to improve, train and guide teachers in the exercise of their profession. This teacher training aims to prepare students with tools that allow them to adapt to their professional future. The promotion of skills in students can only be achieved if teachers are digitally trained. Countries' teacher training policies are focusing on this aspect. Cape Verde cannot be an exception. The topic of the study is Digital Teacher Competence of Primary and Secondary School Teachers in Cape Verde. The overall objective of the study is to understand the perception of primary and secondary school teachers in Cape Verde regarding digital competencies and the levels they fall into. The study was based on the application of a questionnaire survey prepared in the Google application Forms. The results obtained showed us that the digital competence of teachers in Cape Verde tends towards the basic and intermediate level, and that there are some obstacles identified, such as (i) the poor quality of internet in schools, (ii) most students do not have computer equipment at home. We consider that the poor infrastructure, the insufficient training and continuing education of teachers, in the area of digital competence, could be the reason for teachers in Cape Verde not advancing much. On the other hand, this study makes this reality known, and can contribute to the recognition of the need to invest more in digital competence among teachers, as other in countries are already doing.

Key-words: Digital Competence, Teacher Training, Education, Competency refence, Cape Verde.

Introdução

A evolução tecnológica obrigou-nos a modificar a forma de viver, de nos relacionar, de nos comunicar, de trabalhar e de aprender, exigindo constantemente novos conhecimentos e novas competências.

A utilização da internet e do computador “viralizou-se”. A informatização e digitalização está na base da nova sociedade digital, com quebra de barreiras espaciais e temporais. Nesta sociedade o indivíduo é conhecido como agente do seu próprio conhecimento pois pode aprender e construir a sua própria aprendizagem e ter acesso a todo o tipo de informação independentemente do lugar ou tempo que se encontra.

Assim como muitas revoluções mudaram a história do homem, a tecnologia digital emergiu como o marco de uma nova geração e de uma nova educação baseada no conhecimento e na competência. Diante destes surgimentos torna-se importante a classe docente seguir orientações à formação contínua para o desenvolvimento de competências promotoras da integração pedagógica das tecnologias aos contextos educativos.

Contextualização e objetivos do estudo

Esta pesquisa foi realizada em Cabo Verde na área da educação, cuja finalidade é analisar a competência digital docente no contexto educativo de Cabo Verde, com base na perceção dos próprios docentes.

Seguindo as orientações desenhadas na agenda política na área educacional, podemos exemplificar: A competência digital é uma das oito competências essenciais a par das (i) Comunicação na língua materna; (ii) Comunicação em línguas estrangeiras; (iii) Competência matemática e competências básicas em ciências e tecnologias; (iv) Aprender a aprender; (v) Competências sociais e cívicas; (vi) Espírito de iniciativa e Espírito empresarial; (vii) Sensibilidade e expressão culturais, para o desenvolvimento ao longo da vida (UNESCO, 2000), sendo a sua adaptação fulcral para a plena integração numa sociedade cada vez mais digital. Estamos onde estamos em relação às tecnologias graças às enormes mudanças e descobertas no mundo a nível tecnológico. Na medida que a tecnologia

avança há urgência de criar alternativas que vão ao encontro das necessidades individuais e institucionais de acordo com os desafios da nova sociedade digital.

Analisar a competência digital docente no contexto educativo de Cabo Verde, com base na percepção dos próprios docentes e os níveis

A escola como um dos espaços de aprendizagem tem a incumbência de orientar os indivíduos para aquisição de conhecimentos e incentivá-los a desenvolverem as competências, tornando os agentes e construtores da sua qualificação em matéria de formação (livro branco).

Ter competências digitais é uma necessidade do século XXI, porém é fundamental que as pessoas num modo geral desenvolvam conhecimentos e habilidades para dar respostas às exigências de uma sociedade cada vez mais digital.

Atualmente a sociedade assenta-se na competência sobre conhecimentos, aqui o indivíduo é encorajado a desenvolver as suas capacidades do saber como do saber fazer para facilitar a sua prática profissional e realizar-se pessoalmente. De alguns anos pra cá tem-se desenvolvido projetos a nível nacional e internacional para combater a infoexclusão como igualmente para tornar a integração das TIC de forma mais peraz.

O tema escolhido justifica-se pela sua importância na era digital, que coloca a educação e a classe docente sob uma agenda emergente de pressão global que se traduz na necessidade de orientação à formação contínua dos professores para desenvolvimento de competências com base no uso das tecnologias no contexto educacional.

Consequentemente tudo gira à volta das tecnologias. É muito difícil atualmente ver ou fazer algo que não esteja ligada às tecnologias, o próprio trabalho exige uma série de competências tecnológicas que o ser humano deve possuir para se realizar profissionalmente. Doravante a tecnologia invadiu todos os setores das nossas vidas. Por isso, na era digital, as escolas também precisam de se adaptar, repensar a sua prática para melhorar a qualidade de ensino. É necessário ter consciência do papel que as tecnologias digitais podem desempenhar na educação. As instituições devem abraçar os projetos digitais no sentido de melhorar a qualidade de ensino/aprendizagem, desenvolver competências e facilitar a comunicação para melhor servir a comunidade educativa tendo como suporte as ferramentas e os recursos digitais, tornando a atividade profissional docente mais produtiva e interativa.

O professor como orientador dos aprendizes deve estimular o uso dos recursos e ferramentas na sala de aula. Para que isso seja possível é importante que estes tenham competências digitais e tenham motivação para mudar de paradigmas, abrindo o caminho para nova forma de ensinar/aprender baseado em tecnologias. O professor é inovador quando ele consegue adaptar-se ao novo contexto e criar algo novo.

Para que estas atividades sejam plenas nas escolas é preciso investir fortemente na infraestrutura assim é possível fazer diferenças, sem recursos e sem ferramentas é quase impossível o professor desenvolver tais competências exigidos no campo educacional. É importante saber que a tecnologia por si só não provoca transformações, é preciso que o professor tenha disponibilidade e motivação e competências digitais para “sair do armário”, isto é, o professor deve repensar todo o processo de ensino/aprendizagem e deve estar capacitado para isso.

Este estudo surgiu no âmbito do mestrado em TIC na educação e formação e tem como objetivo compreender *a percepção dos professores do ensino Básico e Secundário em Cabo Verde relativa às competências digitais e os níveis que se enquadram*.

Nesta conjuntura reconhece-se a necessidade de os professores desenvolverem competências de forma sistemática com as TIC nas atividades de docência, para isso deve a classe docente seguir as orientações desenhadas na agenda global, seguido de formação contínua para se capacitar e preparar os alunos para viver na sociedade digital.

Com base no objetivo global do trabalho resultaram os seguintes objetivos gerais:

1. Compreender a importância das tecnologias digitais no sistema educativo de Cabo Verde.
2. Analisar as condições de utilização das tecnologias digitais para fins educativos.
3. Analisar os diferentes níveis de competência digital dos professores do Ensino Básico e Secundário em Cabo Verde.

Os objetivos gerais serão abordados e especificados na seção metodológica deste estudo. Para construção desses objetivos, fez-se primeiro uma revisão bibliográfica das políticas

educativas de Cabo Verde, dos projetos de educação formativa dos professores, seguida da análise de três referenciais de competências digitais docentes. A metodologia adotada neste estudo trata de uma abordagem descritiva, baseada em questionário eletrônico, distribuído conforme a técnica da bola de neve, aos professores do Ensino Básico e Secundário de Cabo Verde. Participaram deste estudo 212 professores.

Estrutura da dissertação

Pormenorizando a estrutura da tese, esta se encontra organizada por cinco capítulos:

No primeiro capítulo debruça-se sobre as políticas digitais na educação em Cabo Verde, na qual se inclui a respetiva revisão bibliográfica sobre a retrospectiva histórica das TIC, a sua evolução no mundo e o seu impacto no contexto educacional. Prosseguindo para identificação de estratégias adotadas no âmbito das tecnologias digitais na educação em Cabo Verde. Ainda neste capítulo investigamos sobre o que tem sido feito a nível da infraestrutura para integrar as tecnologias no sistema de ensino em Cabo Verde.

No segundo capítulo procede-se à investigação sobre Formação inicial e contínua dos professores em Cabo Verde no sentido de analisar as propostas e a capacitação dos professores pelo ministério de educação em Cabo Verde como também analisar a integração das TIC no ensino Básico e Secundário em Cabo Verde e foram apresentados alguns recursos e ferramentas digitais que podem ser utilizados no contexto educacional para fins pedagógicos.

No terceiro capítulo abordamos sobre competência digital Docente apresentamos algumas definições sobre o conceito e as teorias defendidas por alguns autores explícitas no corpo do texto sobre competência digital na educação, também neste capítulo foi feita pesquisa bibliográfica sobre a importância de ter competências digitais docente como também desenvolvê-las no campo educacional e profissional de seguida identificamos as competências de digitais por áreas levando a cabo diferentes referenciais (Unesco; Dig Compedu e Marco Común de Competência Docente) como também aprofundar a estrutura de competências com base num referencial, tendo como destaque as competências elaboradas por esses referenciais que tem como objetivos elaboração de políticas de formação de professores a fim de os capacitar para a utilização das tecnologias digitais em contexto de aprendizagem e de formação (Meirinhos e Osório, 2019).

No quarto capítulo será apresentado a metodologia utilizada para dar respostas a nossa questão investigação, assim foi feita uma breve fundamentação metodológica no qual foi explicada a importância de definir os objetivos e a técnica para recolha dos dados, com base num instrumento que foi o questionário de forma a fazer com que este chegue até o objeto de estudo (professores de ensino Básico e Secundário de Cabo Verde), seguidamente fizemos a apresentação e análise dos resultados com base nos gráficos e tabelas. Também foi levado em consideração as questões éticas que são fundamentais para garantir a proteção dos dados dos participantes deste estudo.

Nas considerações finais traremos uma síntese e apresentaremos uma proposta de solução para a nossa investigação. Seguida a este capítulo, apresentamos as referências bibliográficas que nortearam este estudo, e por fim temos os anexos com as questões do inquérito.

Enquadramento Teórico

1. Políticas para as tecnologias digitais na educação em Cabo Verde

Neste tópico pretende-se fazer um enquadramento teórico sobre o tema em questão, recolher informações pertinentes que já foram publicadas ou estudadas a nível das competências digitais docentes.

1.1 Retrospectiva histórica do processo evolutivo das TIC (Perspetiva histórica das TIC)

Pretende neste capítulo fazer uma breve descrição de como as TIC têm evoluído no mundo e as suas repercussões em todas as esferas: sociais, culturais e empresariais, tendo como o foco do estudo a sua transformação no campo educacional.

Na visão de Jardim & Franco (2019)

A tecnologia é uma criação humana que nasce da necessidade de sobrevivência e melhoria da qualidade de vida, que acompanha e serve de suporte para a evolução da civilização na qual essa tecnologia se enquadra. À medida que a tecnologia se torna mais específica foge do domínio comum e terá de haver alguém ou um grupo de indivíduos que se especializa nesse aspeto tecnológico (p.708).

Para Chaves (1998) “a tecnologia é todo artefacto ou técnica que o homem inventa para estender e aumentar seus poderes, facilitar seu trabalho ou sua vida, ou simplesmente lhe trazer maior satisfação e prazer” (p. 21).

Ortega e Gasset, (2014) “acreditam que a técnica é a essência para transformar o mundo, segundo eles o terceiro estágio que denominou de último estágio, é o da "técnica do técnico” Nele o homem irá adquirir a consciência que você tem ao seu alcance uma capacidade ilimitada de transformar o mundo e, com ele, a si mesmo”(p. 189).

É diante dessa capacidade que o homem possui que estamos onde estamos foi um processo contínuo e altamente rico que proporcionou ao ser humano ampliar as possibilidades profissionais se qualificarem e aprimorarem suas competências.

Abreu & Nicolau (2014) alegam que “o primeiro sinal de avanços tecnológicos sucedeu-se no período de guerra fria principalmente na área informática, os Estados Unidos da América sentiram-se impelidos a desenvolver um sistema de comunicação entre as bases militares e os departamentos de pesquisa do governo” (p. 121).

Mediante a necessidade de comunicar a distância, o homem investiu-se na criação de internet. Numa publicação da Revista de pesquisa FAPESP (2011) e no jornal Network World (EUA), a internet nasceu quando a primeira conexão Arpanet foi estabelecida entre a Universidade da Califórnia (UCLA) e o Instituto de Pesquisa de Stanford em 1969. Leonard Kleinrock, professor da UCLA e seu aluno, Charley Kline, enviaram a primeira mensagem online para um programador da Universidade de Stanford, Bill Duval (Oliveira, 2011).

A partir daí os professores e alunos puderam compartilhar ideias, mensagens e descobertas livres sem limitação do tempo ou espaço. Mesmo que a internet tenha sua origem nos Estados Unidos da América foi continuamente alargado a todo universo com o passar dos anos.

No entanto essa primeira comunicação foi a faísca que acendeu o crescimento da internet e tudo o que ela trouxe: e-mails, compartilhamento de fotos em redes sociais, compra de livros e produtos pela internet, filmes em plataformas de streaming, vídeos de gatinhos, memes mesquinhos e até bots de adulteração eleitoral. A faísca foi acesa em 1969, mas a internet realmente começou a transformar nossas vidas no final dos anos 1990 e início dos anos 2000 (Gaudin, 2019).

A história da tecnologia começou a ganhar forma com o primeiro computador digital eletrônico de grande escala: o ENIAC (Electrical Numerical Integrator and Calculator). O computador foi criado em fevereiro de 1946 pelos cientistas norte-americanos John Presper Eckert e John W. Mauchly, da Electronic Control Company (Moreno, 2005-2021).



Figura 1 - Evolução do computador- Timeline created by Carolina Azinheira

No entanto Santos, (s/d) justifica a afirmação declarando que *“os computadores, depois de 1958, foram melhorando cada vez mais com a invenção dos circuitos integrados. Sendo assim, começaram a ser fabricados computadores bem menores, mais rápidos e mais fáceis de serem utilizados. Estes são computadores que usamos atualmente (PC 's personal computers- computador pessoal)”* (pp.1-2).

Na perspectiva de Cury & Capobianco (2011) “o computador é uma máquina que possibilita processar dados com pouca intervenção humana. O homem sempre necessitou desses equipamentos para sua própria sobrevivência e adequação ao meio. O ábaco, cuja existência remonta a 2000 a. C, pode ser considerado o primeiro instrumento que tornou possível a realização de cálculos. A primeira máquina que permitia realizar operações matemáticas simples foi inventada por Leonardo da Vinci em 1500. Desde aquela ocasião, os inventos para realizar operações matemáticas e para escrever foram aperfeiçoando-se devido à integração entre ciência e técnica” (s/p).

Ainda Cury & Capobianco (2011) salientam que

São várias tecnologias de informação e comunicação que mobilizaram as transformações sociais, econômicas e políticas, e educacional, assim se destaca a produção e distribuição de energia, em 1879, devem-se ao cientista e inventor americano Thomas Alva Edison, que também inventou o fonógrafo, a lâmpada elétrica, o gramofone, o telétipo, somente para citar alguns entre os mais de oito mil inventos registrados, além de melhorar outros, como por exemplo, o telefone de Graham Bell. Em 1890, Thomas Alva Edison inventou também o filme perfurado e o cinetoscópio, uma máquina de projeção interna de filmes que possibilita a visualização de imagens por apenas um espectador de cada vez. Posteriormente, em 1895, os irmãos Lumière criaram um aparelho movido a manivela chamado cinematógrafo que permitia a projeção de imagens para o público (s/p).

Podemos declarar que desde a revolução industrial (XVIII) até então tem se evoluído inovações impressionante com impactos positivos para melhorar e facilitar a vida do ser humano nas suas diversas funções principalmente no contexto educacional onde os impactos são mais visíveis, trazendo recursos informáticos facilitadoras para o comprimento das finalidades do plano curricular e das mediações didáticos- pedagógicos e de vários setores sociais.

O surgimento do computador e da internet no mundo deu um grande salto na vida do ser humano possibilitando amplo acesso ao conhecimento como a propagação de informação e uma relação próxima e fácil entre as pessoas independentemente do lugar que se encontram.

É neste contexto de mudança que Oliveira, Casagrande & Galerani (2016), nos chama atenção pela utilização das TIC no quadro educativo afirmando o seu papel significativo, segue o discurso

O uso das TICs no contexto educacional tem se mostrado um fator importante quando o assunto é a amplitude do conhecimento. Basta um clique, e tudo pode estar ao alcance dos usuários em segundos, de forma rápida, eficaz e com qualidade. As TICs trouxeram para dentro das escolas uma nova forma de levar conhecimento, com mais cor, mais imagem, mais debates e proporcionando maior geração de conceitos. Com o uso dessas tecnologias o leque de conhecimento tem se tornado vasto (p. 36).

Consequentemente as exigências são maiores a sua utilização requer crítica, prática, criatividade e responsabilidade, para facilitar a concretização das metas estabelecidos, ou seja, devem os professores estar em sintonia com as TIC e ter domínio tecnológico que lhes favorecem bom aproveitamento no contexto escolar ou profissional no sentido de tornar o ensino mais atrativo e o trabalho do aluno menos repetitivo (Silva, 2004).

Deste modo, pensa-se que o surgimento da internet e do computador mudou significativamente o mundo, foram criadas condições tecnológicas que proporcionaram ao ser humano a liberdade de expressão livre em que todos praticamente podem produzir, transmitir e receber qualquer informação sem barreiras temporais ou espaciais.

Loureiro (2017), aponta a hipótese

(...) se com a popularidade da internet, mediante a criação da world wide web, no início dos anos 1990, verificou-se significativa mudança no tocante ao acesso à informação, ainda na base da leitura e navegação pelos hipertextos, com a chamada web 2.0 e suas ferramentas e aplicações web, o potencial da rede, nos dias atuais,

amplia não apenas os modos de acesso como também os de interatividade e colaboração até então desconhecidas no ciberespaço (pp. 33-34).

É neste círculo de surgimentos e transformação começou a se pensar uma nova forma pedagógica de transmitir e construir o conhecimento com base nas tecnologias. No entanto, em quem recairia a responsabilidade se não sobre a escola e o governo, logo começaram a surgir discussões pedagógicas sobre a necessidade de introduzir o computador, as suas finalidades e as formas de o utilizar na educação. Nascia a visão do computador como um instrumento facilitador da aprendizagem (Ferreira, 2005).

De acordo com Rodrigues (2016) “a introdução dos computadores e da internet nas escolas permitiu a comunicação e troca de informação entre estudantes do mundo inteiro. Essa propagação de conhecimento e cultura pode ser encontrada até nos lugares mais remotos do nosso país, onde, mesmo que a internet ainda seja de má qualidade, é possível observá-la” (p. 17).

Dando continuidade pode se afirmar que as TIC representam atualmente uma das maiores inovações na sociedade de informação e do conhecimento, que segundo Jardim & Franco (2019) *“perante os desafios colocados pelas novas tecnologias, tornam-se necessárias alterações significativas também nas interações que estabelecem entre os diferentes agentes da comunidade educativa, que resultem numa redefinição do conceito tradicional de escola isto inclui uma modificação ao nível das competências (ou seja dos conteúdos a lecionar) e também das linhas de conduta refletidas nas posturas e nos métodos utilizados”*(p.564).

Com o surgimento do computador, o ambiente educacional encaminhou se para um contexto de partilha e criação de informação, o professor deixou de ser centro do conhecimento passou a ser mentor aquele que guia o aluno a construir o seu próprio conhecimento, entretanto a escola como espaço de construção e partilha de conhecimento tem a necessidade de seguir a evolução tecnológico na direção de preencher os desafios da sociedade (digital ou de informação), buscando soluções às demandas emergentes. Ainda Rodrigues (2016) salienta que a comunicação também é responsável por grandes avanços, devido à troca de informações e à experiência por meio da tecnologia.

Pode-se dizer que diante das mudanças e transformações no mundo com a expansão de Tecnologia de informação e comunicação o campo educacional não ficou intacto, mas sim sofreu influências de diversas formas seja na forma de comunicar, aprender ou de ensinar

no sentido de cumprir com os objetivos de integrarem as potencialidades que as TIC proporcionam no processo de ensino aprendizagem (Jardim & Franco,2019).

Falar do estado cabo verdiano em relação ao surgimento das TIC Silva (s/d) afirma que o aparecimento das tecnologias se deu com “a independência nacional em 1975, Cabo Verde logo procurou criar as condições para o funcionamento autónomo dos serviços dos correios e telecomunicações com a criação de uma empresa nacional de Correios e Telecomunicações (CTT-EP). Até ao ano de 1995, o desenvolvimento e a prestação dos serviços dos correios e telecomunicações estiveram a cargo da CTT- EP” (p. 5).

Em Cabo Verde, segundo NOSI, (2005) no relatório do programa estratégico para a sociedade de informação: novas oportunidades de desenvolvimento a internet foi introduzida em 1996 por iniciativa da CVT através de uma ligação à Telepac de Portugal, contando no final de 2004 com um total de 5.371 clientes do serviço de Dial-Up. No final do primeiro semestre de 2004, a CVT lançou o serviço de acesso à Internet de Banda Larga (ADSL) que teve uma adesão muito positiva, colocando mesmo alguns desafios em termos de capacidade de resposta da operadora que terminou o ano com um total de 283 subscritores do novo serviço.

A independência do país mudou o cenário da telecomunicação, no entanto os novos recursos disponíveis a partir das TIC, impõem-se os desafios de repensar e otimizar o processo de ensino-aprendizagem, redesenhá-lo para se adaptar ao mundo digital. Essa necessidade de mudança deve ser encarada de forma natural (Gertrudes, 2020).

De acordo com o relatório do Boletim Oficial (2018) do artigo 60º, o Estado cabo verdiano promove a utilização das tecnologias de 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.

Oliveira, Moura, e Sousa, (S/d) acreditam que “*o computador e a Internet atraem a atenção dos alunos desenvolvendo neles, habilidades para captar a informação. Essa informação manifesta-se de forma cada vez mais interativa e cada vez mais depressa, que os envolvidos no processo de ensino, muitas vezes, não conseguem assimilar*” (p. 79).

Assim os autores acima ainda defendem que

O processo evolutivo das TIC teve grande impacto na sociedade em que vivemos, seja ela em qualquer dos campos, não há restrição de mudanças com o aparecimento das ditas tecnologias, desde o surgimento dos mais simples aos mais complexos. As TIC podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam por meio das funções de software e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem (Oliveira et al. op cit., p. 78).

O que ocorre no mundo, seja nos países ricos ou pobres são desenhos de estratégias governamentais para dar respostas às necessidades da sociedade cada vez mais digital, no entanto e neste contexto que os governantes tem que criar políticas públicas em prol da inclusão digital que é o processo de democratização do acesso às tecnologias da Informação, de modo a permitir a inserção de todos na sociedade da informação. A inclusão digital é também uma forma de simplificar a sua rotina diária, maximizar o tempo e as suas potencialidades.

Entretanto dos relatórios governamentais lidos pode se dizer que o Estado cabo verdiano estimula a utilização das TIC em diversos contextos : sociais, económicos, políticos, e educacional, propondo investimento importantes em particular o acesso a internet gratuitamente em praças públicas que é visto como um dos primeiros passos para incentivar a sua utilização por parte dos cidadãos, mas é preciso que as entidades e pessoas saibam usar de forma consciente os recursos tecnológicos sem por em causa a integridades das informações quando realizam as suas tarefas profissionais.

1.2 Estratégias adotadas em relação às tecnologias digitais na educação em Cabo Verde

A evolução das tecnologias de informação e comunicação proporcionou uma mudança radical no quadro educativo, pois foi preciso desenhar um novo caminho para aprendizagem no sentido de torná-lo mais autónoma, nesse caso houve reestruturação de função por parte dos agentes, ou seja, o professor deixa de ser o titular do conhecimento e o aluno mero receptor, para ser mentor e guia para os aprendentes.

É neste contexto de mudanças que a escola se sentiu desafiada a criar projetos estratégicos relacionados com as TIC no sentido de melhorar de forma continua o processo de ensino aprendizagem.

Neste contexto, Silva (s/d) considera que a estratégia pode resumir-se ao conjunto de todos os planos, decisões e ações com o qual se assegura a obtenção de um resultado pretendido. Neste sentido, a estratégia integra as ações (funções) de planeamento, coordenação, controlo e avaliação com as quais as organizações melhoram a sua produtividade, a eficácia e a eficiência da atividade e a qualidade dos processos decisórios e dos seus resultados.

A compreensão da estratégia de gestão está associada às mudanças que se operam nos contextos onde estão “implantadas” as organizações e à necessidade de estas garantirem o seu desenvolvimento contínuo.

Devido aos grandes fluxos tecnológicos no mundo, as políticas educativas estão em constante mudança no sentido de melhorar e aperfeiçoar cada vez mais o setor da educação. Diante das necessidades num mundo cada vez mais digital exigiu que o governo de Cabo Verde tomasse alguma iniciativa relacionada com a digitalização, iniciativa essa que visa *contribuir para a transformação do país num centro digital, por meio de uma infraestrutura digital aprimorada, da demanda reforçada de serviços e habilidades digitais para melhorar a competitividade, segundo Ministro de Cabo Verde numa entrevista (2020).*

No âmbito da Estratégia Global de Desenvolvimento do Currículo Nacional, delineada pelo governo em parceria com o Ministério da Educação foi elaborada pela NOSI (Núcleo Operacional de Sociedade Informação) o Projeto e-Gov II, que se enquadra na estratégia digital do país, esse abrangeu o fornecimento de equipamentos de WebLabs, equipamentos para o Data Center, bem como, o reforço da conectividade que está a melhorar significativamente o acesso das instituições públicas à Rede Tecnológica Privativa do Estado (RTPE), sendo que este último objetivo se estende às escolas (23) e serviços de saúde, contemplando mais de 300 instituições das diferentes áreas de governação, central e local (NOSI, 2020).

A Ministra da Educação, Maritza Rosabal (2020), participou no evento e afirmou que a implementação do Projeto e-Gov II vai aumentar a conectividade que, naturalmente, vai influenciar no processo de ensino aprendizagem, melhorar as competências digitais que hoje também são consideradas base para a vida.

Como também a implementação do Sistema Integrado de Gestão Escolar (SIGE) é exemplo disto porque permite maior transparência e segurança, seguindo os processos de

ensino aprendizagem. O que podemos constatar é que houve necessidade de transformar a escola num novo contexto, no entanto o governo de Cabo Verde lançou o Projeto e-Gov II para dar oportunidades a população de estarem mais sintonizados com a digitalização. Tendo esse projeto ativo, o quadro educacional muda de cenário permitindo *partilha de conhecimento, e aperfeiçoando as boas práticas e reforça o desempenho tanto do professor como do aluno na transmissão e construção de aprendizagem e em vários setores públicos do arquipélago* (2020)¹ .

Na mesma linha de pensamento Silva, (s/d) refere que a

(...) Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, no seu relatório para a UNESCO, sustenta que as TIC oferecem vantagens consideráveis para a educação e potencia a apropriação de saberes necessários à utilização das tecnologias no ensino, a criação de redes locais e transnacionais, a produção de recursos educativos próprios e a sua difusão bem como a realização de processos de formação a distância, particularmente importantes em países insulares como Cabo Verde” (p.8).

A intenção é boa por parte dos agentes educacionais agora vamos ter a prova de que realmente estes projetos foram efetivamente reais no quadro educacional porque o que não falta por aí é queixas por parte dos professores ou das escolas em relação às ferramentas e recursos que proporcionam essas práticas no contexto de ensino aprendizagem. Bom são especulações e a prova teremos no campo empírico onde utilizamos o inquérito por questionário para averiguar as perceções dos professores em relação às TIC como também as suas competências digitais e os níveis que estes se enquadram.

1.3 Infraestruturas: A implementação do programa “mundu novu” e o seu processo evolutivo

Antes de detalhar as mudanças ocorridas com a implementação do programa “mundu novu” esclarecemos o conceito, que segundo (Freire, s/d) é o nome do programa com o qual o governo pretende modernizar o sistema de ensino em Cabo Verde, através de tecnologias de informação e comunicação, TIC.

¹ Governo de Cabo Verde a trabalhar para todos, 30 de janeiro de 2020 , às 14h35 disponível em: <https://www.governo.cv/governo-vai-transformar-cabo-verde-num-pais-digital-colocando-a-tecnologia-ao-servico-das-pessoas-vice-primeiro-ministro/>

Este programa desenvolvido em 2009 permitirá atingir um conjunto de objetivos com impactos nos indicadores de ensino, indicadores econômicos e indicadores de igualdade social².

Para entender melhor essas estratégias vamos viajar no tempo, antes da implementação do programa “mundu novu” no país segundo a informação recolhida no site LBC: Innovative Transformation Delivered (2020).

Antes do arranque do “Mundu Novu” nenhuma escola básica e secundária do país tinha computadores para ser utilizados pelos alunos, e o acesso à internet era muito limitado. A alteração do paradigma de ensino-aprendizagem através das TIC implicou o apetrechar das salas de aula e a promoção do acesso aos computadores pelos diferentes agentes do sistema de ensino como forma de ultrapassar o dividendo digital (LBC-Innovation/transformation/delibere, 2020).

Conforme avança a sociedade há necessidade de fazer uma rutura na educação, passando de uma educação de conteúdos para uma educação de competências, em que a dimensão da sua prática terá de ser como elemento central.

Segundo o governo de Cabo Verde este projeto "Mundu Novu" vai criar oportunidades para os cabo-verdianos, novas capacidades e novos paradigmas, colocando o arquipélago mais perto dos objetivos do futuro, um país moderno e desenvolvido. Além de pretender melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem, aumentar significativamente o nível de conhecimento dos cabo-verdianos, é aspiração deste ambicioso programa tornar Cabo Verde mais competitivo na economia global e promover a equidade social na Sociedade de Informação, através da redução das assimetrias sociais e da infoexclusão (Gov Serv,2020).

No que toca às estratégias e políticas das tecnologias digitais na educação em Cabo Verde pode se dizer que o país estimula e desenvolve programas e projetos altamente qualificados para inclusão digital, à semelhança do que ocorre por todo universo. Tendo como alicerce o projeto “mundu novu” que veio reforçar e alterar o quadro educativo de Cabo Verde, modernizando o processo de ensino através da utilização das TIC.

² Pelo Conhecimento para o desenvolvimento conferência sociedade do conhecimento Cabo Verde-Portugal 13 de março Mundu Novu. As Tecnologias de Informação e Comunicação ao Serviço do Ensino em Cabo Verde (2009) Disponível em: http://www.rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/Mundu_Novu_jorge.pdf

Depois daí o país continuou a trabalhar fortemente no buscar da parceria e desenvolvendo projetos relacionados com a integração das TIC. Deste modo, Silva (s/d) salienta que

O projeto “konekta” enquadrado no PESI e implementado pelo NOSI, o projeto “Conecta” visa, entre outros, garantir a acessibilidade internet para todos, fomentar a coesão digital e estimular a presença universal, através do desenvolvimento de infraestruturas de comunicações nacionais e da conectividade em banda larga. Neste âmbito foram instaladas 35 praças digitais “Konekta”, (rede móvel e de internet disponibilizada a todos os servidores públicos) em vários pontos do país. A Cidade da Praia, no momento, detém o maior número de praças digitais (p.7).

Continuando a ideia de Silva, a “Gota d’água” é um projeto que visa equipar alunos, professores e escolas de instrumentos tecnológicos como portáteis, tabletes. Está associada ao primeiro eixo (Conectivismo) do primeiro pilar do programa “Mundu Novu”: Infraestrutura tecnológica. Ainda no âmbito do Conectivismo, a educação beneficiou de um outro projeto Weblab, laboratório informático de aprendizado, pesquisa e produção de conhecimentos através do uso da Internet e TIC.

São cerca de 58 projetos desenvolvidos no âmbito das estratégias governamentais com as TICs, mas selecionamos alguns no setor da educação em Cabo Verde que estão identificados na figura 2.

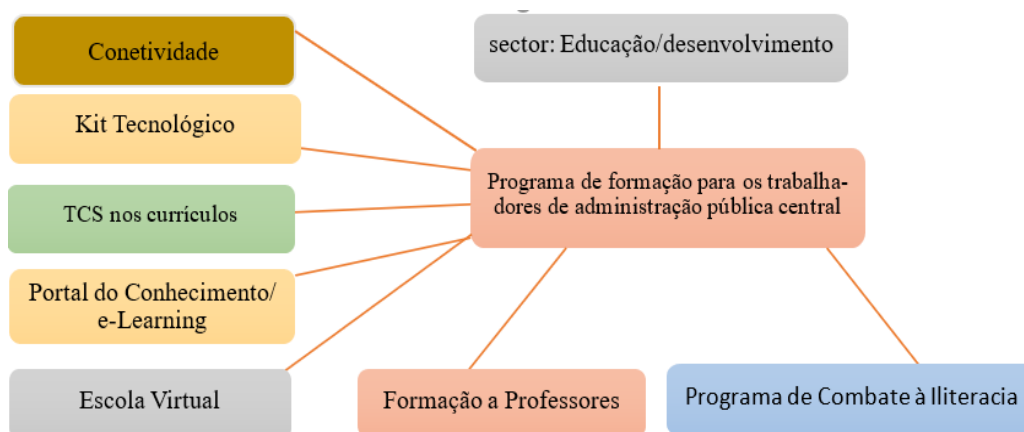


Figura 2 - Apresentação de projetos desenvolvidos no setor da educação com as TIC em Cabo Verde

Pode-se dizer que as estratégias governamentais em relação às TIC no país estão a desenvolver gradualmente a nível de integração das tecnologias digitais, mas ainda há um

longo caminho a percorrer até que o seu uso seja completamente nacionalizado e naturalizado sem quaisquer obstáculos externos.

Estes são dos muitos projetos desenvolvidos no país para alcançar o patamar da sociedade digital, o surgimento da tecnologia levou o desenho de novas estratégias a nível nacional para integrar as TIC no ensino de modo a facilitar a aprendizagem, assim indivíduo terá de ser capaz de criar, aprender e adaptar à nova era.

Se não pode fugir do mundo das tecnologias, cabe às entidades criar políticas públicas para a sua inserção, desta forma é importante continuar a trabalhar fortemente nas estratégias construtivistas e torná-las visíveis na área em que os agentes atuam.

Frente deste desafio o programa “mundo novu” tem como foco reduzir a desigualdade em relação ao acesso a internet como também segundo Semedo & Esteban, (2014) citando Serrano & Martinez, (2003) reduzir as assimetrias sociais, garantindo o acesso aos novos meios de informação e comunicação com financiamento a alunos necessitados e programa de combate à iliteracia, através da inserção das escolas e das suas gentes na rede informática escolar e, procurar, desta forma, reduzir a brecha digital, como discriminação no uso das TIC como rotina nas atividade diárias” (p. 67)

Ainda Semedo & Esteban (2014) afirmam que

Um dos pilares cruciais do programa “mundo novu” está relacionada com a Infraestrutura Tecnológica, que compreende dois eixos de atuação. Por um lado, o eixo 1.1, Conectividade, que visa assegurar conectividade e acesso à internet com a necessária largura de banda e por outro o eixo 1.2, designado de Kit Tecnológico que deverá assegurar todos os apetrechos tecnológicos necessários para o ensino 1:1, nomeadamente, computador pessoal, quadro interativo ou projetor, periféricos e salas e escolas apetrechadas tecnologicamente (p. 68).

Em suma podemos ver que a infraestrutura em relação a integração das TIC é gradualmente desenvolvida com base em projetos que visam melhorar a qualidade de vida dos cidadãos cabo-verdianos em relação aos recursos tecnológicos.

Apesar de desenvolveram vários projetos em torno da integração das TIC, ainda há lacunas bem visíveis nas escolas é só ler o discurso em baixo ou ir ao terreno para ver o quanto este processo foi lento e sem consistência, vamos a exposição de Correia professor do ensino Secundário numa entrevista (2020)

É preciso investir apropriadamente nas infraestruturas tecnológicas a nível das escolas. Sabe-se que nem todos têm infraestruturas adequadas para que os professores possam ajustar as suas aulas, a não ser que os professores devam utilizar os seus próprios meios, enfim, alguma atividade prática já devia sair do papel tendo em conta o tempo que falta para o início do ano letivo anunciado. A formação que se pede, neste momento, é de teste de ferramentas e ensaios para professores antes da implementação³.

O que podemos notar é que realmente a infraestrutura foi muito bem elaborada, mas infelizmente as condições não permitiu que essas estratégias elaboradas sejam visíveis na escola de forma global, só algumas escolas e professores foram contemplados com esses projetos tipo para “tapar o buraco” porque a realidade não passa de uma utopia governamental que se formos verificar na prática não bate com o plano ou linhas do projeto elaborado.

O que precisa ser feito é reunir condições financeiras e elaborar planos de ação para dar respostas às necessidades que as escolas, professores e alunos têm ao novo contexto de ensinar e de aprender. Porque muitas vezes fazem planos sem condições de os realizarem, conseqüentemente acabam por fracassar, isto é, infelizmente há projetos que valem milhões que, no entanto, têm que reunir condições financeiras para poderem avançar.

Além de mostrar o lado negativo que a falta de condições financeiras proporciona, há sempre um lado positivo relacionados com os projetos nomeadamente o programa “*mundu novu*” que surtiram efeitos de implementação e que está bem ativo no campo educacional com as TIC em Cabo Verde. Podemos notar que antes da implementação deste programa as escolas de Cabo Verde tinham eficiências internas na sua relação com as TIC e as aprendizagens previstas era baseado nos conteúdos programáticos. Atualmente o cenário é outro, mesmo que seja com poucas condições às escolas abraçaram o projeto para uma Educação com base nas tecnologias e nas competências digitais, assim o Ministério de Educação em Cabo Verde traçou como lema do ano “*Novo Contexto, Novas Oportunidades, Educação digital para Todos*”.

³ Convidado -página 8- A Nação-Jornal Independente (2020) Implementação do novo modelo de ensino aprendizagem: Os professores precisam de treino. Por: Geraldino Correia Disponível em: <https://anacao.cv/implementacao-do-novo-modelo-de-ensino-aprendizagem-os-professores-precisam-de-treino/>

2. Formação inicial e contínua dos professores em Cabo Verde

Neste capítulo refere-se o enquadramento teórico da investigação em curso, apresentando-se a contextualização geral da formação inicial e continuada dos professores, com destaque na realidade Cabo-verdiana, particularmente nas instituições de formação de professores e no contexto atual do ensino secundário em Cabo Verde.

2.1 Proposta e Capacitação dos professores de Cabo Verde

Neste capítulo serão analisadas as propostas elaboradas e a forma como os professores de Cabo Verde estão sendo capacitados pelos agentes de educação em relação às TIC, com efeito é importante reconhecer que a formação inicial, dos professores exercem um papel importante na construção de identidade profissional do formando, contribuindo para que os futuros professores sejam capazes de enfrentar com sucesso a complexidade dos desafios inerentes aos contextos atuais.

Começando pela proposta de capacitação dos professores pelo Ministério da Educação em Cabo Verde, nesta linha Pires, et al. (2019)

defendem que há necessidade de ajustar os sistemas educativos às exigências desta nova sociedade digital, nomeadamente no que se refere à integração curricular das tecnologias digitais não pode ser feita, entre outros aspetos, sem capacitar os professores para tal fim” (p.103).

A escola como espaço de construção e partilha de conhecimento tem a necessidade de avançar com a implementação das tecnologias proporcionando o seu uso de forma natural, para isso é essencialmente importante capacitar os docentes na área, para poderem exercer a sua função de forma efetiva, tendo formação continuada os docentes terão the know-how (competências) de lidar com desafios da sociedade informação e comunicação buscando soluções para resolver problemas emergentes.

Neste sentido, relativamente à formação inicial Serafim (s/data), citando (M. T. Estrela, 2002:18) entende que a formação inicial dos professores como “início, institucionalmente enquadrado e formal, de um processo de preparação e desenvolvimento

da pessoa, em ordem ao desempenho e realização profissional numa escola ao serviço de uma sociedade historicamente situada” (p.37).

Formação contínua de professores segundo Paz (2019)

é definida pelos especialistas como um processo que deve ser participado e colaborativo, onde todos os envolvidos deverão perseguir um objetivo comum. A formação contínua de professores em TIC deveria, nesse sentido, reforçar as competências pedagógicas específicas dos professores de modo a possibilitar a melhoria da sua prática e a conseqüente melhoria da aprendizagem dos alunos (p. 31).

A luz dos olhos de Varela et. al. (2017) citando Nóvoa (1995) “a formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada” (p.7). Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade profissional.

Neste contexto, torna-se essencial que as classes docentes desenvolvam habilidades tecnológicas como também estar dispostas para desempenhar as suas funções e refletir sobre a introdução das novas estratégias de ensino e aprendizagem com recurso à utilização destas tecnologias Paz, Reques e Martínez (2017).

A necessidade de ter docentes cada vez mais competentes na área tecnológico conduziu o Ministério de Educação e desporto de Cabo Verde a incrementar, a partir do ano 2010, formação dos professores com curso de iniciação programa Intel®⁴ (curso informático destinado aos professores para adquirir habilidades tecnológicas no exercício de ensino aprendizagem).

Paz et al. (2017) referem que

essa formação e capacitação de professores estão inseridas no eixo formação dos agentes de Educação, como fator central para a mudança do quadro educativo do país. A formação dos professores de Cabo Verde é central para a mudança do modelo de ensino. Portanto 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 (p.27).

De acordo com o *Marco de competências de los docentes en materia de TIC* (2019) da UNESCO

⁴ Enquadra no âmbito do Programa mundu novu-estratégias implementadas pelo governo de Cabo Verde

A formação de professores e seu desenvolvimento profissional adaptado e contínuo são essenciais a fim de obter benefícios dos investimentos realizados em TIC. O treinamento e o suporte contínuo devem permitir que os professores desenvolvam as habilidades necessárias em TIC, para que possam, por sua vez, fazer com que seus alunos desenvolvam as habilidades necessárias, incluindo habilidades digitais para a vida e o trabalho (p.1).

A lei de base do sistema educativo de Cabo Verde (2018) defende que a formação contínua constitui um direito e um dever dos educadores de infância, dos professores e dos monitores dos ensinos básico e secundário. Sendo assim apresenta duas finalidades (art.75º).

1. A formação contínua visa essencialmente melhorar a qualidade da ação docente permitindo uma atualização permanente e criando a possibilidade de aquisição de novas competências.

2. A formação contínua é da iniciativa das instituições responsáveis pela formação inicial, dos próprios docentes e das suas estruturas representativas.

Foi o início do processo de transformação, com os professores de Cabo Verde, como facilitadores (tendo recebido formação nesse sentido) tornando as práticas mais interativas. O novo modelo de educação proposto pela LBC, com conteúdos e métodos modernos, permitiu que a aprendizagem se centrasse nos alunos.

Essa estratégia serviu de preparação dos professores no contexto de aprendizagem com as TIC como também facilitar a concretização das metas de aprendizagem em várias disciplinas. Os professores não devem acomodar se somente a formação recebida, mas devem contribuir para a sua utilização, crítica e responsável dos recursos de comunicação digital, nomeadamente a internet produzir e divulgar recursos educativos digitais (red, guiões, apresentação eletrónica vídeos fotografias blogues websites) que utilizam as tecnologias existentes e permitam a aquisição da literacia científica da informação digital. Isto ajudá-los-á a crescer em termos de pesquisa e desenvolvimento de hábitos e habilidades.

Mas infelizmente uma das grandes dificuldades que o país enfrenta atualmente no contexto educacional são falta de recursos suficientes que possibilitam a prática tecnológica de forma natural, mas também é visível que os formandos apresentam dificuldades no que toca automatização digitais, principalmente como referem Patrício & Osório (2017) “aqueles mais inexperientes no uso das TIC, nas quais se destacam: alguma resistência às

novas tecnologias; falta de acessibilidade e destreza no uso dos equipamentos; dificuldades de concentração e memorização ou repetição das tarefas” (p. 8).

De uma maneira ou de outra, a maioria dos países têm em curso iniciativas de âmbito nacional visando incentivar e promover a generalização do uso dos computadores nas escolas. Os incentivos assumem concretizações muito diversas, que vão da aquisição de computadores à divulgação de “boas-práticas”, passando por ações de sensibilização e formação dos professores.

Os professores devem organizar as suas práticas pedagógicas orientadas pela utilização das tecnologias, de modo a estabelecerem uma relação crítica-produtiva entre os objetos de aprendizagem e o aparecimento de novas tecnologias, as quais exigem indivíduos com conhecimentos para as utilizar.

Crê-se que segundo Feldmann et.al (2012) *do professor contemporâneo é-lhe exigido o exercício de se formar e atualizar permanentemente o seu conhecimento precisamente porque à educação cabe a tarefa de formar homens e mulheres em todas as suas dimensões* (p.103).

A mudança de paradigma na educação e as exigências levam a crer que os professores são habilidosamente obrigados pela instituição e Estado a ter uma nova postura na sala de aula, de forma a encontrar uma melhor solução que favorece a sua prática com base no saber e na competência.

Com as profundas transformações no quadro tecnológicos na sociedade teve a necessidade de desenhar um novo paradigma da educação, Jardim e José, (2019) salientam que teve a necessidade de repensar o paradigma educacional, passando de uma educação dos conteúdos para uma educação de competências, em que a dimensão do empreendedorismo terá de se afirmar como elemento central.

2.2 Integração das TIC no ensino Básico e secundário em Cabo Verde

Considerando as mudanças ocorridas no contexto educacional a nível mundial, procura-se evidenciar as iniciativas desenvolvidas pelo governo de Cabo Verde para integrar as TIC no processo de ensino aprendizagem.

Face às mudanças e preocupação em corresponder às transformações que ocorreram na educação mundialmente o governo de Cabo Verde sentiu na obrigação de corporizar o projeto de integração das TIC nas escolas iniciando com o projeto governamental do programa “mundu novu” que tem como objetivo principal modernizar o processo de ensino aprendizagem com base na utilização das TIC proporcionando uma nova interação no ensino (Silva e Lúcia, 2015).

A integração das TIC não é um processo fácil, é preciso fazer trabalho para integrar as TIC, trabalho este que é de responsabilidade das instituições. Sendo assim o governo de Cabo Verde não agiu de forma diferente, juntamente com o Ministério de Educação fez se uma experiência iniciando em 2009/2010 a implementação das TIC em duas escolas do ensino secundário no país em estudo. Com o passar dos anos alargou-se o projeto introduziram a disciplina de informática como uma cadeira de opção no 9º ano de escolaridade na maioria das escolas secundárias do arquipélago.

Com a elaboração de políticas a nível internacional para integrar as TIC nas escolas, Cabo Verde tomou a iniciativa de elaborar projetos nacionais para integrar as TIC nas escolas, com o passar dos anos o programa “Mundu Novu” consistiu na introdução de TIC no sistema de ensino cabo-verdiano, foi desenhado pela LBC e teve a sua implementação em 29 escolas do ensino básico e secundário. Em conjunto com este projeto, avançou também a expansão do acesso à internet a todas as escolas do básico, secundário e ensino superior.

Entretanto, 10 anos após a implementação em maioria das escolas Secundárias do país, pode afirmar-se que Cabo Verde encontra-se num processo ascendente do seu progresso de integração com as TIC como forma facilitadoras para o cumprimento das finalidades e objetivos do plano educativo. Mas infelizmente há um longo caminho a percorrer, até que o país alcance o seu auge tecnológico.

À luz do exposto Almeida, (2012) *entende-se que para “proporcionar o uso das TIC nas escolas e em distintos espaços sociais é necessário investir na preparação dos professores em uma perspetiva que integre o domínio instrumental das TIC com os*

processos de aprender e ensinar, e com o desenvolvimento do currículo. Além disso, é importante promover o desenvolvimento de investigações que possam produzir conhecimentos para subsidiar tais ações e novas iniciativas no âmbito das políticas públicas e de cooperação entre os dois países” (p.176).

Conforme a posição de Santos, (2010)

há uma variedades de fatores que influênciam na inserção da informática no mundo escolar, então, precisa estar ancorada : uma boa formação de professores, os quais, não só possuam conhecimentos metodológicos de como usar o computador em suas disciplinas, mas conhecer a “máquina” e saber a hora de procurar um auxílio de um especialista; meios físicos apropriados; meios materiais atualizados tecnologicamente e um projeto pedagógico dinâmico, cujo papel seja incluir a todos com um objetivo definido e possível de ser avaliado ao final de cada período de aplicação (p. 5).

A integração das TIC no contexto de ensino exige por agora ter competências para que o trabalho docente seja mais produtivo e interativo no processo de ensino aprendizagem.

Partindo dessa conjuntura tomamos como referência o modelo TPACK que é um modelo de integração das TIC em contextos de aprendizagem que mais adequa a realidade que vivemos, Este modelo de TPACK que foi atribuído a Shulman em 1989 e que só teve a sua popularidade por Koehler e Mishra a partir de 2008, Segundo a interpretação de Meirinhos, da Silva, & Dessbesel (2019) este modelo alude a interação de competências de três componentes, representadas em diagrama de Ven: o conhecimento do conteúdo (CK-content knowledge), o conhecimento pedagógico (PK-pedagogical knowledge) e o conhecimento tecnológico (TK-technological knowledge).

O propósito deste modelo é estimular o diálogo na classe docente para a utilização das tecnologias de informação e comunicação nas práticas pedagógicas. Resumindo, este modelo exige o domínio das tecnologias centralizado no conhecimento dentro de contexto escolar como também o desenvolvimento das competências tecnológicas, o conhecimento de conteúdos pedagógicos. Ainda este permite a sua aplicação a qualquer área disciplinar, na formação inicial dos professores e também aplicado ao desenvolvimento profissional docente visando a aquisição de conhecimentos e competências baseado em três domínios: o conhecimento do conteúdo, o conhecimento pedagógico e o conhecimento tecnológico seguem a figura 3 que compõem as três componentes importantes para integrar as TIC.

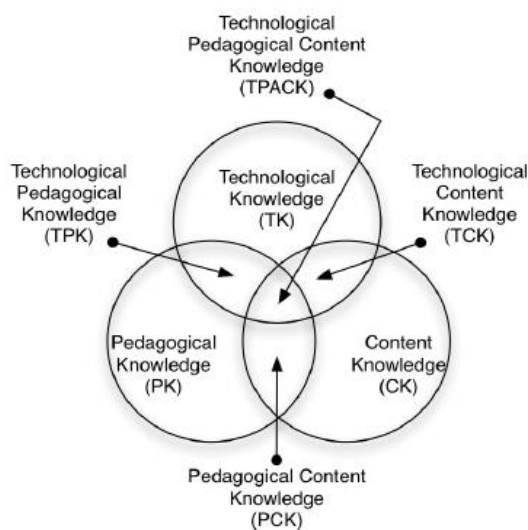


Figura 3: Modelo de integração das TIC segundo TPACK (1989)

Adaptado de Koehler e Mishra, (2006)

É muito importante que as instituições apostem no desenvolvimento de materiais ou recursos para sensibilizar os professores a usarem as tecnologias nas suas práticas pedagógicas, isto é, dar à docente formação na área das TIC no sentido de estes poderem estar em condições de ajudar os alunos a atingir o conhecimento e a realizar atividades escolares. Mas para que isso seja possível é essencial que estes (professores e alunos) tenham também acesso aos equipamentos e recursos, como também formação contínua que facilite a inovação da utilização das tecnologias de informação, orientadas para o exercício da função docente.

Há um elemento muito importante que a UNESCO, (2019) chama atenção em relação a integração das TIC, declarando

[...] A integração efetiva das TIC no ambiente de aprendizagem dependerá da habilidade dos educadores em estruturar a aprendizagem de forma inovadora, combinar adequadamente a tecnologia com a pedagogia, desenvolver a atividade social na sala de aula e promover a cooperação e a aprendizagem colaborativa e trabalho em grupo (p. 19).

De acordo com Delors, et al. (1998) sobre o relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI defende

[...] a ideia de educação permanente que deve ser repensada e ampliada. É que, além das necessárias adaptações relacionadas com as alterações da vida profissional, ela deve ser encarada como uma construção contínua da pessoa humana, dos seus saberes e aptidões, da sua capacidade de discernir e agir. Deve levar cada um a tomar consciência de si próprio e do meio ambiente que o rodeia, e a desempenhar o papel social que lhe cabe enquanto trabalhador e cidadão” (p.106).

Na linha do que foi dito para que essas mudanças sejam visíveis, Paz et al. (2017) consideram o professor como a componente chave na integração das TIC afirmando que

O professor é, assim, o elemento fundamental para qualquer projeto ou iniciativa de integração das tecnologias no currículo e nas práticas escolares, por isso, deve haver uma conscientização do uso das ferramentas tecnológicas. Desta forma o professor vai manter sempre o foco no seu propósito, visto que ele é o ponto fortemente catalisador e sustentador desta mudança, com vista a proporcionar atividades inovadoras e conducentes a uma maior autonomia do aluno (p.29).

Conforme declara Fernandes & Meirinhos (2012), *para capacitar os professores é necessário “definir exatamente que competências digitais TIC devem desenvolver os professores para ficarem habilitados na utilização das TIC no processo ensino/aprendizagem”* (p.397). O que se nota mundialmente em relação ao discurso político é na maior parte das vezes favorável à adoção e integração das TIC nos mais variados domínios, mas nem sempre as medidas que o operacionalizam lhe dão corpo, ou são eficazes que permitem obter resultados pretendidos

No caso das TIC para fins educativos, a situação depende de muitos fatores, alguns resultantes da própria realidade nacionais, quer em termos de desenvolvimento económico, quer do ponto de vista da capacidade de mobilização de esforços e da capacidade de concretização dos sistemas educativos de cada um dos países, dos modelos de difusão da inovação privilegiados, ou mesmo de fatores culturais específicos. (Costa, et al., 2008, p. 27).

De acordo com diretrizes de implementação versão 1.0 padrões de competência em TIC para professores (2009) “há uma clara certeza de que tanto Cabo Verde como outros países há insuficiências de recursos, que pode ser a razão de não proporcionalmente de maior familiaridade com as tecnologias digitais, no entanto é importante que o Estado continue a trabalhar perenemente em prol da integração das TIC na educação” (p.9).

Creio que seja importante envolver os participantes em uma discussão sobre as políticas nacionais e as práticas usuais em sala de aula; identificar as características das práticas que apoiam a política; fazer com que os participantes identifiquem e analisem suas próprias práticas em sala de aula, em termos da política, para verificar as condições da infraestrutura e posteriormente ajustá-la.

Atenção o mais preocupante é que não adianta criar políticas sem que haja uma vontade própria dos envolventes (professores e alunos) que são o alicerce do processo pedagógico, mesmo quando há incentivos para tais, é importante que os docentes tenham

motivação em relação ao uso das tecnologias na sua prática pedagógica esta motivação é intrínseca que depende somente deles. Só quando estes envoltivos tenham tais atitudes é que podemos afirmar que as políticas foram efetivas.

2.3 Utilização de Recursos Digitais Educativos no processo de Ensino Aprendizagem

Nesta parte sobre a utilização de recursos digitais educativos pretendemos apresentar um quadro com nomes de alguns aplicativos ou sites que os professores podem utilizar em diversas áreas que selecionam ou podem utilizar para fins pedagógicos. No entanto, no subcapítulo será apresentado diversas ferramentas digitais para professores e alunos usarem no processo de ensino aprendizagem. Justificando esses recursos identificados são recursos capazes de facilitar as tarefas dos professores e dos alunos, como fazer o tempo render e estimular a aprendizagem.

Resta-nos dizer que há multiplicidade de recursos que os professores ou outros profissionais da educação podem usar para promover a aprendizagem, incentivar o desenvolvimento cognitivo e uso pleno das suas competências.

Antes de apresentar a tabela com seleção de algumas ferramentas ou recursos digitais educativos para fins pedagógicos, começamos por explicar o conceito de recurso digitais que se refere aos arquivos ou mídias digitais que estão disponíveis para domínio público ou possuem uma licença para uso, com a finalidade de proporcionar aos alunos uma experiência de aprendizado e pesquisa mais enriquecedora.

Essas ferramentas dão o suporte necessário para que os professores possam preparar aulas com um conteúdo mais leve e direcionado às expectativas da Geração Z, os ditos “nativos digitais” do século XXI. Afinal, ao falar a linguagem deles, você estimula o pensamento crítico (Portabilis, 2020).

Assim Fernandes (2016) acredita que a integração das ferramentas digitais na escola deve passar por quatro etapas: (i) *escolha de metodologia* (os professores sintam a necessidade: têm de compreender que as metodologias que usam já não são suficientes e que metodologias mais ativas e centradas no aluno); (ii) *Escolha de conteúdos* (os professores têm de elaborar os seus próprios programas, adaptando-os à sua situação e criando

apresentações multimédia que vão ao encontro das necessidades específicas dos seus alunos); (iii) *Escolha dos Dispositivos* (o melhor dispositivo é aquele que seja útil para todas as tarefas letivas, isto é, que tenha teclado, o ecrã tenha toque com o mínimo de 10 polegadas e se possível com uma caneta digital. Estas funcionalidades permitem cobrir a maioria das atividades); e por último o (iv) *Efeito de Contágio* (um professor que experimentou, que errou, que aprendeu é o melhor exemplo para todos os outros. Um exemplo real funciona sempre melhor).

É importante que o professor tenha motivação para avançar com o uso das ferramentas digitais sem receio de errar ou falhar, afinal só tendo esta atitude poderá-se desenvolver em grande escala as suas competências e melhorar de forma significativa a sua prática.

Para Lucas e Moreira (2018), o termo recurso digital

refere-se geralmente a qualquer conteúdo publicado em formato legível por computador. Os recursos digitais incluem qualquer tipo de conteúdo digital imediatamente compreensível para um utilizador humano, ao passo que os dados precisam de ser analisados, tratados e/ou interpretados para poderem ser úteis aos educadores (p.92).

Esses recursos, explicam Nascimento et al. (2018)

pode ser classificado de várias formas, como por exemplo: Recurso Didático Tecnológico, Recurso Didático Digital, Recurso Educativo Digital, Recurso Digital de Aprendizagem, Material Didático Interativo, Objeto de Aprendizagem ou Objeto Digital de Aprendizagem. Embora existam nomenclaturas diferentes, Damasceno & Santos (2013) consideram que elas se referem igualmente aos recursos digitais de aprendizagem (p. 4).

Para melhor entender o conceito segue a tabela 1 que é o exemplo para tornar a explicação mais clara. O que se pode notar que o conceito pode variar de acordo com a perspetiva de cada autor, mas o significado é o mesmo.

No sentido mais amplo pode definir recurso digital como qualquer recurso que possa ser reutilizado para dar suporte ao aprendizado.

<i>Ferramentas Digitais</i>	<i>Conteúdo Digital</i>
<i>Dispositivos Digitais</i>	<i>Recursos Digitais</i> <i>Dados</i>
Exemplos	Exemplos
Computadores, portáteis Tablets, telemóveis Quadros interativos Televisores, projetores, cameras para filmar	Informação online, websites, plataformas Conteúdo multimédia (imagens, áudio, vídeo) Materiais de aprendizagem Jogos, quizzes (online) Software, aplicações, programas (educativos) Ambientes virtuais de aprendizagem Redes sociais

Tabela 1- Visão Geral dos Conceitos utilizados no Dig Compedu

Ainda Lucas & Moreira (2018), acreditam que

os educadores têm ao seu dispor uma variedade de recursos digitais (educativos) que podem utilizar no ensino. Uma das competências-chave que qualquer educador precisa de desenvolver é aceitar essa variedade, para identificar eficazmente os recursos que melhor se adequam aos seus objetivos de aprendizagem, grupo de aprendentes e estilo de ensino; para estruturar a riqueza de materiais, estabelecer ligações e modificar, adicionar e desenvolver recursos digitais para apoiar a sua prática. Posteriormente são citados alguns sites ou recursos utilizados em busca de conhecimentos e para facilitar o trabalho dos docentes no ensino” (p. 2).

Damaceno e dos Santos (2013) declaram que “*o professor, tendo uma visão pedagógica inovadora, aberta, que pressupõem a participação dos alunos, pode utilizar algumas ferramentas simples da Internet para melhorar a interação presencial-virtual entre todos*” (p. 15). Nesse trecho, o autor pontua sobre a criação de blogs, fóruns ou até mesmo ambientes virtuais de aprendizagem que integrem o professor aos seus alunos.

Dependendo da disciplina lecionada, é possível aplicar em sala de aula atividades pedagógicas com auxílio de alguns sites que têm proposta educacional atrativa para os alunos, como por exemplo:

Disciplinas	Sites educacional
Inglês	Up to ten; Activity Village; Fun Brain;
Biologia	Só Biologia; Planeta Bio; Bio Mania; Biologia da Saúde;
Matemática	Só Matemática; Khan Academy; Matematiquês; Calcule Mais;
Português	Gramática online; Português fácil; Portal Gramaticando;
Química	A graça da Química; Química sem segredos; Molecular Expressions; Chemkeys;
Física	Adoro Física; Estude Física; Fisicanet; Só Física;
História	OpenLearn; História do Mundo; História Livre; Café História
Geografia	Guia Geo; Geografia para Todos; Visão Geográfica.
Língua Portuguesa	<i>Ciberdúvidas</i>

Tabela 2- Recursos educacionais digitais auxiliares para fins pedagógicos mediante as disciplinas lecionadas

Estas são algumas das ferramentas digitais que os professores podem usar, sugeridas pelo Portabilis 2020⁵.

Na tabela 2 foi identificado alguns recursos que os professores e os alunos podem utilizar para a busca de conhecimentos, como também auxiliar na prática pedagógica, no entanto é importante estar ciente a utilização de equipamentos ou ferramentas digitais em atividades pedagógicas pois estas quando é integrada na sala devem depender sempre de uma clara intencionalidade e planificação ajustada, quer prevendo a forma como vão ser utilizados, quer antecipando eventuais constrangimentos de utilização (nos tablets ter a bateria carregada, até às atualizações de software e mesmo da password de acesso) segundo a plataforma Norte 2020 e Educação para Todos (2016)⁶.

5

Recursos educacionais digitais: *Saiba o que é e como escolher* (2021) Portabilis, acesso em 20 de dezembro 2020 disponível em <https://blog.portabilis.com.br/recursos-educacionais-digitais-saiba-o-que-e-e-como-escolher/>

⁶Norte 2020 Educação para todos: Boletim de informação dos planos integrados e inovadores de combate ao insucesso escolar. TIC, Competências Digitais e Educação, (2018) N.º 3, JUNHO- JULHO., p.2, acesso em: 14/12/2020; disponível em: https://norte2020.pt/sites/default/files/public/uploads/documentos/piiciejulho_2018.pdf

Além dos que foram apresentados há milhares de site no google que podem ser aproveitados pelos docentes para fins pedagógicos, alguns são gratuitos e outros pagos. Para que o professor e o aluno sejam inovadores é necessário que estes tenham a audácia de explorarem as ferramentas digitais e trazer para o contexto de sala de aula, assim o professor desenvolve as suas competências como também incentiva os alunos a usarem quando realizarem futuros trabalhos disciplinares.

É neste sentido, que Ramos (2001) considera muito útil dispor deste conjunto de recursos e respectivas indicações pedagógicas de modo a ajudar os professores a enquadrar esses elementos no seu modelo de trabalho educativo de forma consistente. Segue a sugestão da tabela 3 que compõem os recursos que permitem os educadores trabalhar os conteúdos de forma digital.

Nome	Categoria	Descrição
Duolingo	Aprender idiomas	É uma plataforma de ensino de idiomas que compreende um site, aplicativos para diversas plataformas e também um exame de proficiência digital.
J.Clic	Atividades educativas	é um ambiente para a criação, realização e avaliação de atividades educativas multimídia, desenvolvido em linguagem de programação Java. Por meio dela, os professores podem desenvolver materiais de estudo, quebra-cabeças, palavras cruzadas e até testes e provas.
Scratch	Produção de objetos de aprendizagem (jogos)	oportunizar aos participantes de processos educacionais, sejam eles professores, alunos ou famílias envolvidas, a chance de produzir objetos de aprendizagem digitais, materializados em diferentes projetos. Para tal, é preciso pensar logicamente, traçar roteiros e ampliar o domínio dos conteúdos e técnico, de modo a trilhar diferentes caminhos para a construção e reconstrução do conhecimento.
Socrative	Atividades educativas	É um site da web 2.0 idêntico ao Kahoot que permite a criação de questionários com perguntas de escolha múltipla, verdadeiro ou falso e de resposta aberta, e a posteriori a sua dinamização na sala de aula com os alunos.
YouTube	Exposição de vídeos diversos	O site reúne vídeos sobre os mais variados assuntos.
Udutu:	Criação de cursos online,	editor e publicador de cursos online, o site permite criar e organizar uma sequência de aulas, sem a necessidade de grandes conhecimentos sobre programação. Além disso, todo o arquivo gerado pela página pode ser salvo em um CD
Flash Page Flip	Criação de revistas digitais	o site, que funciona em inglês, permite a criação de revistas digitais, com textos, fotos e até sons
Toondoo	Aprendizado de línguas	Com comandos em inglês, o software explora o aprendizado da língua por meio da criação de histórias em quadrinhos feitas pelos próprios alunos.
Geogebra	Matemática.	O objetivo desta ferramenta é facilitar e aproximar os alunos da matemática. Por isso, o site reúne recursos de álgebra, geometria, gráficos e tabelas. O site reúne recursos de álgebra, geometria, gráficos e tabelas.
Selariam	Geografia	Um planetário na tela do computador. O programa permite mostrar planetas e constelações em 3D. O software pode ser visualizado nos sistemas operacionais Windows, Mac e Linux. - Pense +: com aplicativo,

		desenvolvido para Android, o professor pode trabalhar mais de 350 questões dos simulados
Google Maps	Geografia	Mapa virtual do Google repleto de interatividade, o Maps permite a navegação por escalas dos mais variados lugares do mundo.
GoogleArt Project	História	Também desenvolvida pelo Google, a ferramenta permite que o professor crie uma visita virtual aos principais museus do mundo e tenha acesso às obras de arte consagradas.
Tríade	História	Boa plataforma para professores de História ensinarem sobre a Revolução Francesa. O jogo, produzido no Brasil, e de download gratuito, faz uma viagem ilustrada ao século XVII, com gráficos em 3D, e permite ao aluno se aventurar pela história da revolução.
Voicethread	Línguas	O site tem como sua principal funcionalidade auxiliar a prática do inglês e do espanhol. Para disfrutar da ferramenta, basta ter um microfone e se cadastrar. Na página é possível gravar áudio com a voz do aluno e associar a gravação a uma imagem de preferência do mesmo
Cmap Tools	Todas	É um software que possibilita a construção de mapas conceituais

Tabela 3: Identificação de recursos digitais para docentes e alunos usarem nas suas práticas

3. A competência digital Docente

Neste capítulo pretendemos fazer uma revisão sistemática narrativa sobre o conceito de competências digitais e relacionar suas diferentes terminologias.

Na sociedade digital é fundamental desenvolver competências tecnológicas para acompanhar as exigências do mercado de trabalho. Na educação tem emergido nas últimas décadas referenciais que procuram orientar a formação docente, visando a sua capacitação em competências digitais. Este é um tema de suma importância, na medida em que os professores só poderão contribuir para desenvolver competências nos alunos, se eles as possuírem. Neste capítulo abordaremos as competências digitais docentes, a sua caracterização por áreas, com base nos referenciais e destacamos sobre as competências digitais, pois é nessa competência que centramos o nosso trabalho de investigação.

3.1 Conceção de competências digitais docente.

Tem surgido inúmeras definições sobre competências, sendo assim permitiu-nos afirmar que não há uma definição clara do conceito ou pelo menos não existe um conhecimento sistematizado sobre o conceito de competências. Contudo, parece consensual ser muito importante ter competências digitais no mundo atual, pois é preciso que os cidadãos tenham habilidades e conhecimentos para se adaptarem na sociedade digital. São exigidas capacidade de criar, resolver problemas de forma segura, só assim pode declarar

que a pessoa está em condições de assumir qualquer cargo/ função ou até de viver no mundo digital.

Falar de competência digital remete-nos para conjuntos de competências que vão desde os conhecimentos básicos de informática e Internet, segundo Patrício & Osório (2016), no entanto o termo competências digitais referem-se às habilidades, ao conhecimento, a criatividade e as atitudes necessárias para usar a mídias digital para aprender e compreender numa sociedade do conhecimento (Rodrigues, et.al. 2018).

Nos últimos tempos tem-se falado muito sobre a temática das competências. Falar de competências exige um raciocínio complexo, apesar do seu alargamento e utilização em várias áreas (na gestão, na educação e na formação).

É nessa complexidade que Jardim & Franco, (2019) expõem que “competências são combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes que permitem uma efetiva ação humana em contextos diversificados” (p.115). Enquanto Fleury & Fleury (2001) definem competências como “conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que justificam um alto desempenho, acreditando-se que os melhores desempenhos estão fundamentados na inteligência e personalidade das pessoas” (p. 185).

Num sentido amplo de acordo com Metas Educativa 2021 (2020) elaborado em Espanha explica “o conceito de competência, entendida como a capacidade de enfrentar demandas externas ou desenvolver atividades e projetos de forma satisfatória em contextos complexos, também implica dimensões cognitivas e não cognitivas: conhecimento, habilidades cognitivas, habilidades práticas, atitudes, valores e emoções” (p.43).

Para que a pessoa seja considerada competente é preciso que esta seja capaz de resolver as situações que surgem, no entanto é preciso desenvolver conjuntos de competências que vão desde a mobilização do conhecimento até a resolução de problemas que surgem no contexto diversificado.

Conforme expõe Patrício & Osório (2016)

A falta de competências digitais pode tornar-se no novo meio de exclusão social, já que é incontornável que a aplicação de produtos e serviços TIC se torne mais difundida em todos os setores e profissões e continue a evoluir significativamente, tanto em quantidade como em qualidade. Assim, é exigido um aumento constante do nível de literacia digital a todos os cidadãos, por forma a não correr o risco de

terem uma posição frágil no mercado de trabalho e na comunidade e serem excluídos da sociedade digital (p. 178).

No entanto, no mundo globalizado o acesso às tecnologias torna-se uma das condições necessárias para uma sociedade mais igualitária e justa. Para que essa igualdade e justiça seja visível no campo social é preciso investir no desenvolvimento de competências nomeadamente formar em literacia digital no sentido de reduzir situações de exclusão. Só assim o indivíduo estará em condições de integrar-se no mercado de trabalho. A educação ao longo da vida pode ser a base para superar a desigualdade social e dar oportunidades a todos para desenvolver competências e técnicas que permitam solucionar problemas e atividades próprias da sociedade digital.

Nesta linha de raciocínio Santos (2005) salienta que

a falta de competência digital dos indivíduos na sociedade atual pode levá-lo a exclusão digital que significa a exclusão do conhecimento, que é a pior das exclusões porque de fato retira das pessoas a possibilidade de mudar sua vida e de repensar seu entorno, inclusive a possibilidade de participar democraticamente (p. 27).

No ponto de vista de Gateway (2016) a plataforma digital europeia para a educação escolar, a competência digital refere-se à utilização segura e crítica do leque completo de tecnologias digitais, de informação, comunicação e resolução de problemas básicos em todas as esferas da vida. As diversas interpretações sobre competências digitais levam-nos a refletir sobre o quanto é essencial desenvolvê-las para a aprendizagem, para o trabalho, a fim de ter uma participação mais ativa na sociedade.

Falar sobre competência digital remete para a chamada de literacia digital, entendida, segundo Correia, (2009) como a capacidade de se processar e lidar com informação através do manuseamento de dispositivos de hardware e da comunicação digital em rede. Já a Comissão Europeia (2018) elucida que a literacia é a capacidade para identificar, compreender, expressar, criar e interpretar conceitos, sentimentos, factos e opiniões, tanto oralmente como por escrito, utilizando suportes visuais, auditivos e materiais digitais em todas as disciplinas e contextos. Tal implica a capacidade de comunicar e interagir eficazmente com os outros, de forma apropriada e criativa.

A competência digital pode ser definida como conjuntos de técnicas digitais como informação, comunicação, que permite a resolução de problemas básicos na esfera social profissional entre outras.

Nesta linha de pensamento, a União Europeia (2006) afirma que

A competência digital envolve a utilização segura e crítica das tecnologias da sociedade da informação (TSI) no trabalho, nos tempos livres e na comunicação. É sustentada pelas competências em TIC: o uso do computador para obter, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informações e para comunicar e participar em redes de cooperação via Internet (pp.15/16).

De uma forma específica o conceito de competências digitais docente é definido como conjunto de habilidades que um professor deve possuir para usufruir das ferramentas tecnológicas. Essas habilidades compõem a informação, a comunicação, a criação de conteúdos, a segurança e a resolução do problema que serão explicados no subcapítulo 3.3.

Identificação das competências por áreas.

De acordo com os estudos do INTEF (2017), os professores do século XXI precisam desenvolver suas competências digitais para melhorar a sua prática educativa e para o seu próprio desenvolvimento profissional contínuo. Segundo um referencial elaborado em Portugal: *Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital para Portugal* (2019) a competência digital é entendida “como o conjunto de conhecimentos, capacidades, habilidades, estratégias e atitudes necessárias para utilizar as tecnologias e meios digitais” (p.15).

A sociedade digital propõe uma alternativa com base no saber e na competência, é só ver no dia-dia principalmente nas plataformas de emprego quando é solicitado que o candidato tenha experiência a nível tecnológico, isto é ter competência digital é início para enquadrar no mercado de trabalho, ou seja, a realização e o futuro dos indivíduos está estreitamente ligada à formação e educação baseada na competências adquiridas em contexto institucional ou não institucional (por aptidão) na concretização dos seus desejos ou das suas metas individuais ou coletivos.

Complementando a ideia, Santos, Pedro e Neto (2020), defendem que o domínio destas competências, é essencial para que os utilizadores possam adquirir as competências digitais

necessárias para o sucesso no local de trabalho e para desempenharem um papel ativo como cidadãos confiantes.

De acordo com referencial DigCompEdu (Lucas & Moreira, 2018) a competência digital envolve a utilização segura e crítica das tecnologias no trabalho, nos tempos livres e na comunicação, seja para o uso do computador para obter, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informações, seja para comunicar e participar em redes de cooperação via Internet.

O que se nota, na sociedade digital, há uma tendência crescente, por parte das instituições e do governo, em traçar estratégias e planos para uma educação com base na utilização de tecnologias digitais. No entanto, os professores e os agentes educacionais devem reconhecer que as tecnologias e recursos digitais podem promover e enriquecer o processo de aprendizagem e também ajudar na avaliação dos alunos. Neste caso é preciso levar em consideração algumas competências digitais que serão de extrema importância para o campo profissional ou pessoal (Figura 4).



Figura 4: Competências digitais essenciais para o século XXI (Loureiro et al., 2019)

O professor que aplica essas cinco competências digitais no contexto educativo estará mudando o paradigma de um ensino tradicional (transmissão do conhecimento) para um ensino mais ativo que visa o desenvolvimento de competências nos alunos. Seria o que é denominado, pela literatura de um professor inovador, aquele que é um mentor e orientador da aprendizagem, capaz de identificar e organizar a informação digital no sentido de avaliar a sua finalidade e relevância, como estar preparado para comunicar-se em ambientes

digitais, compartilhar recursos, por meio das ferramentas online conecte-se com outras pessoas e colabore por meio de ferramentas, interagir e participar na comunidades em redes.

Ainda tem de ser capaz de proteger a sua identidade digital e os serviços. Deve ter em conta a proteção do meio ambiente para o bem-estar físico e psicológico de todos os envolvidos. No que toca à resolução do problema é preciso ser capaz de resolver problemas técnicos como também adaptar as ferramentas às necessidades pessoais e avaliar criticamente possíveis soluções das ferramentas digitais.

Nesta conjuntura, a União Europeia (2015) convida as instituições a incentivarem os educadores ou as autoridades competentes, conforme adequado, a equiparem as escolas e os estabelecimentos de Escola Profissional de Comunicação e Imagem (EPCI) de uma forma adequada, a fim de desenvolver capacidades criativas e inovadoras.

Concluindo essa análise de concessão de competências, podemos constatar que na era em que vivemos, praticamente os professores são obrigados a ter competências para melhor servir as suas práticas pedagógicas como também estar aptos a nova forma de ensinar e aprender numa sociedade cada vez mais digital. Ora, ora o professor só é capaz de desenvolver tais competências quando toma a sua própria iniciativa de abraçar ou assumir o que lhe é dado (formação) para inovar e fazer diferença (transformar conteúdos) no contexto de educação, como também partilhar tais informações para os demais que fazem parte do sistema educativo.

Na mesma linha de raciocínio, Lucas & Moreira (2018) acreditam que os educadores são exemplos para a próxima geração. Por isso, é vital que estejam equipados com a competência digital que todos os cidadãos necessitam para participar ativamente numa sociedade digital.

3.2 Importância das competências digitais na docência

O desenvolvimento da competência digital docente é uma exigência do século XXI, no sentido de melhorar o processo de ensino aprendizagem, como também preparar os alunos para a vida e o trabalho numa sociedade digital.

Garcia, et al. (2011), propõem reflexão sobre

A importância de expandir o repertório tecnológico dos docentes como meio de instrumentalizá-los para uma prática pedagógica fundamentada em um novo paradigma, diferente do tradicional, que mantém distantes alunos e professores. Para além de uma questão técnica de capacitar a instituição de ensino com equipamentos tecnológicos, trata-se, mais profundamente, de tornar o docente um profissional crítico, reflexivo e competente para o domínio das novas tecnologias digitais (p. 46).

Ainda, as autoras mencionadas defendem a reflexão sobre as novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. Esta reflexão é importante pela necessidade de reorientação do papel e do trabalho do professor diante da cultura digital.

A prática baseada na competência digital docente, no processo de ensino aprendizagem, é fundamental para superar o desencontro do ensino tradicional, quebrar barreiras desenvolvendo formas mais dinâmicas, participativas e descentralizadas das práticas pedagógicas, fomentando a autonomia dos discentes.

Para Marques (2017)

As competências na área docente estão relacionadas com o propósito da educação e, por consequência, interferem na relação ensino-aprendizagem. A partir das competências desenvolvidas pelos professores, a interação entre professor e aluno pode tornar-se mais profícua, contribuindo de forma efetiva na construção do conhecimento, que é um importante instrumento para interferir na realidade na qual o aluno está inserido (p. 42).

Para complementar a reflexão trouxemos o conceito de nativos digitais, aqueles que nasceram na era da revolução tecnológica e, “imigrantes digitais”, os que nasceram antes da revolução tecnológica e estão a adaptar-se a esta era (Prensky, 2004). É neste contexto de mudança e invocação que os professores devem adquirir competências digitais para interagir e comunicar com os seus alunos (nativos digitais) contribuindo de forma efetiva na construção do conhecimento. Porém de acordo com a plataforma online norte 2020 educação para todos: Boletim de informação dos planos integrados e inovadores de combate ao insucesso escolar (2018)

reafirma que de facto, as competências digitais são cada vez mais necessárias para que cada pessoa possa compreender, agir e, finalmente, inscrever-se no mundo atual. Por outro lado, perante a imprevisibilidade deste mundo, interessa que, antes de mais, especialmente na educação básica, as aprendizagens tenham sentido e contribuam para o desenvolvimento das potencialidades de cada pessoa (p.2).

Segundo Unesco (2019) as competências dos professores desempenham um papel fundamental na integração das TIC na sua prática profissional, de forma a garantir equidade e qualidade de aprendizagem. Os professores também devem ser capazes de usar TIC para orientar os alunos na aquisição de competências relacionadas com a sociedade do conhecimento, tais como reflexão crítica e inovadora, resolução de problemas complexos, capacidade e habilidades colaborativas sócio-emocionais.

Efetivamente, Gonçalves (2018) afirma que no âmbito tanto educativo quanto organizacional, as TIC têm vindo a assumir um papel cada vez mais influente e imprescindível, “sendo notória uma evolução permanente nos paradigmas relacionados com a sua utilização. Aqui reside a necessidade de se desenvolverem competências que acompanhem e respondam à mudança que se verifica na cultura educativa, assistida pela introdução de novas pedagogias” (p. 12).

3.3. As áreas de competências digitais docente segundo os referenciais.

Neste subcapítulo pretendemos identificar e descrever as competências digitais docentes dos três referenciais estudados, como também aprofundar a estrutura de competências com base no referencial DigCompEdu (2018).

A sociedade digital exige das pessoas uma formação contínua que lhes forneça bagagem para realizar as suas tarefas de forma produtiva e inovadora. Assim Loureiro et al. (2020), defendem que os referenciais surgem num contexto de mudanças em que os avanços de informação e comunicação da sociedade atual tornam cada vez mais necessárias o desenvolvimento das competências. À luz da reflexão de Loureiro a Comissão Europeia (2018) considera o seguinte

As pessoas precisam de ter o conjunto certo de aptidões e competências para manter os atuais níveis de vida, sustentar elevadas taxas de emprego e fomentar a coesão social à luz da sociedade e do mundo do trabalho de amanhã. Ajudar as pessoas em toda a Europa a adquirir as aptidões e competências necessárias em termos de realização pessoal, saúde, empregabilidade e inclusão social contribui para reforçar a resiliência da Europa numa época de rápidas e profundas mutações (p.1).

Tendo em conta o referencial da união europeia podemos dizer que a política educativa assenta na defesa de direito a uma educação inclusiva e de qualidade, a formação e aprendizagem ao longo da vida a fim de manter e adquirir competências que lhes permitam participar plenamente na sociedade e gerir com êxito as transições no mercado de trabalho (Comissão Europeia, 2018).

No âmbito governamental foram desenvolvidas estratégias cujas referências se baseiam num plano de desenvolvimento de competências TIC por parte dos docentes. O objetivo é de que cada país possa apostar na educação com TIC e nas reformas educativas conforme os seus recursos económicos.

No entanto o referencial da Comissão Europeia DigCompEdu é resultado da investigação realizada pelo Joint Research Centre da Comissão Europeia, União Europeia, sobre Learning and Skills for the Digital Era, com o surgimento em 2017, e com a finalidade de fornecer apoio político com base em evidências à Comissão Europeia e aos estados membros para aproveitar o potencial das tecnologias digitais para inovar práticas de educação e formação, melhorar o acesso à aprendizagem ao longo da vida e lidar com o aparecimento de novas competências-digitais, necessárias para o emprego, desenvolvimento pessoal e inclusão social. O projeto envolveu mais de 20 grandes estudos sobre o potencial das tecnologias digitais para inovar práticas de educação e formação, dos quais resultaram mais de 120 publicações diferentes.

O referencial traz um modelo para avaliação e desenvolvimento de competências digitais pedagógicas, oferecendo uma base comum dessas competências aos países da UE, com o objetivo de refletirem sobre o desenvolvimento, comparação e discussão de diferentes instrumentos para a promoção da competência digital dos educadores (Loureiro et al.).

A figura 5 apresenta a estrutura de competências e suas inter-relações, conforme o referencial europeu Dig CompEdu, que destaca as áreas e as competências que os educadores necessitam para inovar na educação. Este referencial tem como finalidade ajudar os educadores a avaliarem e desenvolverem a sua competência digital. Deste modo, as competências listadas nestas áreas detalham como fazer uma utilização eficiente e inovadora das tecnologias digitais.

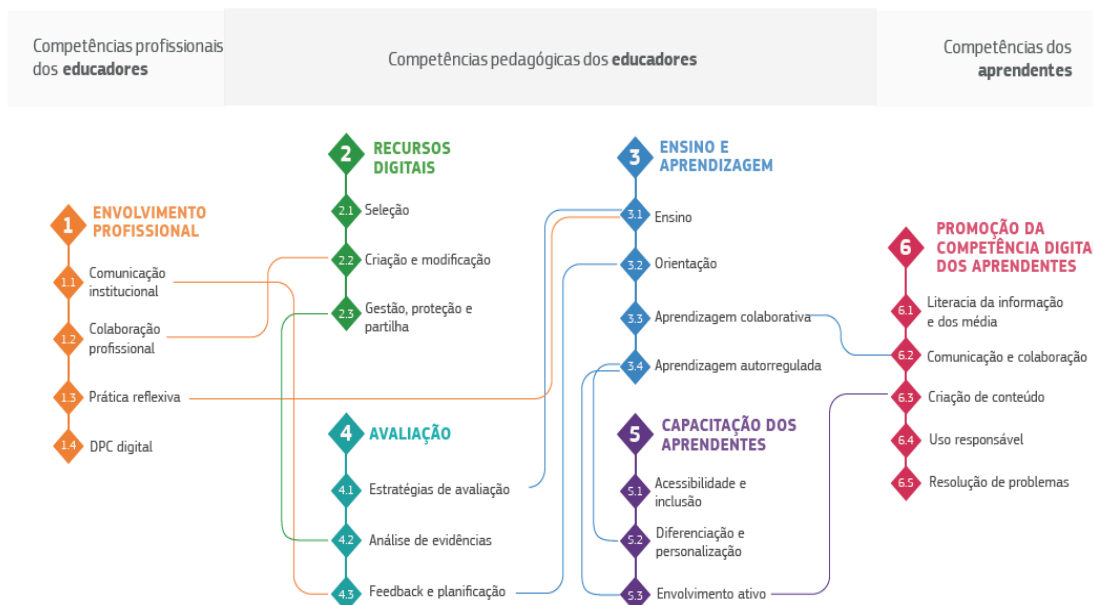


Figura 5: O quadro DigCompEdu (Lucas e Moreira, 2018, p. 8)

O Quadro DigCompEdu visa captar e descrever estas competências digitais específicas, propondo 22 competências elementares, organizadas em 6 áreas (Figura 5): a Área 1 dirige-se ao ambiente profissional num sentido lato, ou seja, ao uso de tecnologias digitais por parte dos educadores em interações profissionais com colegas, encarregados de educação e outras partes interessadas, para o seu próprio desenvolvimento profissional e para o bem coletivo da instituição; a Área 2 centra-se nas competências necessárias para usar, criar e partilhar recursos digitais para a aprendizagem, de forma efetiva e responsável; a Área 3 é dedicada à gestão e orquestração da utilização de tecnologias digitais no ensino e aprendizagem; a Área 4 aborda o uso de estratégias digitais para melhorar a avaliação; a Área 5 concentra-se no potencial das tecnologias digitais para estratégias de ensino e aprendizagem centradas no aprendente; e a Área 6 detalha as competências pedagógicas específicas necessárias para promover a competência digital dos aprendentes (Lucas & Moreira, 2018).

O referencial pretende aproveitar o potencial das tecnologias digitais para inovar práticas de educação e formação, melhorar o acesso à aprendizagem ao longo da vida e lidar com o aparecimento de novas competências digitais necessárias para o emprego, o desenvolvimento pessoal e a inclusão social (Loureiro et al., 2020).

O que se pode afirmar em relação ao referencial europeu é que a sua finalidade é de aproveitar o máximo o potencial que a tecnologia tem para a educação, é uma referência que concentra nas competências que as pessoas devem adquirir para se realizarem pessoalmente ou profissionalmente. Aqui o foco não é o conteúdo, mas as competências que os professores devem ter para melhorar a aprendizagem, como ajudar os seus alunos na construção de conhecimento através do uso das tecnologias digitais.

O referencial TIC UNESCO *Competency Framework for Teachers* (2019), é um documento para orientar a formação de professores antes e durante o serviço no uso de TIC em todo o sistema educativo. Este quadro tem como objetivo adaptar e contextualizar de acordo com as necessidades dos países. O referencial destina-se a responsáveis por políticas educativas que queiram estar conscientes do papel que as TIC podem desempenhar na transformação dos sistemas educativos. Sendo assim o público a que se destina, as estratégias em relação ao uso de TIC na educação são: professores formadores de pessoal, especialistas em educação, formuladores de políticas, pessoal de apoio a professores e outros provedores de desenvolvimento profissional.

Ainda se pode notar que a agenda do UNESCO estabelece uma meta até 2030 em prol de desenvolvimento sustentável, adotada pela Assembleia Geral da ONU, que destaca uma mudança global predominante em direção à construção de sociedades do conhecimento inclusivas. Aborda os recentes desenvolvimentos tecnológicos e pedagógicos no campo das TIC e da educação e incorpora princípios inclusivos de não discriminação, acessibilidade de informação aberta e equitativa e igualdade de gênero na oferta de educação apoiada por tecnologia.

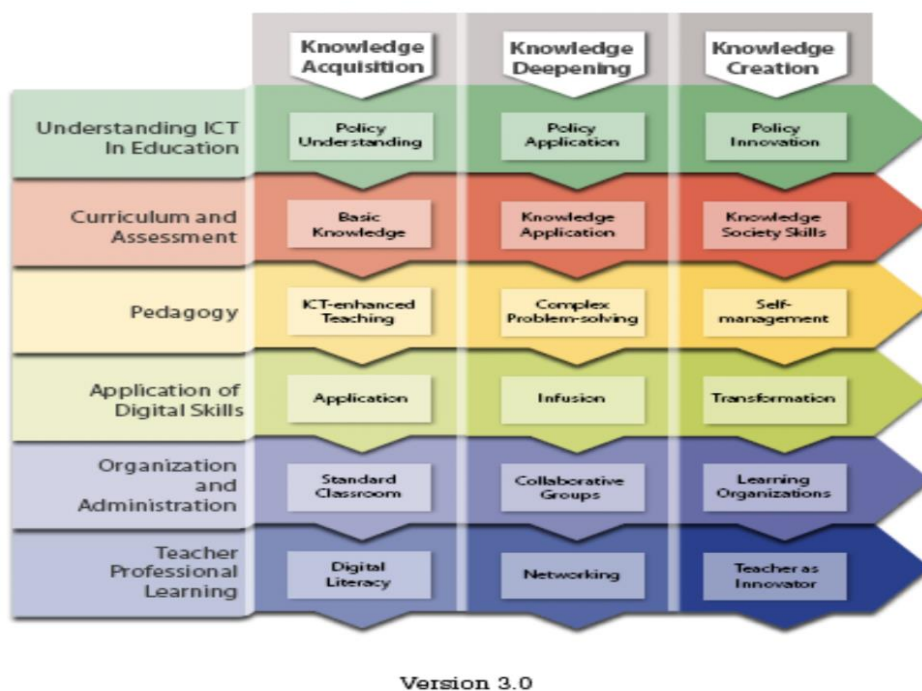


Figura 6 - The UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (2019)

A estrutura de CFT de TIC da UNESCO identifica 18 competências de TIC que os professores devem atender, e as subdivide em 64 objetivos específicos. As competências variam desde o incentivo aos professores até a compreensão das prioridades nacionais conforme identificadas nas políticas nacionais de TIC na Educação, como as TIC podem apoiar o currículo, estratégias de avaliação, pedagogia, escola e organização de classe, administração, bem como o desenvolvimento profissional contínuo (UNESCO, 2019).

Para melhor entender as áreas de competências docente trazemos mais um referencial, o *Marco Comum de Competência Digital Docente* (2017), elaborado em Espanha em 2012 com intenção de fornecer uma referência descritiva que pode ser usado para fins de treinamento e em processos de avaliação e credenciamento.

Este referencial também tem como potencial ajudar o docente a identificar as áreas de competências e os seus respectivos níveis, logo foi estabelecida três dimensões em cada uma das competências das cinco áreas que compõem.

A primeira dimensão é básica, e inclui os níveis A1 e A2. A segunda dimensão é intermediária, na qual estão os níveis B1 e B2. Finalmente, a terceira dimensão é avançada, e inclui níveis C1 e C2 (Tabela 4).

Áreas de competências	Competências	
Área 1. Informação e alfabetização informacional	Competição 1.1. Navegação, pesquisa e filtragem de informações, dados e conteúdo digital Competição 1.2. Avaliação informações, dados e conteúdo digital Competição 1.3. Armazenamento e recuperação de informações, dados e conteúdo digital	6 níveis de competência por cada uma das 21 competências que compõem o <i>Marco</i> .
Área 2. Comunicação e colaboração	Competição 2.1. Interação por meio de tecnologias digitais Competição 2.2. Compartilhar informação e conteúdo digital Competição 2.3. Participação cidadão online Competição 2.4. Colaboração através de canais digitais Competição 2.5. Netiqueta Competição 2.6. Gerenciamento de identidade digital	
Área 3. Criação de conteúdo digital	Competência 3.1. Desenvolvimento de conteúdo digital Competição 3.2. Integração e retrabalho de conteúdo digital Competição 3.3. Copyright e licença Competição 3.4. Programação	
Área 4. Segurança	Competição 4.2. Proteção de dados identidade pessoal e digital Competição 4.3. Proteção da saúde Competição 4.4. Proteção de meio Ambiente	
Área 5. Solução de problemas:	Competência 5.1. Resolução de problemas técnicos Competição 5.2. Identificação de necessidades e respostas tecnológicas Competência 5.3. Inovação e uso de tecnologia digital de forma criativa Competição 5.4. Identificação de lacunas na competência digital	

Tabela 4 - Áreas de Competências Baseado no Marco Común de Competência Digital Docente (2017)

Ainda de acordo com o Marco Común de Competência Digital Docente (2017) esta estrutura foi projetada para identificar o nível de competência digital das pessoas no ensino,

estabelecendo assim um nível progressivo de desenvolvimento e autonomia dos docentes, a partir do nível A1 e continue até o nível máximo, C2 (Tabela 5).

Básico	<i>A1</i>	Esta pessoa tem um nível competência básica e requer suporte para ser capaz de desenvolver sua competência digital.
	<i>A2</i>	Esta pessoa tem um nível competência básica, embora com um certo nível de autonomia e com um suporte apropriado, pode desenvolver sua competência digital.
Intermédio	<i>B1</i>	Esta pessoa tem um nível competitivo intermediário, então, por si só e resolvendo problemas simples, você pode desenvolver sua competência digital.
	<i>B2</i>	Esta pessoa tem um nível competitivo intermediário, então, de certa forma independente, respondendo para suas necessidades e resolvendo bem os problemas definidos, pode desenvolver sua competência digital.
Avançado	<i>C1</i>	Esta pessoa tem um nível competição avançada, para que você possa guiar outras pessoas para desenvolver sua competência digital
	<i>C2</i>	Esta pessoa tem um nível competitivo avançado, portanto, respondendo a suas necessidades e as de outras pessoas podem desenvolver sua competência digital em contextos complexos.

Tabela 5 - Níveis de competência adaptada do Marco Comum de Competência Digital Docente 2017.

No presente estudo, tomamos como base a análise das áreas de competência digital, segundo o referencial *Marco Común De Competencia Digital Docente* (2017), (i) Processamento de informações; (ii) Comunicação; (iii) Criação de conteúdo; (iv) Segurança; (v) Resolução de Problemas, por consideramos este referencial ser o mais atual e estar baseado nos referenciais europeus, *DigCompEdu* (2015) e *DigCompEdu* (2018).

4. Metodologia de investigação

A pesquisa é realizada quando se tem um problema ou quando se quer entender um determinado fenômeno ou quando não se tem informações para solucionar esse mesmo problema. Todavia, é de conhecimento de todos que, para realizar qualquer trabalho empírico, é preciso determinar um método que possibilite a recolha de dados como também o seu tratamento proporcionando uma credibilidade dos dados recolhidos.

4.1 Fundamentação da metodologia

Após a revisão da literatura que serve de orientação teórico a esta investigação, cabe agora especificar os critérios de investigação utilizados para explicar o problema, assim temos como incumbência de esclarecer o caminho que percorremos para iniciar este estudo, tendo como linha de orientação o método definido quanto *aos objetivos da pesquisa, a natureza da pesquisa, a escolha do objeto de estudo, a técnica de recolha e a análise de dados* de modo a dar maior vigor a este trabalho.

Silva & Estera (2011), definem a pesquisa como um conjunto de ações propostas para encontrar a solução para um problema que têm por base procedimentos racionais e sistemáticos, enquanto Gil (1999), justifica que o uso dessa abordagem propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas com o fenómeno em estudo e das suas relações, mediante a máxima valorização do contato direto com a situação estudada, buscando-se o que era comum, mas permanecendo, entretanto, aberta para perceber a individualidade e os significados múltiplos.

No que tange os critérios de investigação quanto aos objetivos atribuir-se a investigação descritiva que segundo Marconi & Lakatos (1996), tem objetivo representar, de forma concisa, sintética e compreensível, a informação contida num conjunto de dados. De acordo com os dados obtidos, fizemos uma breve descrição dos dados que foi representado sobre a forma de gráficos que contabiliza a percentagem das respostas dos inquiridos em relação às questões postas. Como afirmam Richardson et al. (2008, p. 70) os estudos de natureza descritiva propõem-se investigar “o que é”, ou seja, a descobrir as características de um fenómeno como tal.

Quanto à natureza de investigação, o presente estudo é do tipo descritivo, baseado em questionário, foi o que melhor se adaptou aos nossos objetivos de investigação, por considerar uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito para maior transparência de dados recolhidos.

4.2 Objetivos de investigação

Para entender qualquer problema de investigação é importante delinear conjuntos de objetivos que devem orientar a nossa pesquisa assim como chegar a uma resposta. A finalidade da investigação é avaliar o nível de competência digital dos professores de Cabo Verde, do Ensino Básico e Secundário, com base na sua perceção de domínio das competências. Para melhor enquadrar a investigação, tentamos também perceber o contexto tecnológico de suporte à atividade docente.

Para esta finalidade elaboramos os seguintes objetivos gerais e específicos:

- 1 - Compreender a importância das tecnologias digitais no sistema educativo de Cabo Verde.
 - 1.1 – Classificar as políticas para as tecnologias digitais em Cabo Verde
 - 1.2 – Comparar as políticas de formação docente e sua relação com as TIC
 - 1.3 – Enquadrar a competência digital na capacitação docente para o século XXI.
2. Analisar as condições de utilização das tecnologias digitais para fins educativos.
 - 2.1 Caracterizar o perfil profissional dos professores participantes
 - 2.2 Verificar as condições de utilização das tecnologias digitais em casa
 - 2.3 Verificar as condições de utilização educativas dos recursos digitais nas escolas
 - 2.4 Aferir as condições que os alunos possuem de utilizar a internet na escola
 - 2.5 Percecionar as condições que os alunos possuem de utilizar a Internet em casa
 - 2.6 Caracterizar as necessidades que os professores sentem de formação
 - 2.7 Percecionar a importância que os professores atribuem às TIC

3. Analisar os diferentes níveis de competência digital dos professores do Ensino Básico e Secundário.

3.1 Verificar o nível de competências associadas ao processamento de informação

3.2 Caracterizar o nível de competências associadas à Comunicação

3.3 Caracterizar o nível de competências relacionadas com a criação de conteúdo digital

3.4 Identificar as competências relacionadas com a segurança digital

3.5 Verificar as competências associadas à resolução de problemas

4.3 Instrumentos de recolha de dados

É de extrema importância definir a técnica que mais se adequa ao nosso trabalho de investigação, assim Marconi & Lakatos, (2003) salientam que técnica “é um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou normas, a parte prática. Toda ciência utiliza inúmeras técnicas na obtenção de seus propósitos” (p. 174).

No entanto, a técnica de recolha de dados é uma etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos.

De acordo com a metodologia adotada no trabalho, os dados foram obtidos por um questionário que segundo Gil, (2008,) pode ser definido como “a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas as pessoas” (p. 121), no nosso caso aos professores de ensino básico e secundário de Cabo Verde com o propósito compreender o nível de competência digital, na área de recursos digitais, de acordo com o referencial Dig CompEdu, bem como de analisar as condições infraestruturais de utilização dos recursos educativos pelos professores, em casa e na escola.

Assim para a concretização dos objetivos deste estudo, privilegiou se a recolha dos dados por inquérito por questionário que para Dias (1994) “é uma técnica de investigação que, através de um conjunto de perguntas, visa suscitar uma série de discursos individuais, interpretá-los e depois generalizá-los a conjuntos mais vastos” (p. 5).

Tendo o problema de pesquisa já definido, os propósitos e os instrumentos de coleta de dados, é tempo de determinar os elementos dos quais os dados serão coletados, ou seja,

quem serão os pesquisados, onde eles estão e como se vai pesquisar. Richardson (2008) define a amostra como qualquer subconjunto do conjunto universal ou da população. Ainda o autor refere a população a todos os habitantes de determinado lugar neste sentido acredita que podemos enviesar a ocasião ou seja uma população pode ser amostra assim como a amostra pode ser uma população, isto quer dizer segundo o autor que não há uma interpretação fixa da população e da amostra.

Todos os professores de ensino Básico e Secundário em Cabo Verde têm a probabilidade de ser selecionados para formar parte da amostra. O questionário contou com a participação de 212 professores de ensino Básico e Secundário de Cabo Verde e teve como objetivo amplo compreender (i) a perceção dos professores de ensino Básico e secundário em Cabo Verde relativa às competências digitais e os níveis que se enquadram.

O questionário foi criado no aplicativo *Forms* da Google (Anexo 1), no qual foram elaboradas 73 questões de acordo com os objetivos da investigação. O link do questionário foi enviado aos professores por correio eletrónico, no grupo dos professores em redes sociais do Facebook e no aplicativo *Messenger*, para que respondessem e difundissem para seus colegas docentes, com a pretensão de atingir o número máximo de respondentes.

O questionário foi adaptado de uma investigação em curso sobre as competências digitais docentes, na área de Recursos Digitais, desenvolvida em Portugal. Foram retiradas algumas questões e acrescentadas outras, mais de acordo com a realidade de Cabo Verde. Após a adaptação, o questionário foi validado através do preenchimento por 12 docentes com alguma relação ao contexto cabo-verdiano. Após este *feedback*, foram corrigidos alguns aspetos e considerado validado, foi enviado aos docentes de Cabo Verde. Optamos pela técnica *Snowball* (Bola de Neve) que é uma técnica de amostragem que utiliza cadeias de referência, uma espécie de rede (Baldin e Munhoz, 2011). De acordo com Vinuto (2014, apud Bernard, 2005), esta técnica é um método de amostragem de rede útil para se estudar populações difíceis de serem acessadas ou estudadas (Hard-to-find or hard-to-study populations) ou que não há precisão sobre sua quantidade. Esta estratégia deu-se no facto do Ministério nos informar que não tem o contacto da maioria dos professores.

Assim, partindo de um grupo anteriormente identificado, foi solicitada a colaboração no preenchimento do questionário e no seu partilhamento com outros grupos de professores e, assim sucessivamente até alcançamos o número considerável de respondentes.

Antes de apresentar os dados em forma de gráfico e a sua leitura tivemos a preocupação de apresentar os objetivos do questionário fazendo uma correspondência com as questões dos inquéritos que nos permitem entender melhor os objetivos (tabela 6). Na apresentação dos dados utilizamos a estatística descritiva com valor de percentagem em forma de gráficos de barra, além de apresentá-los também em tabelas.

Objetivos	Questões
<i>Analisar as condições de utilização das tecnologias digitais para fins educativos.</i>	
Caracterizar o perfil profissional dos professores participantes	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
Verificar as condições de utilização das tecnologias digitais em casa	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 3.7, 3.8
Verificar as condições de utilização educativas dos recursos digitais nas escolas	3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6
Aferir as condições que os alunos possuem de utilizar a internet para fins pedagógicos.	3.1; 3.3; 4.4; 3.5; 3.6; 3.9
Caracterizar as necessidades que os professores sentem de formação	2.5; 2.6, 2.7; 2.8
Percecionar a importância que os professores atribuem às TIC	4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5
<i>Analisar os diferentes níveis de competência digital dos professores do Ensino Básico e Secundário.</i>	
Verificar o nível de competências associadas ao processamento de informação	5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5, 5.6; 5.7; 5.8; 5.9; 5.10
Caracterizar o nível de competências associadas à Comunicação	5.11; 5.12; 5.13; 5.14; 5.15; 5.16; 5.17; 5.18;
Caracterizar o nível de competências relacionadas com a criação de conteúdo digital	5.19; 5.20; 5.21; 5.22; 5.23; 5.24; 5.25; 5.26; 5.27
Identificar as competências relacionadas com a segurança digital	5.28; 5.29; 5.30; 5.31; 5.32; 5.33; 5.34; 5.35
Verificar as competências associadas à resolução de problemas	5.36; 5.37; 5.38; 5.39; 5.40.

Tabela 6: Matriz dos objetivos relacionado ao número das questões do questionário

Para Gil (1999) “a análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos” (p. 168).

Como foi dito anteriormente, estes dados foram recolhidos por inquérito por meio de questionário organizado em cinco seções (I) identificação dos respondentes; (II) Formação e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); (III) Infraestruturas para a utilização pedagógica das Tecnologias na escola; (IV) Usabilidade das tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação; (V) Identificação de competências por categoria. As questões do questionário seguem uma estrutura fechada com seleção de alternativa ou baseadas em escala.

4.4 Questões éticas

A ética é indispensável na vida do ser humano como também é importante em todas as profissões, no entanto, só é possível viver em sociedade quando existe respeito, honestidade e lealdade. No campo científico, a ética deve, também, ser sempre uma preocupação dos investigadores. Neste sentido, é necessário levar em conta os princípios éticos que norteiam o comportamento profissional de qualquer investigador.

Como sabemos, a realização de qualquer trabalho de investigação deve seguir o princípio ético. Como investigadores desta pesquisa tivemos em conta todos os princípios éticos que compõem uma investigação. Os respondentes deste estudo, neste caso professores, tiveram os seus direitos de identificação salvaguardados. No que tange à proteção de dados, o questionário seguiu a norma do anonimato sem expor os respondentes como também a confidencialidade das respostas, tal como consta no Anexo. Garantimos o direito à privacidade em relação aos dados sem violar o consentimento dos mesmos através de uma nota na parte do comentário do questionário é avisado aos participantes o seguinte : ao participar neste estudo, compreendi que a minha participação é voluntária e confidencial, já que as minhas respostas nunca serão divulgadas individualmente, e que serão tratadas por especialistas e divulgadas em termos do total da amostra, unicamente para efeitos de ensino, comunicações em congressos, seminários ou artigos científicos, respeitando o Regulamento

Geral de Proteção de Dados (Lei n.º 58/2019). Ao aderir o preenchimento do questionário pode afirmar que o respondente declara que leu e compreendeu os objetivos e procedimento do estudo, dando consentimento para o tratamento dos dados.

Também foi enviado antes um email para o Ministério de Educação em Cabo Verde solicitando a colaboração na partilha do link com os professores de ensino básico e secundário do país em estudo, pela resposta recebida assim o fizeram.

5. Apresentação e análise dos resultados

Depois de fazer uma breve pesquisa bibliográfica e documental temos a necessidade de representar os resultados em forma de gráficos e tabela, posteriormente a sua leitura.

De entre todos os professores de ensino Básico e Secundário obtivemos um total de 212 respostas de docentes. Sendo assim, mediante as respostas dos inquiridos pretendemos nesta etapa começar a análise dos dados através de uma breve síntese descritiva dos gráficos.

5.1 Condições de utilização das tecnologias digitais para fins educativos

Para esta investigação começamos por caracterizar o perfil profissional dos professores participantes.

Quando analisamos o *gráfico 1* verificamos que em relação à identificação pessoal, responderam mais docentes do sexo feminino (55,7%) do que do sexo masculino (44,3%). Este facto poderá estar relacionado com a existência de um maior número de docentes de sexo feminino em Cabo Verde.

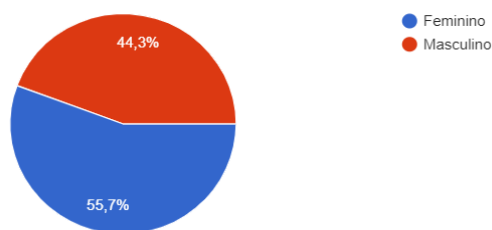


Gráfico 1: Distribuição por Sexo

A faixa etária mais representada nas respostas é a de 31 a 40 anos com 58% de respostas. Os professores com menos de 31 anos tem uma percentagem de 14%, os de 41 a 50 anos tem uma percentagem de 25% e por fim temos uma percentagem de 3% que representa os docentes com mais de 60 anos. Estes dados permitem-nos inferir que os

professores que participaram no estudo são relativamente jovens na sua maioria. (ver *Gráfico 2*).

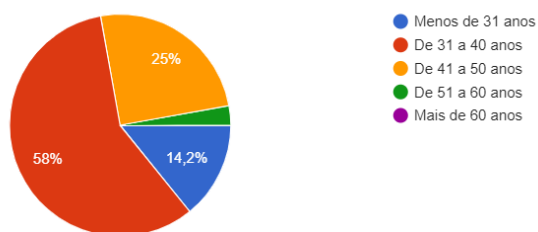


Gráfico 2: Distribuição por idade

Como podemos observar pelos dados do *gráfico 3* a maioria dos professores são licenciados com uma média de 80,2 %, de seguida temos Bacharelato com 11,3%, mestrado com uma média de 8% e por fim com menor número de percentagem os de Doutoramento com de 0,5%.

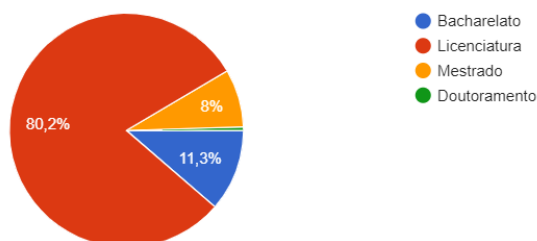


Gráfico 3: Habilitação académica

No que concerne o nível que está a exercer a profissão podemos verificar no *gráfico 4* que a maior percentagem exercem a sua atividade no ensino Secundário com uma média 50,9%, 19,3% dos professores lecionam no 1º ciclo do ensino Básico, os docentes que lecionam no 2º ciclo do ensino Básico com 25% e os restantes lecionam, no 1º e 2º ciclo do ensino Básico com 4,7%.

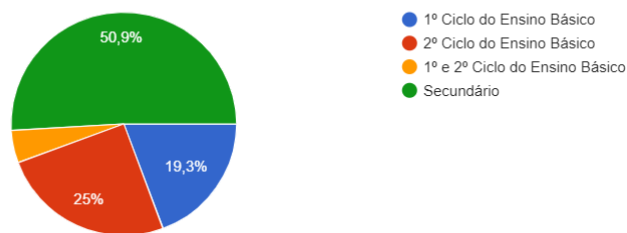


Gráfico 4: Nível que está a exercer a profissão

Conforme o *gráfico 5*, que analisa o tempo de serviço dos inquiridos, pode-se dizer que o grupo mais representado enquadra-se na escala de 0-5 anos de serviço com uma percentagem de 21,2%, de seguida vem os de 6 a 10 anos de serviço com 20,8%, de 11 a 15 anos de serviço com 19,8%, com 17,9% de 16 a 20 anos de serviço, de 21 a 25 anos com uma média 11,8%, de 26 a 30 anos com 5,2%, ainda com 31 a 35 anos de serviço com uma percentagem 2,4%, de 36 a 40 anos com uma média 0,5% e por fim temos 41 anos ou mais com menor percentagem 0,5%. Podemos inferir que os professores que participaram no estudo não são professores em fim de carreira, mas sim professores em início de carreira ou já com alguma experiência na profissão.

s

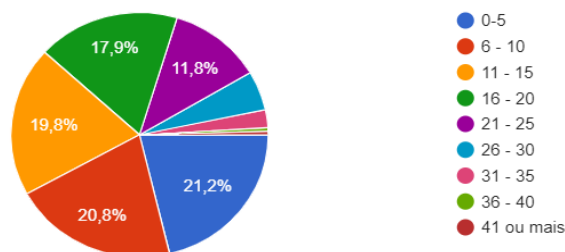


Gráfico 5: Tempo de Serviço

Como podemos ver no *gráfico 6* em relação à instituição onde os respondentes realizaram a sua formação inicial, o grupo mais representado fez formação no Instituto Universitário de Educação, com uma percentagem de 29,7%, de seguida tem os que fizeram formação em universidade pública com uma representação de 28,8%, na universidade privada com uma percentagem de 20,8%, 4,7% que fizeram formação em escola superior de educação pública, e por fim, há uma pequena percentagem que indica que fez formação em outras instituições como (ISECMAR, IP, ISE - atual UNICV, Universidade Fortaleza,

Liceu Cônego Jacinto Várzea, Centro de Emprego e Formação Profissional, ISCEE, CEDT – Dakar, US etc...). Analisando os dados escritos pelos respondentes pode-se dizer que a maioria dos professores fez a sua formação em instituições públicas.

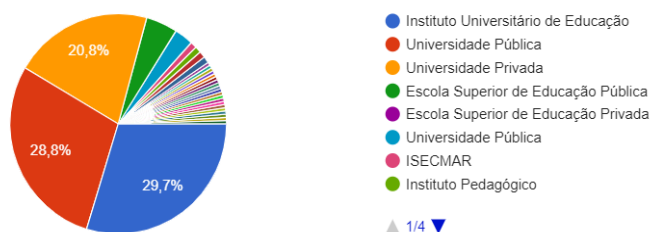


Gráfico 6: Instituição de formação inicial

Em síntese, observou-se que a maioria dos professores inquiridos são do sexo feminino, com habilitação literária em licenciatura com idade compreendida de 31 a 40 anos, com alguma experiência na profissão, são professores que estão no início da carreira, a maioria leciona no nível secundário, com formação inicial em Instituto Universitário de Educação, ou seja, na Universidade Pública.

Em relação às *Condições de utilização das tecnologias digitais em casa*, verificámos com base no *gráfico 7* que todos os professores possuem equipamentos informáticos, isto aponta que a maioria 86,3% dos professores têm telemóvel, 70,3% são detentores de um tablet, 83% têm computador portátil e só uma percentagem de 15,6% tem computador de secretária. Existe uma pequena percentagem de 1,4% que indica ter outros tipos de equipamentos não identificados.

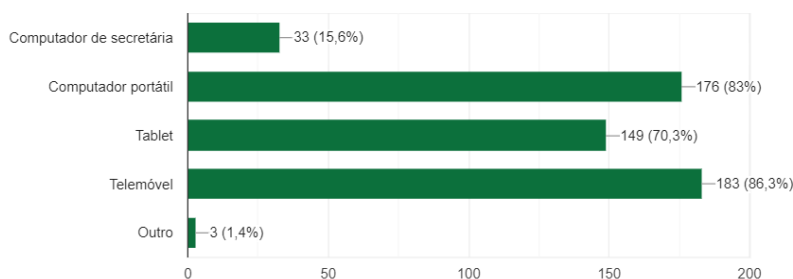


Gráfico 7: Aquisição de equipamentos informáticos que os professores possuem

Por meio do *gráfico 8* verificamos que 34,4 dos docentes utilizam o computador há bastante tempo mais de dezasseis anos, há 3,8% dos professores que usam menos de dois anos, 2,8%, entre 2 e 4 anos, 8,5% usam entre 5 e 7 anos, 18,4% entre 8 e 10 anos, 17,9% entre 11 e 13 anos, 14,2% percentagem utilizam o computador (de secretária ou portátil) entre 14 e 16 anos. Assim podemos ver que não há professor que não usa computador (de secretária ou portátil).

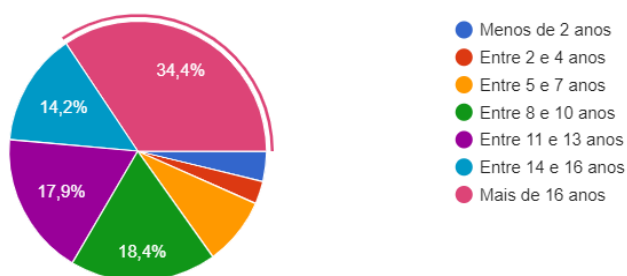


Gráfico 8: Número de anos que utiliza computador (de secretária ou portátil)

Podemos observar no *gráfico 9* que 44,8%, dos professores têm internet em casa, mas de qualidade razoável, 22,6% afirmam não possuir internet em casa, só 17,9% dos professores possuem internet de boa qualidade em casa, e 14,6% têm, mas de fraca qualidade. Não possuir internet de boa qualidade é, hoje, uma condição infraestruturada, que pode condicionar o trabalho docente.

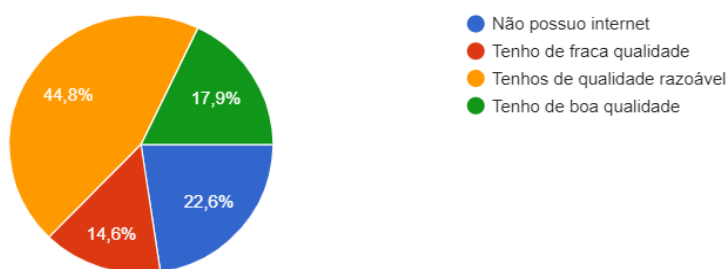


Gráfico 9: Qualidade da internet que possui em casa

Verifica-se no *gráfico 10* que em relação a frequência de uso internet para fins pedagógicos que maioria dos docentes utilizam diariamente com 52,4%, logo os que usam frequentemente têm uma percentagem de 42,5%, por vezes temos 4,7%, raramente 0,5%, pois não tivemos nenhum dado que aponta que os professores nunca usam a internet para

fins pedagógicos. Este é um indicador interessante que mostra o interesse pedagógico dos professores por esta tecnologia.

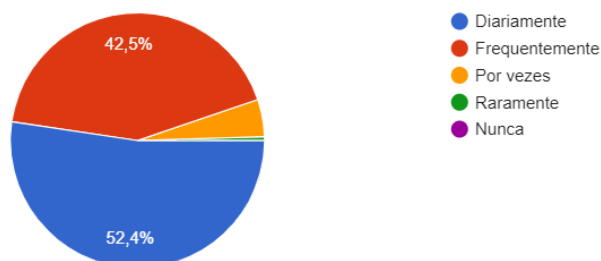


Gráfico 10: Frequência de uso de Internet para fins pedagógicos

Ao analisar se os professores possuem Internet em casa com qualidade para preparar as aulas, verificamos que no *gráfico 11*, 28,8% afirmam que possuem internet em casa para preparar as aulas, 19,8% responderam que não tem internet em casa para preparar suas aulas, e os sobrantes estão na escala intermédio isso indica que há uma dispersão de opiniões em relação a qualidade de Internet em casa para preparar as aulas. Se relacionarmos esses dados com os do gráfico anterior (gráfico 10), podemos inferir que provavelmente, alguns professores, utilizam a internet da escola para preparar as aulas.

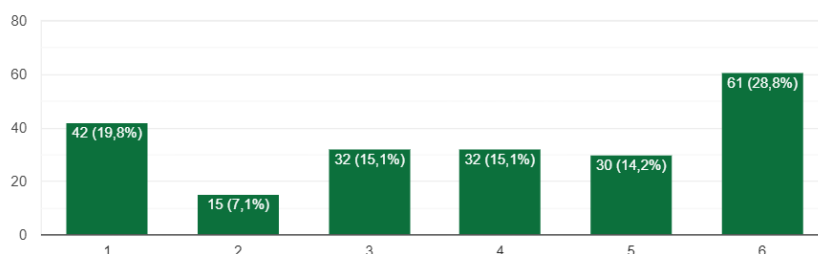


Gráfico 11: Disparidades de opiniões em relação a qualidade de internet em casa para preparar as aulas

Em conformidade com o *gráfico 12*, quando investigamos se os docentes possuem recursos informáticos em casa para preparar as aulas com TIC, houve diferença de opiniões uma vez que 37,3% dizem que possuem recursos informáticos em casa para preparar as aulas com TIC. E 10,8 % diz não ter recursos informáticos em casa para preparar as aulas com TIC e os outros restantes indicam escala intermédia.

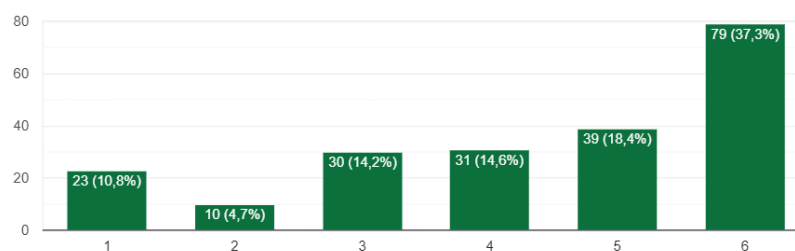


Gráfico 12: Grau de concordância em relação a recurso informático em casa na preparação de aulas com TIC

Ao verificar as condições de utilização educativas dos recursos digitais nas escolas, no gráfico 13 os resultados mostram que 26,4% dos participantes indicam uma fraca qualidade de internet nas escolas onde lecionam, 11,3% indicam que tem internet de boa qualidade na escola onde instruem, e os restantes dados estão nos níveis intermédios com valores aproximadamente entre (15,1%;18,4%;17,5%;11,3%) isso significa que os respondentes apontaram uma variedades de situações em relação a qualidade de internet nas escolas, mas no global podemos dizer que as escolas não estão equipadas com internet de boa qualidade.

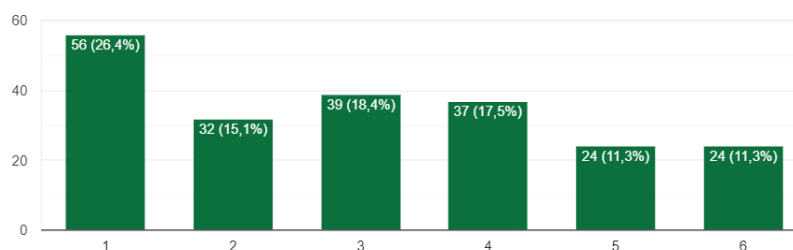


Gráfico 13: Grau de concordância em relação à qualidade de Internet nas escolas

Em síntese quando averiguamos as condições de utilização das tecnologias em casa verificamos que todos os professores inquiridos têm posse alguns equipamentos informáticos com destaque de posse de telemóvel, computador portátil e seguida de um tablet, a maioria tem internet em casa mais de qualidade razoável, poucos afirmaram ter computador de secretária em casa, mas responderam que o usam mais de 16 anos.

Para verificar se há equipamentos informáticos nas salas de aula, numa escala de 1 a 6 a maioria 53,8% dos questionados dizem que não há equipamentos informáticos nas salas de aula, 8,5% indicam que há equipamentos informáticos nas salas de aula e os restantes então num nível intermédio, com uma percentagem muito baixa (8,5%) como podemos verificar pela análise do *gráfico 14*. No global, também podemos inferir que os professores não consideram as escolas bem equipadas com recursos informáticos.

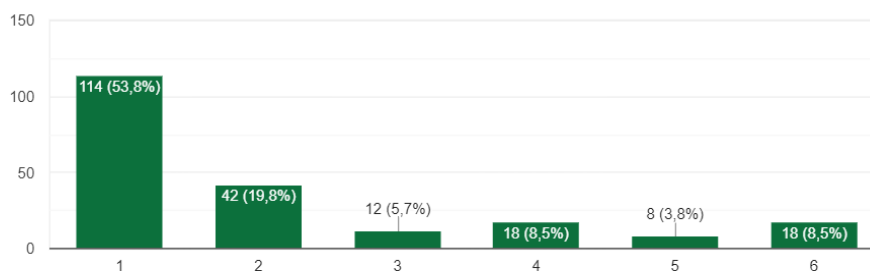


Gráfico 14: Verificação de equipamentos informáticos nas salas de aula.

Começamos por *analisar o modelo de internet na escola*, os dados mostram que 50% dos respondentes indicaram que discordam que nas escolas há apenas internet com fio, 17% indicaram que há internet sem fio nas escolas onde lecionam, e os restos estão num nível intermédio, conforme *gráfico 15*. Aqui pode se dizer que há conflitos de opiniões pois em cada 212 respondentes cada parcela respondeu-se de uma maneira diferenciada não houve equilíbrio nas respostas.

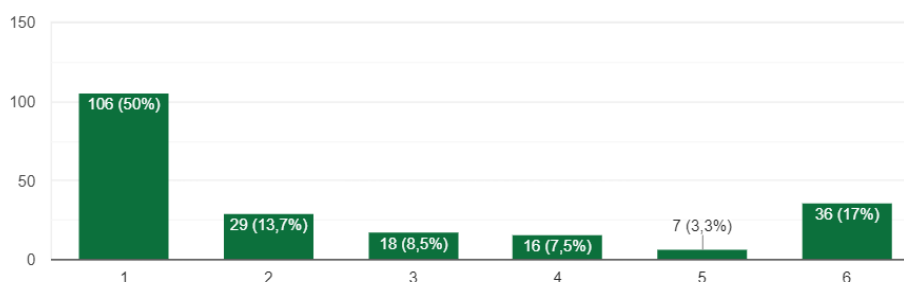


Gráfico 15: Verificação de modelo de internet na escola

Tal como vê no *gráfico 16* ao verificar se existe internet wireless (WiFi) na escola na qual os professores lecionam os dados apontam que 37,7% não tem internet wireless (WiFi), 32,1% indicam que na escola existe internet wireless (WiFi) e os restantes estão no nível intermédio em relação a pergunta isso quer dizer que houve diversidades de opiniões.

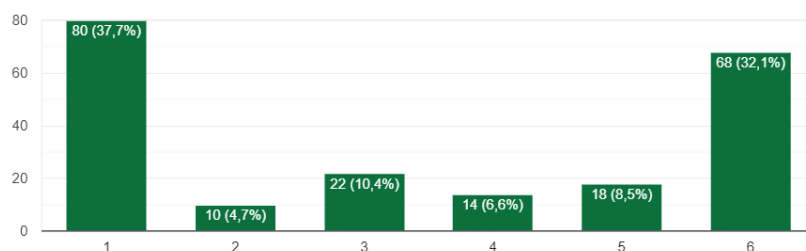


Gráfico 16: Sondagem de modelo internet: wireless (WiFi) na escola

Ao analisarmos a opinião dos docentes revelada no *gráfico 17*, sobre se os alunos possuem internet na escola, verificamos que 43,9% dos professores afirmam que discordam totalmente, ou seja, os alunos não têm acesso a internet na escola e em contrapartida, há uma pequena percentagem com 9,9% em que referem concordar totalmente que os alunos possuem internet na escola e os restantes dados estão distribuídos por ordem da escala.

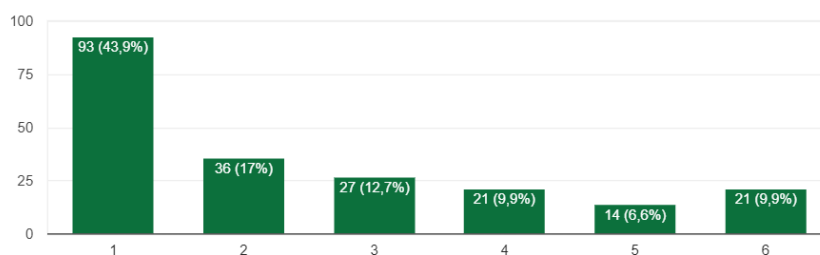


Gráfico 17: Grau de concordância em relação a utilização da Internet pelos alunos

Em relação a afirmação na minha escola só existe internet em alguns locais, 37,3% dos professores concordam totalmente que só existe internet em alguns locais, 24,1% discordam totalmente da afirmação e os restantes estão na escala intermédio, segue o *gráfico 18*.

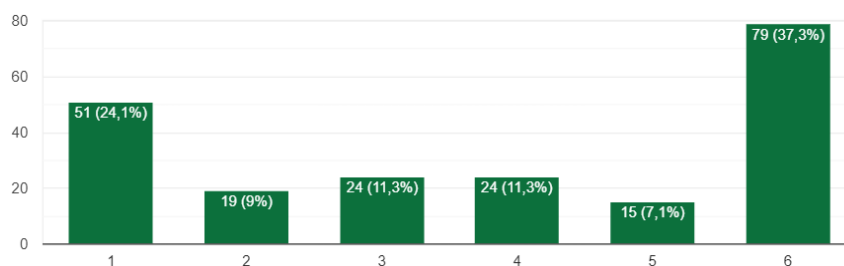


Gráfico 18: Verificação de internet no distrito da escola baseado em opiniões

Dando continuidade o gráfico 19 designa a facilidade que os professores apresentam em usar as tecnologias digitais nas aulas indicando que 39,2% tem facilidade em usar as tecnologias digitais nas suas aulas, somente 8% não acredita ter facilidade em usar as tecnologias digitais nas suas aulas, e os restantes estão no intermédio.

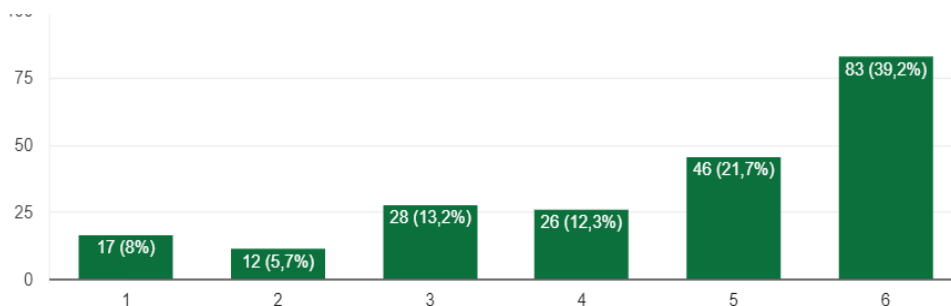


Gráfico 19: Facilidade em usar as tecnologias digitais nas aulas

Quando foi questionado aos professores *se os alunos possuem recursos informáticos em casa para comunicar e enviar trabalhos online*, a maioria (51,4%) discordam totalmente, com afirmação o que indica que os alunos não possuem recursos informáticos em casa para comunicar e enviar trabalhos online e as outras percentagens estão distribuídas de forma decrescentes e uma minoria (0,5%) afirmam que os alunos possuem recursos informáticos em casa para comunicar e enviar trabalhos online. *Segue o gráfico 20.*

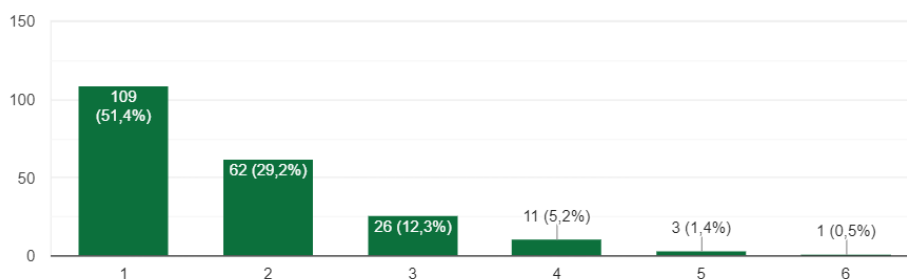


Gráfico 20: Grau de concordância: em relação a acesso de recursos informática em casa para comunicar e enviar trabalhos online por parte dos alunos.

Ao analisar sobre a *necessidade de formação no âmbito das TIC* verificámos que 44,3% dos professores têm alguma necessidade de formação na área das TIC, 24,1% sentem pouca necessidade, 18,4% têm bastante necessidade, há uma parcela de 11,3% dos inquiridos

que responderam que têm muita necessidade. Somente uma quantia de 1,9% declararam que não têm nenhuma necessidade de formação no âmbito das TIC, como podemos ver no gráfico 21.

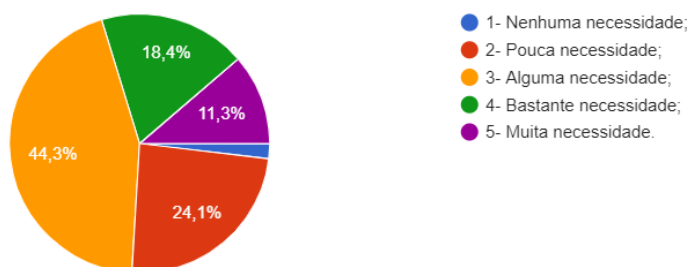


Gráfico 21: Necessidade de formação no âmbito das TIC

Na questão 2.6 (No âmbito das TIC, assinale a temática onde julga ter mais necessidade de formação ou escolha a que julga mais importante) podemos ver que 24,5%, dos professores julgam ter mais necessidade de formação na utilização pedagógica de plataforma e-learning, 18,9% têm necessidade de formação em criação de recursos educativos, 16% julgam mais importante saber mexer em programas de análise estatística, 11,8% têm necessidade de formação em bases de dados e os restantes dados com percentagem muito baixa aplicam a outras temáticas que os inquiridos consideram relevantes ter formação tais como utilização de recursos informáticos (7,1%), quadro interativos (5,7%), utilização educativa da internet (3,3%), edição de imagem (3,3%), navegação de pesquisa na Internet 2,8% e por fim temos 0,9% dos respondentes que afirmaram ter necessidade de formação em processador de textos. Segue o gráfico 22.

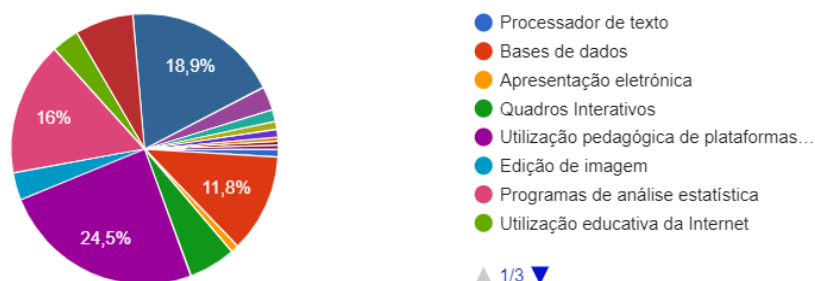


Gráfico 22: Necessidade de formação no âmbito das TIC

Ao analisar a formação contínua que o docente fez no âmbito da utilização educativa das TIC podemos ver no gráfico 23 que a maioria 50,5% dos professores não fizeram

formação nos últimos 4 anos. 22,6% dos docentes fizeram, mas menos de 20 horas, 12,3% fizeram entre 21 e 40 horas. Entre 41 e 60 horas temos uma percentagem de 5,7%, entre 61 e 80 horas (1,9%), entre 81 e 100 horas (0,5), e finalmente temos uma percentagem de 6,6% dos professores que fizeram formação contínua no âmbito das TIC mais de 100 horas.

Sintetizando podemos dizer que os professores apresentam grande necessidade de formação no âmbito das TIC uma vez que a maioria afirma que não têm feito quaisquer formações no âmbito das TIC, mas também há alguns que têm estado a desenvolver as suas autoformações para aperfeiçoar a sua competência tendo em conta as directrizes dos referenciais elaborado no âmbito das TIC.

De seguida, na questão 2.8 (*Se respondeu que fez formação nos últimos 4 anos, indique um exemplo que julgue representativo*) que é uma questão aberta, os professores puderam escrever quais cursos na área das TIC, participaram nos últimos 4 anos. Dos 212 inquiridos tivemos 56 respostas que descreveram os cursos que julgam ser representativos, tais como Sige, Geogebra, Excel básico, base de dados e suas análises, utilização de plataformas, Formação em algumas plataformas, Microsoft Teams e Google Classroom, Como utilizar as várias plataformas de comunicação que permitimos estabelecer o contacto com os estudantes, Formação criação materiais didáticos e uso de plataformas de ensino à distância online, Moodle, classrom, teams, Programação Scratch, Avaliação digital, Recursos digitais, Formação na escola onde leciono, Recursos e ferramentas do Moodle, WabLab planta, Plataforma Moodle no âmbito do EaD, Recursos Educativos Digitais entre outros .

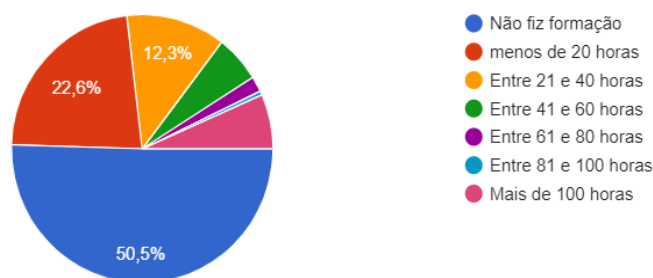


Gráfico 23: Distribuição por horas de formação contínua em TIC

Sobre a percepção dos professores quanto à *utilidade pedagógica das TIC*, verificamos que a maioria 80,2% concorda que as tecnologias são úteis para o trabalho pedagógico (*Gráfico 24*), o que nos leva a dizer que, de forma global, a maioria dos professores tem uma percepção muito positiva em relação à importância que as tecnologias digitais pode desempenhar na educação.

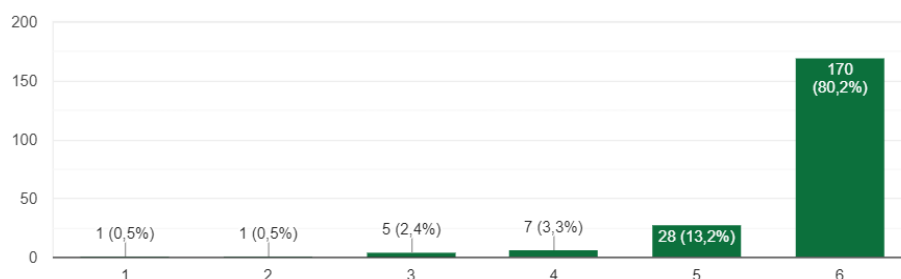


Gráfico 24: Importância de Tecnologias Digitais na Educação

Quando questionados sobre se as tecnologias digitais facilitam o trabalho pedagógico, a maioria 81,6% concorda totalmente, 0,5% discordam, os restantes estão entre a escala de 1 a 5 com baixa percentagem (0,5%...), ou seja, no intermédio, como podemos verificar pela análise do *gráfico 25*.

Sintetizando pode verificar que a maioria dos professores estão cientes de que a tecnologia digital ajuda bastante nos seus trabalhos pedagógicos.

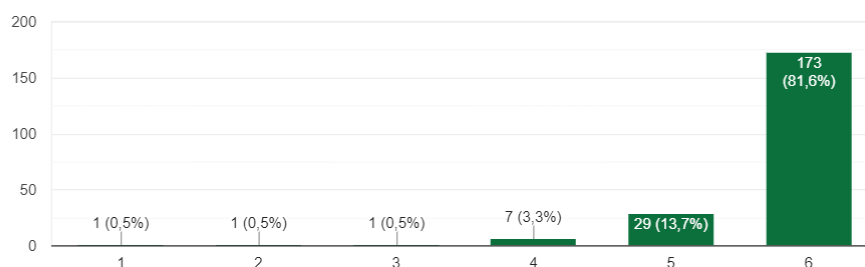


Gráfico 25: Importância de Tecnologias Digitais na Educação

Em relação à questão 4.3 (*se o trabalho educativo aliado ao uso das tecnologias digitais contribuem para uma melhor aprendizagem*) observa-se que a maioria 83%

responderam que acreditam que o trabalho educativo aliado ao uso das tecnologias digitais contribuem para a aprendizagem como podemos ver no gráfico 26.

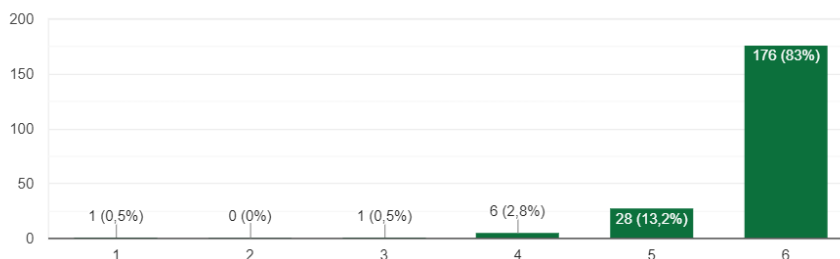


Gráfico 26: O uso das tecnologias digitais na aprendizagem.

Em suma podemos ver que a maioria dos inquiridos acreditam que o trabalho educativo associado ao uso das tecnologias facilita a aprendizagem. Reforçando a ideia Oliveira et.al (s/d) justifica “as *tecnologias de informação e comunicação operam como molas propulsoras e recursos dinâmicos de educação, à proporção que quando bem utilizadas pelos educadores e educandos proporcionam a intensificação e a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula e fora dela*”

Quando questionados sobre ter os *conhecimentos necessários para usar as tecnologias digitais nas aulas*, 42,9% dos inquiridos responderam ter os conhecimentos necessários para usar as tecnologias digitais nas suas aulas, apenas 3,3% responderam não ter o conhecimento. No global da escala, os professores têm uma visão positiva sobre as suas competências tecnologias digitais na sala de aula. (Gráfico 27).

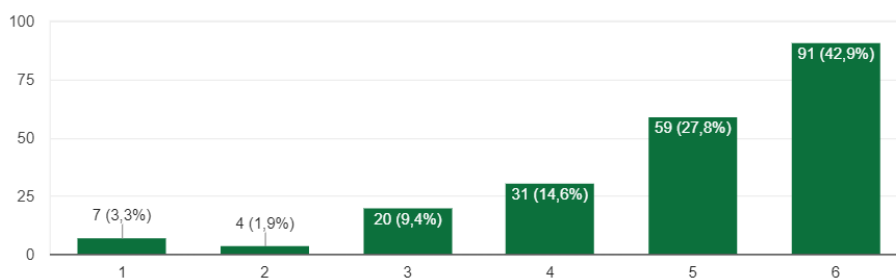


Gráfico 27: Categoria: Conhecimentos necessários para usar as tecnologias digitais nas aulas.

5.2 Níveis de competência digital dos professores do Ensino Básico e Secundário.

Na área 1- Informação temos como dados 30,7% (65) dos/as inquiridos/as utilizam diferentes mecanismos de pesquisa para procurar informações on-line, 0,5% não utiliza diferentes mecanismos de pesquisa para procurar informação on-line, entre estes resultados há quem está no nível intermédio.

Descritor da Competência	Nível da competência %					
	1	2	3	4	5	6
<i>Uso de diferentes mecanismos de pesquisa para procurar informações on-line</i>	0,5	0,9	12,7	26,9	28,3	30,7
<i>Uso de estratégias avançadas de pesquisa para encontrar informações confiáveis na Internet, como feeds da Web e RSS</i>	3,3	6,6	19,3	30,2	27,4	13,2
<i>Ter consciência das informações disponíveis na internet</i>	3,8	4,2	9,4	19,8	17	45,8
<i>Saber filtrar ao pesquisar para comparar e avaliar a confiabilidade das informações que encontra</i>	4,2	5,7	17,9	25	25,5	21,7
<i>Saber avaliar a validade e credibilidade das informações usando vários critérios</i>	2,8	8	24,5	27,8	17,5	19,3
<i>Poder salvar/armazenar arquivos ou conteúdos digitais (recuperar e depois salvar)</i>	1,4	6,6	10,8	17,9	22,2	41
<i>Classificar as informações de maneira metódica usando pastas</i>	1,4	2,8	14,6	26,9	22,2	32,1
<i>Saber salvar as informações digitais em diferentes formatos</i>	1,9	3,8	15,1	23,1	16,5	39,6
<i>Saber fazer backups de informações ou arquivos salvos</i>	7,1	15,1	18,4	23,1	15,1	21,2
<i>Uso de serviços de armazenamento de informações e conteúdos em Nuvem</i>	16,0	15,1	18,4	19,8	11,8	18,9

Tabela 7: Questões em % de respostas da Categoria 1-Informação

De seguida, ao verificar o nível de competências associadas ao processamento de informação verificamos relativamente ao uso de *estratégias avançadas de pesquisa para encontrar informações confiáveis na Internet, como feeds da Web e RSS*. Verificou-se que 13,2% dos professores inquiridos/as referiram que usam estratégias avançadas de pesquisa para encontrar informações confiáveis na Internet, como feeds da Web e RSS, 3,3% não as utilizam e os restos dos dados estão distribuídos no intermédio.

Quanto à consciência *das informações disponíveis na internet*, verificamos que 45,8% (97) afirmou que reconhecem que nem todas as informações disponíveis na internet são confiáveis, 3,8% discordam com a afirmação e as outras percentagens indicam o nível intermédio. Em síntese é de se ver que os professores têm uma visão clara dos riscos que podem correr quando pesquisam determinadas informações sem consciência.

Observa-se ainda que os dados da tabela 7 indica que 21,7% dos respondentes sabem *filtrar ao pesquisar para comparar e avaliar a confiabilidade das informações que encontra*, uma percentagem 4,2% não sabem selecionar as fontes de informação na Internet para comparar ou ver se a informação é confiável ou não. Assim há quem está num nível intermédio.

No que toca à *identificação de competência por categoria* pode se dizer que 19,3% consegue avaliar a validade e credibilidade das informações usando vários critérios, 2,8% não conseguem, os restantes estão distribuídos conforme a escala ou seja há situações diversas.

Quanto a *identificação de competência por categoria* pode verificar que 41% conseguem salvar/armazenar arquivos ou conteúdos digitais e recuperá-los depois de salvos, só 1,4% não conseguem salvar/armazenar arquivos ou conteúdos digitais e recuperá-los depois de salvos, a maior parte está no nível intermédio ou seja há situações diversificado.

Verificamos que 32,1% dos professores inquiridos são *capazes de classificar as informações de maneira metódica usando pastas*, 1,4% não são capazes e há uns valores que variam, ou seja, uma “salada mista” de opiniões em relação a classificação das informações de maneira metódica usando pastas.

Quando questionados sobre a possibilidade de saber salvar as informações digitais em diferentes formatos, 39,6% (84) declararam que sim, 1,9% afirma que não sabem e os restantes estão entre saber e não saber salvar as informações digitais em diferentes formatos.

Verificou-se que 21,2% dos professores fazem backups de informações ou arquivos salvos, 7,1% não fazem e os outros estão no intermédio entre a escala um e seis. Os dados apontam que 18,9% utilizam serviços de armazenamento de informações e conteúdos em nuvem, 16% não utilizam serviço de armazenamento em nuvem e a maioria estão no nível intermediário numa escala de 1 a 6.

Em síntese o que podemos verificar que há grande diversidade de situações em relação às questões relacionadas com as competências da área 1- Informação ou seja as opiniões não são homogêneas no que toca à categoria Informação.

Na área 2- Comunicação temos como dados da tabela 8 que pretende perceber as percepções dos professores em relação às suas competências na área comunicação.

Descritor da Competência	Nível da competência por %					
	1	2	3	4	5	6
<i>Saber comunicar com outras pessoas usando ferramentas básicas de comunicação (e-mail, sms,ferramentas)</i>	0,5	0,9	5,7	13,7	20,8	58,5
<i>Saber usar recursos avançados de várias ferramentas de comunicação (skype, zoom,bangouts, microblogs redes sociais)</i>	2,4	5,7	14,6	28,3	19,3	29,7
<i>Saber usar ativamente recursos avançados de ferramentas de comunicação para agendar uma videoconferência e: partilhar ecrã,enviar um arquivo gravar a chamada e partilhá-la futuramente</i>	7,5	15,6	15,6	23,1	14,6	23,6
<i>Saber criar, apresentar, gravar e partilhar um webinar</i>	18,4	17,9	18,9	19,3	10,8	14,6
<i>Saber usar ferramentas de colaboração e contribuir na construção de documentos/ arquivos criados por outra pessoa</i>	9,4	15,6	19,8	22,6	15,6	17
<i>Saber criar e gerir conteúdo com ferramentas de colaboração (por exemplo, textos, apresentações, folha de cálculo)</i>	4,2	11,3	18,4	22,2	19,8	24,1
<i>Participar ativamente de espaços on-line e uso vários serviços on-line (por exemplo, serviços públicos, e-banking, on-line compras</i>	14,2	15,1	19,3	19,3	14,6	17,5
<i>Usar redes sociais, ferramentas de colaboração ou comunidades online, e sei transmitir e partilhar conhecimento através dessas ferramentas</i>	4,7	8	16,5	25,9	17,9	26,9

Tabela 8 com as questões em % de respostas da Categoria 2 - Comunicação

Para *caracterizar o nível de competências associadas à Comunicação* a maioria com 58,5% afirmam que sabem comunicar com outras pessoas usando ferramentas básicas de comunicação (por exemplo e-mail, SMS, ferramentas), 0,5% dos respondentes não sabem comunicar com outras pessoas usando ferramentas básicas de comunicação (por exemplo e-mail, SMS, ferramentas), e por a maioria está no intermédio.

Segundo as respostas obtidas na questão 5.12, quando questionados *se usam recursos avançados de várias ferramentas de comunicação (por exemplo, Skype, ZOOM, Hangouts, microblogs, redes sociais)*, 29,7% dos docentes concorda totalmente e em oposição 2,4% dos inquiridos responderam que discordam totalmente com a afirmação. No nível intermédio estão distribuídos os restantes dados.

Também verificamos que 29,7% usa ativamente recursos avançados de ferramentas de comunicação para agendar uma videoconferência e: partilhar ecrã, enviar um arquivo, gravar a chamada e partilhá-la futuramente, já 2,4% diz discordar totalmente com a afirmação e a outra percentagem está no intermédio.

Em relação em saber criar, apresentar, gravar e partilhar um webinar. constatou-se que 14,6% diz concordar totalmente, 18,4% afirma discordar totalmente, isto quer dizer que alguns (39) dos professores apresentam dificuldades em relação às ferramentas de partilha, e a maioria com 19,3% estão no intermédio.

Verificamos que 17% dos professores sabem utilizar ferramentas de colaboração e contribuir na construção de documentos/arquivos criados por outra pessoa. já que 9,4% diz discordar totalmente com a afirmação, ou seja, dizem ter dificuldades em utilizar ferramentas de colaboração e a maioria estão no intermédio (19,35%).

Verificamos que 24,1% dos docentes inquiridos afirmam que sabem criar e gerir conteúdo com ferramentas de colaboração (por exemplo, textos, apresentações, folha de cálculo), agora 4,2% discordam da afirmação e os outros estão no nível intermédio 22,6%.

Constatamos que 17,5% dos professores participam ativamente de espaços on-line e utilizam vários serviços on-line (por exemplo, serviços públicos, e-banking, on-line compras etc.),14,2% discorda totalmente com a afirmação, e os restantes docentes estão no intermédio.

No que tange ao uso de redes sociais, ferramentas de colaboração ou comunidades online, 26,9% dos professores responderam que sabe transmitir e partilhar conhecimento através dessas ferramentas, já que apenas 4,7% divergem com a afirmação, e também como sempre entre as escalas determinadas há sempre aqueles que estão no intermédio que é maioria com (25,9%) ou seja há variedades de situação em relação a transmissão e partilha de conhecimentos através das ferramentas disponíveis em redes sociais.

Na área 3 - Criação de conteúdo temos como dados da *Tabela 9* que pretende caracterizar o nível de competências relacionadas com a criação de conteúdo digital. Para tal expomos as seguintes respostas, na questão 5.19 (*saber produzir conteúdo digital complexo em diferentes formatos (por exemplo, textos, tabelas, imagens, arquivos de áudio) e saber usar ferramentas para criar páginas da web ou blogs*) 21,2% dos inquiridos responderam saber produzir conteúdo digital complexo em diferentes formatos (por exemplo, textos, tabelas, imagens, arquivos de áudio) e saber usar ferramentas para criar páginas da web ou blogs, só apenas 7,1% não estão em concordância com a afirmação e os restantes continuam no intermédio (escala 4) com maior percentagem (23,6%).

Descritor da Competência	Nível da competência por %					
	1	2	3	4	5	6
<i>Saber produzir conteúdo digital complexo em diferentes formatos por exemplo: textos, tabelas, imagens e arquivos de áudio e saber usar ferramentas para criar páginas de web ou blog</i>	7,1	12,7	22,6	23,6	12,7	21,2
<i>Saber produzir conteúdo multimédia complexo em diferentes formatos, usando uma variedade de ferramentas e ambientes digitais e saber site usando uma linguagem de programação</i>	26,4	18,9	20,3	16	8,5	9,9
<i>Saber aplicar formatação básica como, inserir notas de rodapé, gráficos, tabelas, ao conteúdo que eu ou outros produzimos</i>	2,8	5,2	11,8	19,3	20,8	40,1
<i>Saber usar funções avançadas de formatação de diferentes ferramentas como, mala direta, fórmulas avançadas, macros)</i>	22,8	19,3	21,2	19,3	11,3	6,6
<i>Saber fazer referência e reutilizar conteúdo coberto por direitos autorais</i>	14,2	15,1	23,6	18,4	13,7	15,1

<i>Saber como e quando é necessário aplicar licenças e direitos autorais</i>	20,8	19,8	22,2	16	10,4	10,8
<i>Saber modificar funções simples de software e aplicativos alterando as configurações padrão</i>	23,1	22,2	16	17,5	10,8	10,4
<i>Conhecer e utilizar uma linguagem de programação</i>	31,6	22,2	17,5	13,7	7,1	8
<i>saber usar várias linguagens de programação. Saber como projetar, criar e modificar bases de dados com uma ferramenta de computador</i>	31,1	22,6	15,1	15,6	7,5	17

Tabela 9 com as questões em % de respostas da Categoria 3 - Criação de Conteúdo

Assim verificamos que a maioria 26,4% dos professores inquiridos não sabem produzir conteúdo multimédia complexo em diferentes formatos, usando uma variedade de ferramentas e ambientes digitais e nem sabe criar um site usando uma linguagem de programação, apenas 9,9% concordam totalmente ou seja responderam que sabem produzir conteúdo multimédia complexo em diferentes formatos, usando uma variedade de ferramentas e ambientes digitais e sabe criar um site usando uma linguagem de programação, e finalmente os outros dados estão no intermédio entre o saber e não saber.

Verificamos que a maioria 40,1% afirma que sabe aplicar formatação básica como, inserir notas de rodapé, gráficos, tabelas, ao conteúdo que ele ou outros produzem., apenas 2,8% discordam totalmente com a afirmação ou seja sabem, embora os dados estão no intermédio (2 a 4) entre o saber e não saber.

Verificou-se que 6,6% dizem saber usar funções avançadas de formatação de diferentes ferramentas como, mala direta, fórmulas avançadas, macros), a maioria 22,2% afirmam não saber usar funções avançadas de formatação de diferentes ferramentas como, mala direta, fórmulas avançadas, macros), assim podemos ver que há diversidade de opiniões em relação a afirmação redigido.

Certifica-se que 15,1% dos professores declaram que sabem fazer referência e reutilizar conteúdo coberto por direitos autorais, 14,2% afirmam que não sabem fazer, assim podemos ver que os níveis intermédios (23,6) se destacam a maioria em relação às opiniões da afirmação exposto.

Apesar de 20,8% dos professores não saber como e quando é necessário aplicar licenças e direitos autorais, temos uma minoria de 10,8% que afirmam que sabe como e quando é necessário aplicar licenças e direitos autorais e por fim temos uns que estão no intermédio com 22,2% que são a maioria perante a questão 5.24.

Confirma-se que 10,4% dos professores sabem modificar funções simples de software e aplicativos alterando as configurações padrão, 23,1% não sabem modificar funções simples de software e aplicativos alterando as configurações padrão e os restantes respondentes estão no intermédio.

Verifica-se que somente 8% dos professores conhece e utiliza uma linguagem de programação, 31,6% discorda da afirmação, ou seja, não conhece e utiliza uma linguagem de programação, e os outros remanescentes estão no intermédio.

Ainda relativamente à criação de conteúdo podemos verificar que só 8% dos docentes afirmam saber usar várias linguagens de programação, assim como projetar, criar e modificar bases de dados com uma ferramenta de computador a maioria 31,1% não sabem usar várias linguagens de programação e as outras percentagens estão espalhados entre a escala de 1 a 6.

Na área 4 - Segurança digital temos como dados da tabela 10 que indica as respostas dos professores inquiridos.

Descritor da Competência	Nível da competência %					
	1	2	3	4	5	6
<i>Saber instalar e usar programas de segurança nos dispositivos que usa para aceder à internet por exemplo antivírus e firewall</i>	7,5	13,7	17	21,2	17,5	23,1
<i>Verificar frequentemente a configuração e os sistemas de segurança dos meus dispositivos e/ ou aplicativos que usa com acesso regular à internet</i>	5,2	17,5	17,9	23,6	18,4	17,5
<i>Usar senhas diferentes para aceder equipamentos, dispositivos e serviços digitais e os modifíco periodicamente</i>	8,5	11,3	16,5	24,5	16	23,1

<i>Saber como reagir se o meu computador estiver infectado por um vírus. Eu posso configurar ou modificar a firewall e as configurações de segurança dos meus dispositivos digitais</i>	16	16,5	18,9	18,9	13,7	16
<i>Entender os riscos à saúde associados ao uso extensivo da tecnologia digital, como o risco de dependência</i>	3,3	5,7	13,2	20,8	23,6	33,5
<i>Entender o impacto positivo e negativo da tecnologia no meio ambiente</i>	1,9	4,7	10,8	25	20,3	37,3
<i>Tomar medidas e ações básicas para economizar energia</i>	1,9	4,2	15,6	26,4	23,1	28,8
<i>Ter conhecimento sobre o impacto das tecnologias digitais na vida cotidiana e no meio ambiente</i>	1,9	1,4	15,1	21,2	24,1	36,3

Tabela 10 com as questões em % de respostas da Categoria 4 - Segurança digital

Pudemos verificar pelas respostas à questão 5.28 que 23,1% dos docentes sabem instalar e usar programas de segurança nos dispositivos que utiliza para aceder à Internet (por exemplo, antivírus, firewall), apenas 7,5% não sabem instalar e usar programas de segurança nos dispositivos que utiliza para aceder à Internet (por exemplo, antivírus, firewall) também pode observar que no gráfico que há variedades de situações de respostas que vai desde do discordo, intermédio ao concordo totalmente.

Observar-se, que a maioria dos professores estão na escala intermédio, 17,5% dos docentes verifica frequentemente a configuração e os sistemas de segurança dos seus dispositivos e / ou dos aplicativos que usa com acesso regular à Internet, e uma minoria 5,2% dos docentes não verifica frequentemente a configuração e os sistemas de segurança dos seus dispositivos e / ou dos aplicativos que usa com acesso regular à Internet.

Em continuidade a análise dos dados em relação a segurança digital, observamos que 23,1% dos professores inquiridos responderam que usa senhas diferentes para aceder equipamentos, dispositivos e serviços digitais e os modifica periodicamente, somente 8,5% não usa senhas diferenciadas para aceder equipamentos dispositivos nem serviços digitais e nem os modifica periodicamente, como sempre continuamos a ter variedades de opiniões em relação a afirmação.

Em correspondência com segurança digital pode verificar-se 16% dos professores sabe como reagir se o seu computador estiver infectado por um vírus até pode o configurar ou modificar a firewall e as configurações de segurança dos seus dispositivos digitais,

também 16% responderam que não sabe como reagir se o seu computador estiver infectado por um vírus nem pode o configurar ou modificar a firewall e as configurações de segurança dos seus dispositivos digitais, pode ver que há uma igualdade de opiniões que equivale a 34 docentes em cada escala (o saber e não saber) e no final temos os que estão no intermédio que são a maioria.

Ao verificar o que os professores têm a dizer ainda sobre a segurança digital observamos na questão 5.32 que indica que 33,5% que equivale a 71 professores reconhecem os riscos à saúde associados ao uso extensivo da tecnologia digital, como o risco de dependência, só 3,3% não entende os riscos à saúde associados ao uso extensivo da tecnologia digital, como o risco de dependência, seguidamente temos os que estão no intermédio.

Confirma que 37,3% dos professores entendem o impacto positivo e negativo da tecnologia no meio ambiente, uma minoria (1,9%) não entende o impacto positivo e negativo da tecnologia no meio ambiente e os restantes respondentes estão no intermédio.

Conforme podemos ver foi questionado aos/às inquiridos/as que se toma medidas e ações básicas para economizar energia. Evidencia-se que 28,8% reafirmam que tomam medidas para economizar energia, 1,9% discordam da afirmação, e há quem está na escala intermediária (2,3,4,5).

Verificamos que 36,3% dos professores responderam que têm conhecimento sobre o impacto das tecnologias digitais na vida cotidiana e no meio ambiente, como também há uma pequena percentagem 1,9% não está de acordo com a afirmação e os restantes estão no nível intermédio o que indica que não obtivemos equilíbrio nas respostas em relação ao ter conhecimento sobre o impacto das tecnologias digitais na vida cotidiana e no meio ambiente.

Na área 5 - Resolução de problemas temos como dados da tabela 11 que está descrita as percentagens das respostas dos professores inquiridos. Nesta categoria pretendemos verificar a percepção dos professores em relação às competências na resolução de problemas que surgem no contexto educacional com as TIC.

Descritor da Competência	Nível da competência %					
	1	2	3	4	5	6
<i>Saber resolver quase todos os problemas técnicos que surgem ao usar tecnologias digitais</i>	18,9	20,8	25	18,9	9,4	7,1
<i>Saber escolher com frequência a ferramenta, dispositivo, aplicativo software ou serviço certo para resolver problemas (não técnicos / não referente ao hardware)</i>	18,4	21,2	18,9	17,5	13,2	10,8
<i>Saber buscar resolução em meios digitais para resolver problemas de uso de softwares, plataformas e recursos tecnológicos</i>	19,3	21,7	19,3	18,4	10,4	10,8
<i>Estar ciente de que preciso atualizar as habilidades digitais regularmente</i>	1,4	2,8	12,7	19,8	22,2	41
<i>Atualizar regularmente as minhas habilidades digitais. Sou ciente dos meus limites e tento preencher as minhas lacunas e aumentar meu conhecimento digital</i>	6,6	7,1	14,6	25,9	22,6	23,1

Tabela 11 com as questões em % de respostas da Categoria 5 -Resolução de problemas

Para verificar as competências associadas à resolução de problemas pode notar que a maioria 18,9% dos professores afirmam não saber resolver quase todos os problemas técnicos que surgem ao usar tecnologias digitais, somente 7,1% sabem resolver quase todos os problemas técnicos que surgem ao usar tecnologias digitais, e os restantes estão distribuídos no intermédio.

Foi questionado aos/às inquiridos/as *se sabem escolher com frequência a ferramenta, dispositivo, aplicativo, software ou serviço certo para resolver problemas (não técnicos/ não referentes ao hardware)*. Evidencia-se que 10,8% concordam totalmente, 18,4% responderam que não sabem escolher com frequência a ferramenta, dispositivo, aplicativo, software ou serviço certo para resolver problemas (não técnicos/ não referentes ao hardware), E há quem está no intermédio que totaliza a maioria 21,2% estão na escala 2, questão 5.37.

Continuando ainda com a categoria de resolução de problema podem ver que 10,8% dos professores responderam que sabe buscar resolução em meios digitais para resolver problemas de uso de softwares, plataformas e recursos tecnológicos, 19,3% dos docentes

discordam totalmente e os excedentes estão entre a escala intermédia (21,7) escala 2 que contabiliza a maioria.

Como podes ver que a maioria dos professores concorda com a questão 5.39 *estar ciente de que precisa atualizar as habilidades digitais regularmente* com maior percentagem 41%, só 1,4% não estão cientes de que precisam atualizar as suas habilidades digitais regularmente, no entanto a maioria 22,2 % estão na escala 5 a intermédia.

Finalmente na última questão 5.40 sobre a resolução de problemas com as tecnologias, os dados apontam que 23,1% dos respondentes atualizam regularmente as suas habilidades digitais. E que estão cientes dos seus limites e tenta preencher as suas lacunas e aumentar seu conhecimento digital, 6,6% que totaliza (14) dos professores não atualizam regularmente as suas habilidades digitais. E nem está ciente dos seus limites nem tenta preencher as suas lacunas e nem aumentar seu conhecimento digital, e a os restantes dados apontam para a escala 4 com 25,9 (intermédio).

Sintetizando em relação a categoria resolução do problema pode se dizer que a maioria está no nível intermédio, a grande parte responderam que são capazes de resolver os seus problemas com as tecnologias no entanto estão numa escala ascendente o que indica que não houve equilíbrio nas respostas em relação a categoria resolução de problemas houve diversidades de situações uma vez que as respostas não são homogêneas. Assim como houve uma parte das respostas que indica que os professores inquiridos não são capazes de preencher as lacunas e nem toma a sua própria iniciativa para aumentar o seu conhecimento a nível digital é preciso que os agentes educacionais tomam medidas de sensibilização para com estes, no sentido despertar interesse em relação às tecnologias digitais e fornecer mecanismos que ajudam os docentes a aprimorar os seus conhecimentos e habilidades a nível digital.

6. Considerações Finais

Tendo em vista o estudo realizado podemos dizer que a evolução tecnológica teve importantíssimo papel na história da humanidade, por isso é fundamental que os agentes sociais desenvolvam conhecimentos a nível tecnológico para poderem resolver problemas que podem surgir na área profissional. Mediante as transformações e mudanças ocorridas na sociedade tornou-se evidente a necessidade de mudança do paradigma educativo, associada a uma nova forma de aprender e de desenvolver competências. Esta reinvenção do campo educacional tornou-se imperiosa no sentido de se adequar às exigências de uma sociedade cada vez mais dependente das tecnologias digitais.

É hoje evidente o esforço dos países, nas últimas décadas, no sentido adequar os seus sistemas educativos aos desafios da nova sociedade. Um dos aspetos centrais desse esforço tem sido a atualização da profissão docente, a fim de a dotar de competências digitais, através da formação contínua.

Do professor da era digital, espera-se ser capaz de associar as tecnologias ao contexto de aprendizagem. Porém é essencial criar estratégias e condições que impulsionem o uso das tecnologias digitais no processo de ensino aprendizagem. É importante entender que não é suficiente colocar equipamentos informáticos à disposição dos professores, sem lhes oferecer uma formação contínua que os ajude a aperfeiçoar as suas habilidades e colmatar as lacunas que surgem no contexto de educação com as TIC.

Percebe-se que, para que os professores de Cabo Verde desenvolvam as suas competências digitais torna-se emergente investir mais na política infraestruturais no país para poderem avançar nos projetos desenvolvidos em respostas a integração das TIC na educação para garantir que os docentes tenham mais desempenho a nível tecnológico. Que só é possível quando haja verificação e avaliação posterior dos projetos.

Também verificamos que foram implementados projetos de integração das TIC na escola, mas muitos fracassaram por falta de condições que sustentam continuamente o seu uso pelos agentes (professores e alunos).

Porém é importante analisar as condições prévias de infraestruturas para que a comunidade educativa, possa usufruir e se diferenciar no processo de ensino aprendizagem, de forma a transformar o espaço escolar numa instituição de aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências para informar, comunicar, criar, proteger (segurança digital) e resolver problemas, mesmo fora do contexto escolar.

Os estudos mostram uma propensão dos governantes em criarem políticas públicas para promover modelos de integração das TIC nas escolas, a fim de incentivar o uso das tecnologias digitais à atividade educativa diária e à prática pedagógica dos professores, no entanto, deparamos com conjuntos de obstáculos (como falta de internet, a maioria dos alunos não têm equipamentos informáticos em casa para fazerem as suas atividades escolares, entre outros) o que dificulta aos docentes o seu uso na sua prática pedagógica, ou seja, há défices de efetivação plena do uso das TIC em maioria das escolas do ensino Básico e Secundária de Cabo Verde.

Também verificámos, com base na análise bibliográfica, que a integração das TIC não é um processo fácil, uma vez que há diversos fatores que devem ser levados em conta para que a sua integração seja benéfica e produtiva tomemos como exemplo o modelo TPACK, que ressalta que o professor deve ajustar os três elementos: o conhecimento dos conteúdos, o conhecimento pedagógico e tecnológico (TPACK -1989-Koehler e Mishra, 2009).

Averiguamos, neste estudo, que para aproveitar o potencial das tecnologias digitais foram desenvolvidos vários referenciais para inovar na educação, tendo como objetivo principal apostar na educação com as TIC e nas reformas educativas mediante a situação económica de cada país (UNESCO).

O suporte das referências apresentadas na parte teórica são as competências que os professores devem ter para melhorar o processo de ensino aprendizagem através do uso das tecnologias digitais, o foco aqui não é o conteúdo, mas sim as competências que os educadores necessitam para inovar-se na educação.

A formação inicial e contínua pode ser um dos aliados para o desenvolvimento da competência digital docente uma vez que verificamos que a maioria dos professores têm necessidade de formação no âmbito das TIC, conseqüentemente estas necessidades vieram da falta de formação na classe docente nos últimos 4 anos segundo os inquiridos.

Em relação ao estudo empírico, verificamos que a maioria dos inqueridos são do sexo feminino, com faixa etária de 31 a 40 anos de idade, quase todos com grau académico em licenciatura, mais de metade exerce a sua profissão no ensino secundário e a maioria têm entre 0-5 anos do tempo de serviço docentes. Maioritariamente realizaram a sua formação inicial na universidade pública vertente educação.

No estudo realizado, relativamente às condições de utilização das tecnologias digitais para fins educativos em Cabo Verde, verificamos a existência de diversos fatores que limitam a utilização das TIC em vários contextos de ensino aprendizagem, como a carência de equipamentos informáticos nas escolas ou em casa, a falta de internet e a necessidade de formação no âmbito das TIC. A falta de infraestruturas ou a existência de infraestruturas deficientes, é conforme vimos na revisão bibliográfica, um fator limitante para uma plena integração das tecnologias em contexto educativo.

Mesmo diante desses obstáculos, ainda verificamos que muitos dos professores preferem utilizar a internet diariamente para fins pedagógicos.

Verificamos também que a maioria dos professores tem ao seu dispor alguns equipamentos informáticos (telemóvel, tablet, Computador de secretária, Computador de secretária), o que, de alguma forma, pode colmatar a falta de equipamentos na escola. Podemos inferir que os professores podem utilizar esses equipamentos para a preparação da aula, mas estão mais condicionados na implementação do processo de aprendizagem nas escolas onde a infraestrutura é mais frágil.

Em relação a carências formativas, todos os professores que responderam ao estudo apresentaram diversidades de temáticas onde julgam ter mais necessidade de formação, principalmente na utilização pedagógicas de plataforma e-learning. Esta necessidade pode estar relacionada com o contexto educativo criado pela pandemia Covid-19. Registamos que muitos dos professores de ensino básico e secundário de Cabo Verde fizeram algum tipo de formação contínua nos últimos quatro anos já que indicaram alguma formação feita ao longo desses anos no âmbito das TIC. Dessa forma, podemos inferir que não abarca todas as áreas de competências apresentadas no Marco Comum.

Ao aferir as condições que os alunos possuem para utilizar a internet na escola, verificamos que a infraestrutura continua a ser um dos maiores obstáculos, para a utilização pedagógica das tecnologias na escola seguido dos fatores identificados anteriormente.

Contudo verificamos que nem todas as escolas de ensino básico e secundário do país possuem internet e, as que possuem este recurso, ainda é de baixa qualidade de conexão ou não abrange todo o espaço escolar. Consequentemente, os alunos não disponibilizam internet wireless (WiFi) para uma plena utilização deste recurso para fins educativos.

Verificamos que a maioria dos professores têm recursos informáticos em casa para preparar as aulas com TIC enquanto que os alunos não possuem nem na escola muito menos em casa para comunicar e enviar trabalhos online. Esta constatação pode ser explicada com base na carência económica do país.

Conclui-se, ainda, que em relação aos diferentes níveis de competência digital dos professores do Ensino Básico e Secundário em Cabo Verde, verificamos que existe uma perceção clara, por parte dos professores, sobre a importância das tecnologias digitais para o trabalho pedagógico, no processo de aprendizagem e na educação em geral.

Sobre o especto central do nosso estudo, os níveis de competência digital percebidos pelos professores do Ensino Básico e Secundário de Cabo Verde, verificamos que em relação às competências associadas ao processamento de informação apresentaram competências básicas em termos das TIC, estando nos níveis básico (A1 e A2) e intermédio (B1). Consideram-se ainda num nível bastante baixo nesta competência.

Em relação à competência de Comunicação verificamos que a maioria dos professores estão no nível intermédio uma vez que são capazes de interagir, partilhar informação e colaborar usando diversas ferramentas de comunicação. Ou seja, os professores de Cabo Verde consideram ter competências razoáveis para comunicarem com os alunos, colegas docentes, encarregados da educação, partilhar informação e conteúdo e participação online.

Na categoria Criação de Conteúdo apuramos que os professores de ensino Básico e Secundário em Cabo Verde consideram-se entre o nível básico e intermédio, uma vez que a maioria afirma ter algumas competências na criação de conteúdos simples. No entanto verifica-se também a existência de muitos professores que indicam ter dificuldades em criar conteúdo mais complexo como: criar conteúdo multimédia complexo em diferentes formatos, usar uma variedade de ferramentas e ambientes digitais ou criar um site usando uma linguagem de programação, usar funções avançadas de formatação de diferentes ferramentas como, mala direta, fórmulas avançadas, macros, modificar funções simples de software e aplicativos alterando as configurações padrão, conhecer e utilizar uma linguagem de programação.

Ainda concluímos que os professores de Cabo Verde têm mais necessidades de desenvolver competências associada a programação segundo os dados investigados. Também em relação a direitos autorais e licenças a maioria está no nível intermediário.

Na categoria segurança observamos que a maioria dos professores protegem os seus dispositivos, mostram preocupação em relação à proteção à saúde associada ao uso extensivo da tecnologia digital, o risco de dependência, proteção do meio ambiente, levar em consideração impacto positivo e negativo da tecnologia no meio ambiente, e tomar medidas e ações básicas para economizar energia. Concluindo que os professores consideram ter uma competência razoável em relação à categoria Segurança, dado que a maioria se situa no nível intermédio (B1).

Na categoria Resolução de Problemas certificamos que em correspondência com problemas técnicos, adaptar as ferramentas às necessidades pessoais, avaliar criticamente possíveis soluções por meios digitais, inovar usando as tecnologias digitais e identificação de lacunas e aumentar meu conhecimento digital a maioria dos docentes inquiridos enquadra-se no nível intermédio.

Os resultados deste estudo indicam que os professores do ensino Básico e Secundário de Cabo Verde, que participaram neste estudo, apesar de alguma diversidade, consideram-se num nível intermédio em relação à competência digital docente.

No processo ascendente cabe-lhes tomarem as suas próprias autonomias e iniciativas para desenvolver as suas competências digitais, como também melhorar as suas práticas pedagógicas de modo que as suas habilidades sejam efetivas e naturais.

Podemos finalizar o nosso estudo afirmando que os professores de ensino Básico e Secundário de Cabo Verde tem uma visão clara da importância de desenvolver competências digitais na educação quando afirmam que as tecnologias digitais são úteis para o trabalho pedagógico com percentagem de 80,2%, como também 81,6 responderam que as tecnologias digitais facilitam o trabalho pedagógico, 83%, assim como afirmam que o trabalho educativo aliado ao uso das tecnologias digitais contribuem para a aprendizagem.

A manifestação dessa consciência parece-nos importante e é um ponto de partida interessante para o seu envolvimento na capacitação em competência digital. Em relação à competência digital docentes, a maioria dos docentes consideram possuir uma competência média baixa, de acordo com o referencial *Marco Común de la Competencia Digital Docente*. Do estudo realizado, parece emergir a necessidade de uma aposta política em infraestruturas digitais, a fim de dotar as escolas com condições educativas adequadas à sociedade digital, bem como uma forte aposta na formação contínua, a fim de capacitar os professores para funcionarem como agentes educativos numa sociedade em constante transformação.

6.1 Limitações do estudo e propostas para estudos posteriores

Num estudo desta natureza, surgem sempre algumas limitações. Uma das limitações que constatamos relaciona-se com a aplicação de questionário uma vez que estávamos a contar com um maior número de respostas. É certo que se tivéssemos esperado mais algum tempo, teríamos obtido mais respostas. Mas o tempo de espera não seria compatível com a consecução do trabalho em tempo útil.

A situação pandémica Covid-19, também colocou algumas restrições, uma vez que baseamos o estudo em questionário para a recolha de dados. Esta recolha de dados seria mais interessante se tivesse sido complementada com entrevistas a professores e a responsáveis educativos.

Uma das propostas de deixamos para estudos posteriores assentam na necessidade evidenciada por este tudo, tais como:

- Verificar *in locu*, a infraestrutura ou recursos digitais existentes nas escolas, a fim de verificar as condições que professores e alunos possuem de utilizar as tecnologias digitais para fins pedagógicos;
- Analisar projetos educativos inovadores nas escolas de Cabo Verde, para ter uma clara percepção do potencial inovador do sistema educativo;
- Investigar através de entrevistas a vários agentes educativos, incluindo professores e através da observação em contexto educativos, do nível de competências demonstradas pelos professores.
- Investigar as competências digitais por áreas do ensino

Para além destas propostas, existem muitas outras que resultam da implementação de projetos do Ministério de Educação em Cabo Verde, como o “*mundu novu*” e outros. A avaliação desses projetos e perceber o que aconteceu aos equipamentos fornecidos aos professores seriam investigações importantes, procurando, numa perspetiva de futuro contribuir para melhoria da educação em Cabo Verde.

Bibliografia

Almeida, M. E. (2012). Integração das tecnologias de informação e comunicação na educação do Brasil e de Portugal: convergências e especificidades a partir do olhar de professores. *Psicol. educ. online* (35), pp. 171-196. Obtido em 18 /12/2020, retrieved from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752012000200009

Abreu, G., & Nicolau, M. (2014). A estética do anonimato na Deep Web: a metáfora das máscaras e do homem invisível aplicada ao “submundo” da internet. *culturas mediáticas*, (12), pp.119-134 ISSN 1983-5930. 12 /06/2014, retrieved from

<https://periodicos.ufpb.br/index.php/cm/article/view/19746/10908~>

Baldin, Nelma Munhoz, Elzira M. Bagatin, (2011). Snowball (bola de neve): Uma Técnica Metodológica para Pesquisa em Educação Ambiental Comunitária. X Congresso Nacional de Educação-Educere I Seminário Internacional De Representações Sociais Subjetividade e Educação- SIRSSE. Curitiba. Retrieved from

https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf

Costa, F. A., Rodrigues, Â., Peralta, M. H., Cruz, E., Reis, O., Ramos, J., L.,(2008). *Competências TIC Estudo de Implementação*, Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE), 1(1). Retrieved from [https://www.dgeec.mec.pt/np4/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=245&fileName=CompetenciasTIC_EstudoImplementacaoVoll.pdf](https://www.dgeec.mec.pt/np4/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=245&fileName=CompetenciasTIC_EstudoImplementacaoVoll.pdf).

Cury, L., & Capobianco, L. (2011) Princípios da História das Tecnologias da Informação e Comunicação. *VIII Encontro Nacional de Histórias da Mídia Uicentro, Guarapuava-PR*, p. s/p. Retrieved from https://www3.eca.usp.br/sites/default/files/form/cpedagogica/Capobianco-Principios_da_Histria_das_Tecnologias_da_Informao_e_Comunicao_Grandes_Histrias_Principles_of_IC_T_History.pdf

Chaves, E.O. (1998). *Tecnologia e Educação: O Futuro da Escola na Sociedade de Informação*. Campinas, SP. Retrieved from

https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Chaves/publication/327112176_Tecnologia_e_Educacao_O_Futuro_da_Escola_na_Sociedade_da_Informacao/links/5b7a94004585151fd121c324/Tecnologia-e-Educacao-O-Futuro-da-Escola-na-Sociedade-da-Informacao.pdf

Damaceno, D. V., & dos Santos, R. M. (2013) Objetos de Aprendizagem no Contexto Escolar. #Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia,2(2), retrieved from <https://doi.org/10.35819/tear.v2.n2.a1813>

Dias, M. I. (1994). *O Inquérito por Questionário: Problemas Teóricos e Metodológicos Gerais*. Porto, Portugal: Faculdade de letras.

Delors, J., Isao Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., . . . Nanzhao, Z. (1998). *Educação: um tesouro a descobrir: Relatório para a Unesco da Comissão*

Internacional sobre Educação para o Século XXI. MEC-Ministério da Educação e do Desporto Brasil, Retrieved from

http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a_pdf/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf

Fernandes, L. (2016). *Como estabelecer uma abordagem a nível de toda a escola às ferramentas digitais na educação?* School Education Gateway- Plataforma digital Europeia para a educação escolar. Obtido em 15/03/ 2021, Retrieved from

https://www.schooleducationgateway.eu/pt/pub/viewpoints/experts/how_to_address_the_challenges_.htm

Fernandes, A., & Meirinhos, M. (2012) A integração curricular das TIC: Diagnóstico de uma escola do Ensino: Básico e Secundário. Inovação na educação com TIC. Bragança (1-2 junho). Retrieved from <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7083/1/ID166.pdf>

Feldmann; Graziela, M., Tavares, M., & dos Reis. (2012). M. Formação de Educadores em Cabo Verde: As Tecnologias Informacionais e Comunicacionais e o Trabalho Docente Revista e-Curriculum, 10(3). pp.91-109, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo São Paulo, Brasil). Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/766/76624994006.pdf>

Fleury, M. T., Fleury, A. (2001). Construindo o Conceito de Competência. RAC, edição Especial. pp. 183-196. Retrieved from <https://doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>

Gaudin, S. (2019). 50 anos de internet: uma breve retrospectiva do que mudou. *IT. Mídia-Cio From IDG*. Obtido em 25/11/ 2020, Retrieved from:

<https://cio.com.br/tendencias/50-anos-de-internet-uma-breve-retrospectiva-do-que-mudou/>

Garcia, M. F., Rabelo, D. F., Crivelaro, L. P., Cancela, T. M., & do Amaral, S. F. (2013). As Tecnologias Digitais Interativas e a Prática Docente. *Teoria e Prática da Educação*, 14(1). pp.79-87. Retrieved from

http://www.interagireeducar.com.br/pt/pdf/As_tecnologias_digitais_interativas_e_a_pr%C3%A1tica_docente.pdf

Gertrudes, J. B. (03 de julho de 2020). Tecnologias digitais na educação. Da emergência pandêmica às imposições da revolução digital 4.0. Santiago Magazine. Retrieved from: <https://santiagomagazine.cv/index.php/mais/ponto-de-vista/4696-tecnologias-digitais-na-educacao-da-emergencia-pandemica-as-imposicoes-da-revolucao-digital-4-0>

Gil, A. C. (1999) *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas.

Gil, A. C. (2008) *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6.ed. São Paulo: Atlas.

Governo de Cabo Verde: A trabalhar para Todos, (30 de janeiro de 2020). Retrieved from

<https://www.governo.cv/governo-vai-transformar-cabo-verde-num-pais-digital-colocando-a-tecnologia-ao-servico-das-pessoas-vice-primeiro-ministro/>

INTEF. (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Outubro de 2017. Obtido em 28/12/ 2020, Retrieved from

https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

Jardim, J., & Franco, J. E. (2019). *Dicionário de educação para o empreendedorismo*. Lisboa, rua Almeida Sousa: Guilherme Valente.

Jornal online: Expresso das Ilhas (2020) *Governo quer colocar tecnologia ao serviço das pessoas e transformar Cabo Verde num país Digital*. obtido em 15/12/2020, Retrieved from <https://expressodasilhas.cv/politica/2020/01/31/governo-quer-colocar-tecnologia-ao-servico-das-pessoas-e-transformar-cabo-verde-num-pais-digital/67750>

Lei de Base do Sistema Educativo (2018) Boletim Oficial, Da República de Cabo Verde (7/12/ 2018), 1934-I Série nº 80 presidência da República Decreto presidencial nº 30/2018. Retrieved from

https://www.academia.edu/1741846/Lei_de_Bases_do_Sistema_Educativo_cabo_verdiano_em_vigor

Loureiro, A. C. Meirinhos, M., & Osório, A., J. (2020). A emergência de referenciais de competências para a capacitação digital. International Conference on Teacher Education. Bragança. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/346569091>

Loureiro, A. C., Meirinhos, M., & Osório, A. J (2020). Competência Digital Docente: linhas de Orientação Dos Referenciais - Digital Teaching Competence: Guidelines for Referential. Texto online Linguagem e Tecnologia 13(2), pp. 163-181.

Loureiro, A. C. (2017). Do texto ao hipertexto: Mapas e Narrativas como potencialidades educativas. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Brasil Retrieved from

https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-31102017-113213/publico/ANA_CLAUDIA_LOUREIRO.pdf

Lucas, M., & Moreira, A. (2018). DigCompEdu: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores. Aveiro: UA. Retrieved from https://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu_2018.pdf

LBC-Innovation/transformation/delibere (2020), transformação do ensino em Cabo Verde. Retrieved from

<https://lbc-global.com/pt/knowledge-lbc/resultados/estrategia-de-ti/216-transformacao-do-ensino-em-cabo-verde-via-as-tic>

Marques, D. L. (2017). Competências Docentes na Relação de Ensino-Aprendizagem com Alunos da Geração Z dos Cursos de Graduação em Administração. Fundação Getúlio Vargas - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Rio de Janeiro. Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. Retrieved from

<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/20593/Tese%20vers%C3%A3o%20final%20depositada%20na%20biblioteca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Meirinhos, M., Dessbesel, R., & Da Silva, S. (2019). Modelos de integração curricular das tecnologias digitais em contextos de aprendizagem. conference Paper At: Instituto Politécnico de Bragança - ESE, Bragança, Portugal. Retrieved from

https://www.researchgate.net/publication/334973768_Modelos_de_integracao_curricular_das_tecnologias_digitais_em_contextos_de_aprendizagem

Meirinhos, Manuel; Osório, António (2019). Referenciais de Competências Digitais para a Formação de Professores. In Challenges: XI Conferência Internacional de TIC na Educação. Braga. <http://hdl.handle.net/10198/19414>

Miradas sobre la Educación en Iberoamérica (2020) Competencias para el siglo XXI en Iberoamérica.

Marconi, M. D. Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (5ª ed.). São Paulo: ATLAS S.A.

Moreno, J. B. (2005-2021). Tecnoblog. A história do ENIAC, o primeiro computador do mundo. Retrieved from <https://tecnoblog.net/56910/eniac-primeiro-computador-do-mundo-completa-65-anos/>

Norte 2020 Educação para todos (2018). Boletim de Informação dos planos Integrados e Inovadores de combate ao insucesso escolar. TIC, Competências Digitais e Educação, N.º 3, junho- julho, p.2, acesso em: 14/12/2020. Retrieved from https://norte2020.pt/sites/default/files/public/uploads/documentos/piiciejulho_2018.pdf

(NOSI), N. O. (2005). *Programa Estratégico para a Sociedade de Informação: Novas Oportunidades de Desenvolvimento*. República de Cabo, Tecnológico. Praia-Palmarejo: ALFA. Obtido em 28/09/2020, Retrieved from <https://nosi.cv/index.php/pt/shortcode/publicacoes/send/16-estudos-e-relatorios/14-progrma-estrategico-para-a-sociedade-de-informacao>

Nascimento, F. S., García, T. M., Garcia, T. M, & Galvão, C. A. (02 de junho de 2018). Recursos digitais de aprendizagem no ensino fundamental: Uma revisão sistemática. *Revista Espacios*, 39(43), 4. doi:ISSN 0798 1015, Retrieved from <http://www.revistaespacios.com/a18v39n43/a18v39n43p04.pdf>

Oliveira, C. d., Moura, S. P., & de Sousa, E. R. (S/d). TIC 's na Educação: A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na Aprendizagem do aluno.

Oliveira, J. d., Casagrande, N. M., Galerani, L. D. (2016). A Evolução Tecnológica e sua Influência na Educação -Technological Evolution and its Influence on Education. *13(1)*, pp. 23-38. Obtido em 18 /12/2020, Retrieved from <https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/view/123>

Oliveira. M. (2011). Revista pesquisa FAPESP. Nasce a Internet, Acedido em 26/10/2020, Retrieved from <https://revistapesquisa.fapesp.br/nasce-a-internet/>

Ortega y Gasset, J. (2014). Meditación de la técnica. *Scio. Revista de Filosofia* (n.º 10), pp. 187-191.

Paz, C. D., Reques, I. R. & Martínez, R. A. (2017). A integração curricular das TIC no sistema de ensino em Cabo Verde. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/329453196_A_integracao_curricular_das_TIC_no_Sistema_de_Ensino_em_Cabo_Verde_Iniciativas_em_curso.

Paz, C. d. (2019). Competência Digital e Necessidades de Formação em TIC para o Ensino: Professores do Ensino Secundário de São Vicente. *Revista Psicologia e Educação On-Line*, Vol. 2 (1), pp. 26 - 35. Retrieved from <http://psicologiaeducacao.ubi.pt/Files/Other/Artigos%20OnLine%202019V1/4-%20V2N1online2019.pdf>

Patrício, M. R. Osório, A. (2017). Literacia digital intergeracional: desafios e oportunidades para a educação ao longo da vida. *EDUSER: revista de educação*, 9(1) (ISSN 1645-4774). Retrieved from

<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/14755/1/Literacia%20digital%20intergeracional.pdf>

Patrício, M. R., & Osório, A. (2016). Competência Digital: Conhecer para estimular o ensino e a aprendizagem. Bragança. Retrieved from https://www.academia.edu/27414035/Compet%C3%Aancia_Digital_conhecer_para_estimular_o_ensino_e_a_aprendizagem

Pires, M. V., Mesquita, C., Lopes, R. P. Silva, E. M., Santos, G., Patrício, R., & Castanheira, L. (2019). *IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): Livro de atas*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.

Portabilis Tecnologia Ltda (2020) Recursos educacionais digitais: saiba o que é e como escolher acesso em 30/12/2020 ,Retrieved from <https://blog.portabilis.com.br/recursos-educacionais-digitais-saiba-o-que-e-e-como-escolher/>

Prensky, M. (2004). The Emerging Online Life of the Digital Native: What they do differently because of technology, and how they do it. *Soviet Journal of Quantum Electronics*, 12(1), pp. 42-47. Retrieved from

<https://doi.org/10.1070/QE1982v012n01ABEH005262>

Portugal INCODE.2030. (2019) Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital para Portugal. Retrieved from <https://www.incode2030.gov.pt/quadro-dinamico-de-referencia-de-competencia-digital>

Ramos, J. L, Teodoro, V. D. Ferreira, F. M. (2001). Recursos educativos digitais: Reflexões sobre a prática. Retrieved from https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/5051/1/1330429397_Sacausef7_11_35_RED_reflexoes_pratica.pdf

Richardson, R. J. et al. (2008). *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas* (3ª ed.). (R. e. ampliada, Ed.) São Paulo, Brasil: ATLAS S.A.

Rodrigues, F. N. Oliveira, V. M., Cassundé, R. F. Morgado, L. & Barbosa, C. M. (2018). Os Professores, as Tecnologias e as Competências Digitais: Proposições Teóricas, In Pedro, A. et al. (Eds). *Technology Enhanced Learning: Atas do V Congresso Internacional das TIC na Educação*, pp. 2046-2051, Lisboa: Instituto de Educação de Lisboa. Retrieved from <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9723>

Rodrigues, R. B. (2016). *Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Brasil: © Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. Retrieved from https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/12/arte_tecnologias_informacao_comunicacao-1.pdf

Santos, C. C. Pedro, N. S. & Neto, J. A. (2020). *Dig Comp-Competências Digitais*. Acesso em 06/12/2020, Retrieved from <http://www.digcomptest.eu/index.php?pg=competenciasDigitais>

Santos, R. S. (2005). A inclusão digital requer novo pacto social entre governos e sociedade. *Inclusão Social, Brasília*, v. (1), pp. 24-27. Obtido em 08 de dezembro de 2020, de <file:///C:/Users/ilian/Downloads/1502-Texto%20do%20artigo-2176-1-10-20160323.pdf>

Santos, J. C. (maio de 2010). A Informática na Educação Contribuindo para o Processo de Revitalização Escolar. *V Cinfe-Congresso internacional de Filosofia e Educação*. Caxias do Sul, R.S-Brasil. Obtido em 19/01/ 202, Retrieved from https://www.ucs.br/ucs/eventos/cinfe/artigos/arquivos/eixo_tematico7/A%20INFORMATICA%20NA%20EDUCACAO%20CONTRIBUINDO.pdf

Silva, S. D. (s/d). *Competências do Século XXI: Revelações e Reflexões sobre a Literacia Digital para a Língua Portuguesa*. Cabo Verde: Stanford-graduate school of education-Lemann center. Obtido em 20/12/2020, Retrieved from https://lemanncenter.stanford.edu/sites/default/files/Relat%C3%B3rio%20Cabo%20Verde_draft_02-SWM.pdf

Serafim, J. F. (s/d). Processos de formação contínua - Limitações e eficácia em contextos de 1º ciclo. obtido em 19 de Janeiro de 2021, Retrieved from https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/315/5/Serafim1-2_Formacao_Inicial.pdf

Silva, J.C. & Amarante L. (2015) A integração das TIC no Ensino Secundário em Cabo Verde um estudo de caso, Retrieved from https://www.academia.edu/12761282/A_Integra%C3%A7ao_das_TIC_no_Ensino_Secund%C3%A1rio_e_m_Cabo_Verde_Um_estudo_de_caso

Silva, E. L. e Estera M. M. (2011) *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*, 3ª edição, Florianópolis.

Semedo, S., & Esteban, P., G. (31 de outubro de 2014). O programa Mundu Novu e a Brecha digital no Ensino Básico em Cabo Verde. doi:10.4471/csc.2014.08

UNESCO, (2008) Padrões de competência em TIC para professores: diretrizes de implementação, versão 1.0, acesso em 07/12/2020. Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156209_por

UNESCO (2019). *Marco de competências de los docentes en materia de TIC UNESCO*. Obtido em 10 de dezembro de 2020, Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024?fbclid=IwAR1Fl_5c4W9G206eh5AAMkcc-PGXx2QT3PBx1mVETRcjTlvC_yEZErxMrYI

UNESCO (2006). Padrões de Competência em TIC para professores: módulos de Padrão de competências. Paris. Acesso em: março 2021. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207por.pdf>.

União Europeia (2006). Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006, sobre as Competências Essenciais para a Aprendizagem ao longo da vida. Quadro de referência Europeu. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>

Vinuto, J. (dezembro de 2014). A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, *temáticas*, v.22(44), p.204. doi:10.20396/temáticas22i44.10977. Retrieved from

<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>

Varela, F. M., Freire, J. C. Martins, E. S., Costa, A., & de Almeida, S. M. (2017). POIESIS EDUCACIONAL NO IUE: Formação Inicial de Professores e Currículo em Cabo Verde.

III Colóquio luso-Afro-Brasileiro de Questões Curriculares Educação e Criolidade.
UniCV. Cabo Verde.

Wikipedia, Conceito de Inclusão Digital, obtido em 18 de dezembro de 2020, Retrieved from https://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o_digital

Anexo I

COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE DOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO EM CABO VERDE

Este questionário enquadra-se no âmbito do mestrado em TIC na Educação e Formação na Escola Superior de Educação do IPB de Bragança, com o propósito de compreender a perceção dos professores de ensino básico e secundário em Cabo Verde relativa às competências digitais e os níveis que se enquadram.

O questionário é anónimo e confidencial. Por favor responda a todas as questões. Desde já agradecemos pela sua participação.

***Obrigatório**

COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE DOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO EM CABO VERDE

De seguida, serão apresentadas questões, para as quais não existem respostas certas nem erradas, pelo que pedimos a maior sinceridade relativamente à sua opinião e perceção.

Desde já agradecemos a colaboração no preenchimento do questionário e desejamos que esteja e fique bem e com saúde.

I. Dados Pessoais

1. 1.1 Qual é o seu sexo? *

Marcar apenas uma oval.

Feminino

Masculino

2. 1.2. Idade *

Marcar apenas uma oval.

- Menos de 31 anos
- De 31 a 40 anos.
- De 41 a 50 anos
- De 51 a 60 anos
- Mais de 60 anos

3. 1.3. Qual é a sua formação? (marque o último nível académico obtido) *

Marcar apenas uma oval.

- Bacharelato
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

4. 1.4. Em que nível está a exercer a sua profissão? *

Marcar apenas uma oval.

- 1º Ciclo do Ensino
 - Básico 2º Ciclo do
 - Ensino Básico
 - 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico
- Secundário

5. 1.5. Qual é seu tempo de serviço docente (em anos)? *

Marcar apenas uma oval.

- 0-5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 25

- 26 - 30
- 31 - 35
- 36 - 40
- 41 ou mais

6. 1.6. Em qual instituição realizou a formação inicial? *

Marcar apenas uma oval.

- Instituto Universitário de Educação
 - Universidade Pública
 - Universidade Privada
 - Escola Superior de Educação Pública
 - Escola Superior de Educação Privada
 - Outra:
-

II - Formação e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

7. 2.1. Quais destes equipamentos informáticos possui? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Computador de secretária
- Computador portátil
- Tablet
- Telemóvel
- Outro

8. 2.2. Há quantos anos utiliza o computador? Marque o número de anos que utiliza computador (de secretária ou portátil). *

Marcar apenas uma oval.

- Menos de 2 anos
- Entre 2 e 4
- Entre 5 e 7 anos
- Entre 8 e 10 anos
- Entre 11 e 13 anos
- Entre 14 e 16 anos
- Mais de 16 anos

9. 2.3. Como considera a qualidade da internet que possui em casa? *

Marcar apenas uma oval.

- Não possuo internet
- Tenho de fraca qualidade
- Tenhos de qualidade razoável
- Tenho de boa qualidade

10. 2.4. Com que frequência utiliza a Internet para fins pedagógicos (preparação de aulas, por exemplo). *

Marcar apenas uma oval.

- Diariamente
- Frequentemente
- Por vezes
- Raramente
- Nunca

11. 2.5. Qual a sua necessidade de formação no âmbito das TIC? Assinale a alternativa correspondente. * Marcar apenas uma oval.

- 1- Nenhuma necessidade;
- 2- Pouca necessidade;
- 3- Alguma necessidade;
- 4- Bastante necessidade;5- Muita necessidade.
12. 2.6. No âmbito das TIC, assinale a temática onde julga ter mais necessidade de formação. (Escolha a que julga mais importante) *

Marcar apenas uma oval.

- Processador de texto
- Bases de dados
- Apresentação eletrónica
- Quadros Interativos
- Utilização pedagógica de plataformas e-learning
- Edição de imagem
- Programas de análise estatística
- Utilização educativa da Internet
- Utilização educativa de recursos informáticos
- Criação de recursos informáticos educativos
- Navegação e pesquisa na Internet

13. 2.7. Nos últimos 4 anos quantas horas de formação contínua fez no âmbito da utilização educativa das TIC? *

Marcar apenas uma oval.

- Não fiz formação
- menos de 20
- horas
- Entre 21 e 40
- horas entre 41 e
- 60 horas Entre 61
- e 80 horas

Entre 81 e 100 horas

Mais de 100 horas

14. 2.8. Se respondeu que fez formação nos últimos 4 anos, indique um exemplo que julgue representativo.

III – Infraestruturas para a utilização pedagógica das Tecnologias na escola

Nas questões a seguir, marque de 1 a 6, sendo
1 – Discordo totalmente a 6 –
Concordo totalmente.

15. 3.1. A minha escola possui Internet de boa qualidade. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

16. 3.2. Na minha escola há equipamentos informáticos nas salas de aula. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

17. 3.3. Na minha escola existe apenas internet por fio. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

18. 3.4. Na minha escola existe internet wireless (WiFi). *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

19. 3.5. Os alunos na escola possuem Internet. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

20. 3.6. Na minha escola só existe internet em alguns locais. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

21. 3.7. Posso Internet em casa com qualidade para preparar as aulas. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

22. 3.8. Posso recursos informáticos em casa para preparar as aulas com TIC. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

23. 3.9. Os alunos possuem recursos informáticos em casa para comunicar e enviar trabalhos online. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

IV – Usabilidade das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação

Nas questões a seguir, marque de 1 a 6, sendo
1 – Discordo totalmente a 6 – Concordo totalmente.

24. 4.1. Acredito que as tecnologias digitais são úteis para o trabalho pedagógico. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente.

25. 4.2. Acredito que as tecnologias digitais facilitam o trabalho pedagógico. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente.

26. 4.3. Acredito que o trabalho educativo aliado ao uso das tecnologias digitais contribuem para a aprendizagem. * Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	
Discordo totalmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente.

27. 4.4. Acredito que tenho facilidade em usar as tecnologias digitais nas minhas aulas. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5 6

Discordo totalmente. Concordo totalmente.

28. 4.5. Acredito que tenho os conhecimentos necessários para usar as tecnologias digitais nas minhas aulas. * Marcar apenas uma oval.

Categoria 1 - Informação

1 2 3 4 5 6

Discordo totalmente. Concordo totalmente.

V-
Identificação
de
competências
por categoria

Categoria 1 - Processamento de informações

As questões que seguem pertencem a categoria de processamento de informações. Por favor, leia cada uma delas atentamente e marque a opção que descreveria melhor sua experiência cotidiana.

Considere a escala:

- 1 – Não sou nada capaz;
- 2 – Sou pouco capaz;
- 3 – Sou moderadamente capaz;
- 4 – Sou capaz;
- 5 – Sou muito capaz;
- 6 – Sou plenamente capaz.

29. 5.1. Utilizo diferentes mecanismos de pesquisa para procurar informações on-line *
Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5 6

30. 5.2. Utilizo estratégias avançadas de pesquisa para encontrar informações confiáveis na Internet, como feeds da Web e RSS. * Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5 6

31. 5.3. Reconheço que nem todas as informações disponíveis na internet são confiáveis. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. 5.4. Sei filtrar ao pesquisar para comparar e avaliar a confiabilidade das informações que encontro. * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. 5.5. Posso avaliar a validade e credibilidade das informações usando vários critérios. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. 5.6. Posso salvar/armazenar arquivos ou conteúdos digitais e recuperá-los depois de salvos. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. 5.7. Classifico as informações de maneira metódica usando pastas. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

-
36. 5.8. Sei que posso salvar as informações digitais em diferentes formatos. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. 5.9. Faço backups de informações ou arquivos salvos. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. 5.10. Utilizo serviços de armazenamento de informações e conteúdos em Nuvem. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Categoria 2 - Comunicação

As questões que seguem pertencem a categoria de comunicação. Por favor, leia cada uma delas atentamente e marque a opção que descreveria melhor sua experiência cotidiana.

Considere a escala:

- 1 – Não sou nada capaz.
- 2 – Sou pouco capaz.
- 3 – Sou moderadamente capaz.
- 4 – Sou capaz.
- 5 – Sou muito capaz.
- 6 – Sou plenamente capaz.

39. 5.11. Sei me comunicar com outras pessoas usando ferramentas básicas de comunicação (por exemplo e-mail, SMS, ferramentas). * Marcar apenas uma oval.

44. 5.16. Sei criar e gerir conteúdo com ferramentas de colaboração (por exemplo, textos, apresentações, folha de cálculo). * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

45. 5.17. Participo ativamente de espaços on-line e uso vários serviços on-line (por exemplo, serviços públicos, e-banking, on-line compras etc.). * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

46. 5.18. Uso redes sociais, ferramentas de colaboração ou comunidades online, e sei transmitir e partilhar conhecimento através dessas ferramentas. * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Categoria 3 - Criação de conteúdo

As questões que seguem pertencem a categoria de criação de conteúdo. Por favor, leia cada uma delas atentamente e marque a opção que descreveria melhor sua experiência quotidiana. Considere a escala:

- 1 – Não sou nada capaz.
- 2 – Sou pouco capaz.
- 3 – Sou moderadamente capaz.
- 4 – Sou capaz.
- 5 – Sou muito capaz.
- 6 – Sou plenamente capaz.

47. 5.19. Sei produzir conteúdo digital complexo em diferentes formatos (por exemplo, textos, tabelas, imagens, arquivos de áudio) e sei usar ferramentas para criar páginas da web ou blogs. * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

48. 5.20. Sei produzir conteúdo multimídia complexo em diferentes formatos, usando uma variedade de ferramentas e ambientes digitais e sei criar um site usando uma linguagem de programação. * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

49. 5.21. Sei aplicar formatação básica como, inserir notas de rodapé, gráficos, tabelas, ao conteúdo que eu ou outros produzimos. * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

50. 5.22. Sei usar funções avançadas de formatação de diferentes ferramentas como, mala direta, fórmulas avançadas, macros). * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

51. 5.23. Sei fazer referência e reutilizar conteúdo coberto por direitos autorais. * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

60. 5.32. Entendo os riscos à saúde associados ao uso extensivo da tecnologia digital, como o risco de dependência. * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

61. 5.33. Entendo o impacto positivo e negativo da tecnologia no meio ambiente. *
Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

62. 5.34. Tomo medidas e ações básicas para economizar energia. *
Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

63. 5.35. Tenho conhecimento sobre o impacto das tecnologias digitais na vida cotidiana e no meio ambiente. * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Categoria 5 - Resolução de Problemas

As questões que seguem pertencem a categoria de resolução de problemas. Por favor, leia cada uma delas atentamente e marque a opção que descreveria melhor sua experiência cotidiana. Considere a escala:

- 1 – Não sou nada capaz.
- 2 – Sou pouco capaz.
- 3 – Sou moderadamente capaz.
- 4 – Sou capaz.
- 5 – Sou muito capaz.
- 6 – Sou plenamente capaz.

64. 5.36. Sei resolver quase todos os problemas técnicos que surgem ao usar tecnologias digitais. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

65. 5.37. Sei escolher com frequência a ferramenta, dispositivo, aplicativo, software ou serviço certo para resolver problemas (não técnicos/ não referentes ao hardware). *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

66. 5.38. Sei buscar resolução em meios digitais para resolver problemas de uso de softwares, plataformas e recursos tecnológicos. * Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

67. 5.39. Estou ciente de que preciso atualizar as minhas habilidades digitais regularmente. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

68. 5.40. Atualizo regularmente as minhas habilidades digitais. Sou ciente dos meus limites e tento preencher as minhas lacunas e aumentar meu conhecimento digital. *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Consentimento informado

Ao participar neste estudo, compreendi que a minha participação é voluntária e confidencial, já que as minhas respostas nunca serão divulgadas individualmente, e que serão tratadas por especialistas e divulgadas em termos do total da amostra, unicamente para efeitos de ensino, comunicações em congressos, seminários ou artigos científicos, respeitando o Regulamento Geral de Proteção de Dados (Lei n.º 58/2019).

Declaro que li e compreendi os objetivos e procedimento do estudo, dando consentimento para o tratamento dos meus dados.