Movimento de Educação
Para Todos

AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIA DOS PROFESSORES NO USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Maputo
Maio de 2022

Financiado pela
União Europeia

FICHA TÉCNICA

Propriedade e Edição: **Movimento de Educação para Todos**.

Consultor: **Universidade Eduardo Mondlane - Faculdade de Educação.**

MEMBROS DA EQUIPA DE PESQUISA

António Cipriano Parafino Gonçalves
(Coordenador)Professor Associado
-Universidade Eduardo Mondlane
Doutor em Educação

Manuel Valente Mangue
(Sub-Coordenador/Supervisor)
Professor Associad
–Universidade Eduardo Mondlane
Doutor em Ciência da Informação

Xavier Muianga
Professor Auxiliar
– Universidade Eduardo Mondlane
Doutor em Ciências da Computação,
Sistemas e Formação

Nilsa A. I. E. Cherinda
Professora Auxiliar
– Universidade Eduardo Mondlane
Doutora em Multimedia em Educação

Nilza Aurora Tarcísio César
Assistente Universitária
– Universidade Eduardo Mondlane
Mestre em Educação

Adérito Nandja
Assistente Universitário
- Universidade Eduardo Mondlane
Mestre em Desenvolvimento Curricular
e Instrucional

Francisco Francisco Livele
Técnico Superior de N1
- Universidade Eduardo Mondlane
Licenciado em Ciência da Informação

Delfina Lázaro Mateus
Assistente Universitário
- Universidade Eduardo Mondlane
Mestre em Bibliotecas e Serviços de
Informação Digital

Cecília Preciosa
Assistente Universitário
– Escola Superior de Jornalismo
Mestre em Ciência da Informação

Leila Mutuque
Estagiária. Estudante de Licenciatura
em Biblioteconomia

Natália Sumbane
Estagiária.
Estudante de Licenciatura em Organização
e Gestão da Educação

Siena de Nascimento Mabota
Estagiária.
Estudante de Licenciatura em Biblioteconomia

AGRADECIMENTOS

O presente estudo traz os resultados de cerca de dois meses trabalho, realizado entre os meses de Fevereiro e Março de 2022. A realização do trabalho contou com a colaboração entre o Movimento Educação para Todos (MEPT) e pesquisadores da Universidade Eduardo Mondlane (UEM). A equipe de pesquisadores foi coordenada pelos professores António Cipriano Parafino Gonçalves e Manuel Valente Mangue. Pelo MEPT, o estudo contou com a articulação dos Drs. Isabel da Silva, Acrísio Langa, Pedro Mazivila e Filipe Benjamim, a quem agradecemos. O estudo contou ainda com o apoia da União Europeia, em articulação com a Dra. Graça Sousa, e com a colaboração dos professores membros da Organização Nacional dos Professores (ONP), que, sob a coordenação do Dr. Alfredo da Silva, contribuíram para o levantamento de dados nas diferentes províncias do país. Neste sentido, reconhecemos também o papel dos demais inquiridores, o que concorreu para que o trabalho decorresse à contento.

Os nossos agradecimentos estendem-se também às autoridades central e distritais de educação, gestores escolares e professores das escolas primárias e secundárias do país que aceitaram responder ao inquérito e atender às solicitações de entrevistas, pelo que a eles vai o nosso maior apreço.

SUMÁRIO EXECUTIVO

1. INTRODUÇÃO 12
2. OBJECTIVOS 14
2.1 Geral 14
2.2 Específicos 14
3. METODOLOGIA 14
3.1 Tipo de Pesquisa 14
3.2 Universo dos Participantes 14
3.2.1 Universo....14
3.2.2 Amostra 15
3.2.3 Participantes 16
3.3 Análise e Interpretação dos Dados 16
3.4 Constrangimentos 16
4. RESULTADOS 17
4.1 Política e Estratégia de Ciência e Tecnologia na Educação em Moçambique 17
4.2 Características Socioe conómicas e Demográficas dos Professores 18
4.2.1 Província e Distrito de Residência 19
4.2.2 Idade dos Professores 19
4.2.3 Sexo 20
4.2.4 Nível Académico 20
4.2.5 Renda Familiar 21
4.3 Actividades de Ensino 21
4.3.1 Tipo de Escola e Experiência no Ensino 21
4.3.2 Classe e Disciplina de Leccionação 22
4.4 Acesso e Uso das TIC no Processo de Ensino 23
4.4.1 Acesso à Energia Eléctrica nas Escolas 23
4.4.2 Acesso ao Computador e às TIC 23
4.4.3 Uso das TIC para as Actividades de Ensino 26
4.4.4 Nível de Conhecimentos de Informática 26
4.4.4.1 Género e o Nível de Conhecimento no Uso das TIC no Ensino 29
4.4.5 Objectivos do Uso das TIC 30
4.4.6 Ferramentas em Uso nas TIC 30
4.4.7 Acesso à Internet 30
4.4.8 Participação dos Alunos 34
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 36
6. REFERÊNCIAS 39

SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente relatório, fruto da colaboração entre o Movimento Educação Para Todos e a Faculdade de Educação, a Escola de Comunicação e Artes e o Centro de Ensino à Distância, todos da Universidade Eduardo Mondlane, apresenta os resultados do estudo sobre a avaliação das competências do professor para o uso das TIC nas escolas do ensino geral em Moçambique. Com base na análise de documentos de política de educação e, especialmente, aqueles relacionados com o uso das TIC na educação, combinada com a revisão da literatura, aplicação de questionários e entrevistas, a pesquisa foi do tipo descritiva e quanto aos objectivos e quali-quantitativa quanto à abordagem.

Sob ponto de vista de amostragem, foram abrangidos, pelos inquéritos, um total de 813 professores de todo o país – de 598 previstos tendo em conta a uma margem de erro de 4% e 95 de margem de confiança para um universo de cerca de 143.537 professores, de acordo com os dados do MINEDH de 2020)- representando 78 escolas (das quais 57 primárias e 21 secundárias). O levantamento decorreu entre os dias 25 de Fevereiro e 15 de Março de 2022 (numa primeira fase); e de 15 a 28 de Março (na segunda fase). Para avaliar a competência dos professores no uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, para além dos inquéritos foram realizadas entrevistas com as autoridades de educação, gestores escolares e professores, estes últimos através em grupos focais. As entrevistas - que também visavam compreender o estágio de implementação Política das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, de 2019 e do Plano Estratégico da Educação 2020 – 2029 (PEE, 2020 - 2029) relativamente à adopção das TIC nas escolas - foram realizadas nas Províncias e Cidade de Maputo e na Província do Niassa. Da combinação desses procedimentos técnicos chegou-se aos seguintes resultados:

RESULTADOS

1. Apesar da existência de uma Política das Tecnologias de Informação e Comunicação em Moçambique, no campo específico da Educação a adopção das TIC está prevista: (i) na Política das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, de 2019 (PTICE, 2019), que traz as linhas gerais neste sentido, baseadas em cinco pilares, a saber: criação de:

(a) Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares;

(b) Desenvolvimento de recursos educacionais de qualidade e acessíveis;

(c) Capacitação de Recursos Humanos para o sector da Educação;

(d) Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras entre os estudantes; e desenvolvimento de

(e) Sistema de Informação e Gestão para a Educação; e no (ii) Plano Estratégico da Educação 2020 – 2029, que entre os seus objectivos estratégicos está a garantia da Inclusão e a Equidade no Acesso, Participação e Retenção que, por sua vez pressupõe "a diversificação das modalidades de ensino, beneficiando das oportunidades oferecidas pelas tecnologias de informação e comunicação, como por exemplo, a educação aberta e à distância" (PEE, 2020, p. 40).

Lista de siglas e abreviaturas

FACED Faculdade de Educação da UEM

INE Instituto Nacional de Estatística

MEPT Movimento de Educação para Todos

MINEDH Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano

PEE Plano Estratégico da Educação

PTICE Política das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação em Moçambique

TIC Tecnologia de Informação e Comunicação

UEM Universidade Eduardo Mondlane

2. No entanto e apesar do alinhamento geral entre os instrumentos governamentais de adopção, implementação e inovação com recurso às TIC e se, por um lado e em que pese a presença de alguns indicadores, o PTICE, 2019 é mais geral, por outro, no caso do PEE, 2020 – 2029 o seu foco centra-se na aquisição de meios, no uso da TIC como intermediária na modalidade de ensino e na leccionação de disciplina específica. O recurso às TIC não é abordado como elemento de aprendizagem que se integra na implementação do processo de ensino-aprendizagem em instituições educativas López (2010), em que, necessariamente, devem confluir questões de infra-estrutura, tecnologia, competência e inovação pedagógicas a todos os níveis, independentemente da modalidade de ensino.

3.No que tange à materialização da PTICE, 2019 e à implementação do PEE 2020 - 2029, as entrevistas ao nível das autoridades distritais de educação e dos gestores escolares revelam que estes instrumentos de gestão ainda não estão a ser efectivamente implementados, nem nas escolas primários e nem nas secundárias visitadas, em que para o caso do PEE 2020 – 2029 está prevista a "[...] aquisição [para a EP] de um computador por escola para cada 20 (vinte) escolas anualmente. No Ensino Secundário, serão adquiridos 25 computadores por cada 20% das escolas anualmente" (PEE, 2020, p. 173). Aliás, nestes termos, mesmo a ser implementado, é evidente a defasagem da proposta face ao número de alunos e face às necessidades pedagógicas do uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem.

4. O cruzamento entre a escolarização e a renda familiar parece encerrar paradoxos, o que está a impactar negativamente em relação ao uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem por parte dos professores. Ou seja, acima de 50% dos professores possui formação superior. No entanto, parte considerável destes professores tem como renda familiar cerca de 20.000,00 Mt, em média, facto que constitui uma barreira para a aquisição de um computador ou, na falta, um smartphone que suporte a mediação tecnológica no processo de ensino-aprendizagem.

Acesso ao computador

5. Com efeito, cerca de 15,7% dos professores inquiridos não dispõem, de nenhum modo, meios de acesso e uso das TIC, entre eles o computador, entendido como a principal ferramenta de intermediação da aprendizagem. Para a maioria, 43,9%, o acesso é feito a partir de casa. A maior parte dos professores que afirma não ter computador está nas escolas primárias, representando cerca de 23,7%. Para 94,4% dos professores das escolas primárias, a escola onde leccionam não tem uma sala ou laboratório de informática.

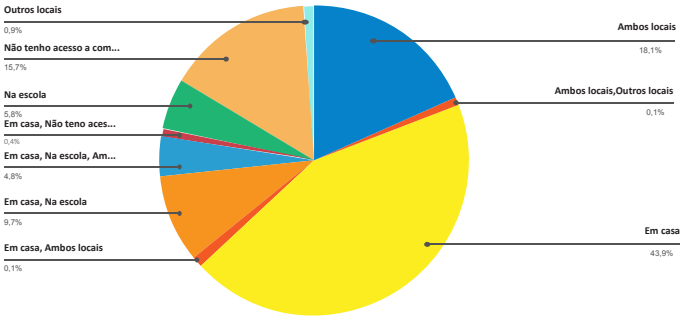


Gráfico 1 - Acesso ao computador

6. O tipo de escola (pública ou privada) mostra-se diferencial em relação ao acesso e uso das TIC, num contexto em que a maioria dos professores inqueridos está na escola pública: dos 5,6% que confirmam a existência de uma sala ou laboratório de informática, 58,6% estão em escolas privadas e 41,4% estão em escola pública. Dos que não têm este espaço, 88,8% estão em escolas públicas; 8,3% em escolas comunitárias; e 2,8% em escolas privadas.

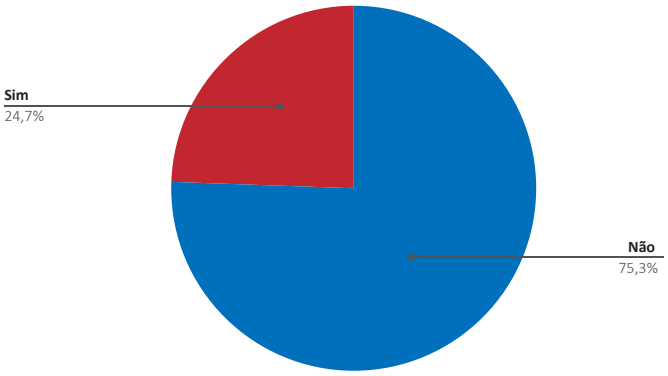


Gráfico 2 - Uso das TIC no ensino

7. Quanto ao número de computadores, 75% dos professores primários que confirmam a existência da sala ou laboratório de informática na sua escola consideram-nos insuficientes; índice correspondente a 61,7% entre os professores secundários. Entretanto, os computadores são considerados suficientes por 17,1% e 12,3% de professores primários e secundários, respectivamente.

8. Quanto ao uso, 24,7% dos professores afirmam usar as TIC nas suas actividades de ensino, a maioria dos quais estão no nível secundário, com 60,2%, contra 39,8% do primário. Entre os professores primários, 28,2%, usam o computador para o ensino há 10 ou mais anos, seguidos por aqueles que usam há pelo menos 5 anos (15,4%). Usam há um ano ou menos cerca de 12,8%. Em relação aos professores secundários, estes índices correspondem, respectivamente, a 43,7%; 9,2%; e 5,9%. Entre os professores secundários, vale também mencionar os 11,8% que usam há cerca de dois anos, o que pode ter sido intensificado pelo contexto da COVID-19.

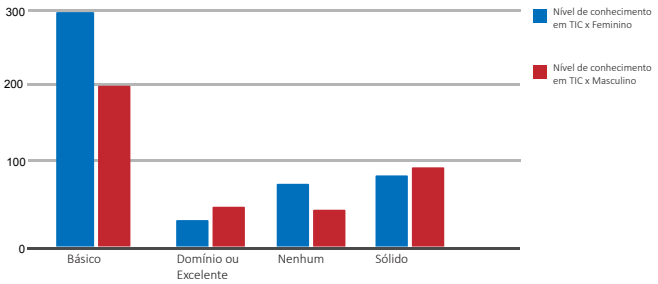


Gráfico 4 - Nível de conhecimento (M x H)

9. Quanto à proficiência dos professores primários e secundários em relação à informática, 61,6% afirma ter conhecimentos básicos; 8,6% confirma ter domínio; e 11,2% não tem nenhum conhecimento. No que diz respeito à participação em alguma capacitação, apenas 29,8% dos professores tiveram alguma formação específica em informática. Entre os professores que tiveram tal formação, a maioria (26,3%) participou há cinco anos ou mais, havendo também os que participaram há um ano ou menos (18,3%).

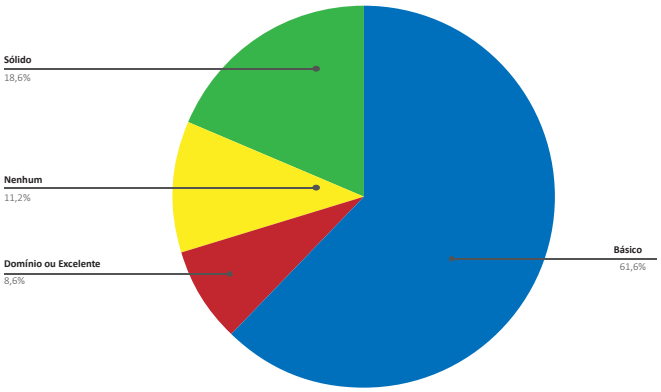


Gráfico 3 - Competência no uso das TIC

10. Desigualdades de género estão também patentes quando se trata do acesso as TIC, bem assim em relação às competências no seu uso. Ou seja, por um lado, cerca 19,9% das professoras declararam não ter acesso às TIC, contra 10,6% dos homens, e, por outro, apenas 6,6% das professoras têm domínio das TIC, contra 11,1% dos homens; 14,6 das professoras têm conhecimentos sólidos, contra 23,6%; 66,2% das professoras têm conhecimentos básicos, contra 55,8%; e 12,6% das professoras não têm nenhum conhecimento no uso das TIC, contra 9,4%.

11. Em grande medida, para os professores que usam as TIC no processo de ensino, não houve uma capacitação formal, menos ainda relacionada com o uso destas no processo de ensino. A experiência ou o uso durante a formação académica e a imposição face ao contexto da COVID-19 é que ditaram algum nível de proficiência.

12. A posição relativa dos alunos e consequentemente dos professores e do tipo de escola é evidente no que concerne ao aproveitamento das ferramentas tecnológicas (computador, smartphones, etc.) para o ensino, com melhor aproveitamento nas escolas privadas e comunitárias.

13. Em relação ao objectivo do uso das TIC, especialmente entre os professores secundários, destaca-se o uso no processo de ensino para transmitir conceitos básicos aos alunos, enviar documentos ou conteúdos lectivos, como plataforma de leccionação, preparar as aulas, ampliar os conhecimentos, preencher as pautas e produzir textos de apoio/fichas de exercícios, segundo 21% dos professores.

14. Entre os professores primários, o Editor de textos (ex.: word) e as Redes sociais (ex.: whatsApp) são as ferramentas de maior uso, com 27,8% dos professores e em seguida os que incluem nesse pacote a Folha de cálculo (ex.: excel), com 19%. Idem em relação aos professores secundários. O conjunto Editor de textos (ex.: word), Folha de cálculo (ex.: excel) e Redes sociais (ex.: whatsApp) representa as ferramentas de maior uso, sendo que em segundo plano estão os 14,2% dos professores que a este conjunto incluem as ferramentas de Apresentação (ex. Power Point).

15. As plataformas de ensino (ex.: Google Classroom, Moodle) são excepcionalmente mencionados, impulsionados pela pandemia e com recurso a outros equipamentos, como o Tablet e o SmartPhone: Ou seja, até antes da pandemia, pouco conhecimento se tinha por parte dos professores sobre a existência de plataformas de ensino que podem ser usadas com recurso ao smartphone ou tablet: a Tecnologia de Informação para o ensino, para os professores, reduzia-se ao computador.

16. Quanto à Internet, 72,8% confirma ter acesso à Internet. Destes e para 76,1% o acesso é feito em casa, através do celular pessoal (dados móveis); para 9,7% é alternado entre a rede da escola ou em casa, através do celular pessoal (dados móveis); e em terceiro plano, 4,7% dos professores têm acesso em casa, através de um serviço de banda larga. Dos que não tem acesso à Internet, entre as razões está a falta de meios (15,7%) e também como atesta o estudo sobre o impacto da COVID-19 na educação básica em Moçambique, cerca de 16,4% de professores dispõem de celular simples (MEPT e UEM/FACED, 2020).

17. Quanto à finalidade, e embora seja mencionada a preparação das aulas e a ampliação de conhecimentos, os professores usam a Internet em grande medida para o divertimento/lazer.

18. A participação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem com recurso a TIC é "boa" ou "muito boa" para 40,8% dos professores que assumem estas ferramentas no ensino; e "pouca" ou "nenhuma" para os restantes 59,2%. Entre as razões também está a falta de meios. A maioria dos alunos não dispõem destes meios ou dispõem de celular simples, 32,8% neste caso (MEPT e UEM/FACED, 2020).

19. Mesmo entre os professores que durante os períodos de encerramento das aulas - à luz das medidas de prevenção da mais intensos da pandemia – tinham todos os recursos tecnológicos para o seu uso efectivo não houve a transposição e a incorporação das TIC como indispensáveis ao processo de ensino. Era apenas mais uma medida temporária e que findo o período se retornava ao que era antes.

20. As competências dos professores para o uso das TIC no processo de ensino são praticamente nulas. Para além do facto de que aproximadamente 2/3 dos professores não fazerem o uso das TIC no ensino, entre os professores que têm conhecimento básico e os que não têm nenhum conhecimento somam cerca de 70,2%. Dos que têm domínio (8,6%) têm-no do ponto de vista da proficiência tecnológica completamente desconectada da tecnologia como inovação pedagógica.

21. Usar ferramentas tecnológicas para veicular o processo de ensino e aprendizagem trouxe a luz os desafios da falta de conhecimento sobre a mediação pedagógica usando tecnologias de informação e comunicação, falta de experiência sobre as práticas pedagógicas online e a transferência de práticas do ensino presencial para os ambientes virtuais.

22. O estudo revela que não existe, no sentido de que não está em implementação uma política holística de formação e capacitação sistemática dos professores em matéria de uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, actualizando-os sobre as diversas ferramentas e plataformas tecnológicas em uso na educação. Os professores que mostraram possuírem alguma competência de uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, tais competências foram adquiridas de forma auto-didática, por curiosidade ou por pressão do trabalho, sobretudo aquando da eclosão da COVID-19.

23. Recomenda-se a capacitação dos professores não só (a) para o uso dos equipamentos, mas também na (b) literacia digital, assim como (c) nas práticas pedagógicas com o uso das TIC e ambiente virtuais. Antes de mais, no entanto, importa que as orientações patentes no PTICE, 2019 e as previsões feitas no PEE, 2020 – 2029 em relação as TIC e à educação básica sejam revistas em alta e, sobretudo, implementadas.

1. INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), em especial aquelas associadas ao advento da Internet, são incontornáveis em todos os sectores, Pessoas nos diferentes quadrantes estão conectadas e interagindo entre si para a troca e partilha de dados, informações e conhecimento. Neste contexto, o destino quanto à inclusão ou exclusão de uma sociedade é traçado pela sua habilidade ou inabilidade de domínio das tecnologias "em especial aquelas tecnologias decisivas em cada período histórico" (CASTELLS, 1999, p. 26). A condição básica para a entrada na dita era da velocidade é o domínio das linguagens, senhas e códigos informacionais que permitem o acesso ao ciberespaço e à informação instantânea. Em relação ao campo da educação, em que as TIC, para além de estarem presentes no dia a dia das instituições de ensino, têm potenciado a interacção professor-aluno, professor-professor e aluno-aluno de forma nunca experimentada; o seu uso traz possibilidades que geram maneiras diferentes de se ensinar, com maior ímpeto.

Desde 2020, devido à pandemia provocada pelo coronavirus, todos os países determinaram e intensificaram as medidas administrativas e legais de prevenção e combate à propagação deste vírus. Entre as medidas está o fechamento das escolas em todos os seus subsistemas de ensino e, para garantir o direito à educação das populações e a continuidade do processo de ensino e aprendizagem, recorreu-se às Tecnologias de Informação e Comunicação, através das várias plataformas digitais.

Em Moçambique, estas medidas para a contenção da propagação do Coronavirus foram sustentadas pelo Decreto Presidencial nº 11/2020, de 30 de Março - ratificado pela Lei nº 1/2020 e regulamentado pelos decretos nºs 12/2020 e 14/2020- que entre outras determinações, suspendeu as aulas presenciais em todas as escolas públicas e privadas, desde o ensino pré-escolar até ao ensino universitário, até a sua retomada, através do Decreto nº 110/2020, de 18 de Dezembro. Aquando da suspensão das aulas, em 2020, em Moçambique, perto de 8.5 milhões de alunas e alunos, nomeadamente: 101.000 no nível pré-primário; 6,9 milhões no ensino básico; 1,25 milhões no ensino secundário; mais de 85.000 alunos do Ensino Técnico e Profissional; 213,930 estudantes universitários; assim como 370.000 alunos de alfabetização e educação de adultos foram abrangidos por estas medidas (MOÇAMBIQUE. MINEDH, 2020).

Enquanto isso, diversos estudos – como é o caso do trabalho realizado pelo MEPT e UEM/FACED (2020) sobre as medidas de mitigação da COVID-19 na educação básica em Moçambique- revelam que o decurso das aulas ocorreu com recurso a diversas modalidades, entre elas as plataformas tecnológicas. Ou seja, os dados do referido estudo mostram que "durante o Estado de Emergência, 56,6% dos alunos [tinham] aulas através de fichas que os pais buscam na escola; 17% somados, entre a Internet e uso do celular; e 10,6% através da TV [...] A fala dos professores confirma o uso das fichas como o principal método de ensino (73,8%). As plataformas remotas ou aulas através das redes sociais é assumida por 14,8%. A maioria dos professores (53,3%) que dão aulas através de plataformas remotas estãoo nas escolas privadas, contra apenas 9,1% das escolas públicas" (MEPT e UEM/FACED, 2020).
O recurso às plataformas tecnológicas é também confirmado por outros estudos (CHERINDA, 2020), mesmo depois da retomada das aulas presenciais, retorno este condicionado à adopção de medidas de prevenção da COVID-19. Para Cherinda (2020) "actualmente, o número de instituições que tem estado a oferecer cursos via internet tem vindo a crescer. Uns denominam estes cursos de educação online, outros de ensino virtual, e-learning e outros ainda de ensino via internet. Independentemente da denominação usada, o certo é que este tipo de ensino geralmente baseia-se na utilização de plataformas virtuais" (p. 27).

Como observa López (2010), as plataformas virtuais representam "um conjunto de estruturas, políticas, técnicas estratégias e elementos de aprendizagem que se integram na implementação do processo de ensino e de aprendizagem em instituições educativas". Portanto, questões de infra-estrutura e de competência pedagógica e tecnológica são chamados quando se trata da utilização das TIC na educação, cujo êxito encontra-se na confluência positiva entre todos esses elementos.

Ainda em Moçambique, do ponto de vista de infra-estrutura e de acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE), apenas 6,6% da população moçambicana tem acesso a um computador, tablet ou celular; somente 4,4% da população moçambicana é que usa a Internet. O estudo sobre a Avaliação Qualitativa da Implementação do Plano de Resposta à COVID–19 do MINEDH e em Particular da Alocação do Fundo de Ajuda às Escolas, desenvolvido pelo MEPT e UEM/FACED (2021), sublinha que o nível de preparo das escolas para promover o uso das TIC por parte da comunidade escolar, em particular dos professores, está a quem do desejado. O estudo igualmente destaca que 87,2% das escolas do país não têm sala de informática, 47,6% das escolas nem se quer tem um computador, 34,9% tem em número suficiente, e 17,5% tem em número insuficiente, sendo que grande parte das escolas que tem no mínimo 1 computador, apenas se limita a satisfazer as actividades administrativas e não pedagógicas, mesmo nas escolas em que implementam o ensino secundário na modalidade à distância.

Assim sendo, há sempre a preocupação em relação ao uso das TIC no campo da educação, especialmente pelas suas dimensões multifacetadas e acima mencionadas. Ou seja, como a tecnologia pode auxiliar o acesso à educação e potencializar a aprendizagem, neste caso em concreto, tendo em consideração à questão da competência do professor para o uso das TIC nas escolas moçambicanas?

É com o propósito de compreender esta questão específica em relação a competência do professor para o uso das TIC nas escolas em Moçambique que o Movimento Educação Para Todos, em colaboração com a Faculdade de Educação, a Escola de Comunicação e Artes e o Centro de Ensino à Distância, todos da Universidade Eduardo Mondlane, realizou o presente estudo, cientes também que as questões políticas, de infra-estrutura e técnicas devem ser analisadas para a compreensão do uso efectivo das TIC no processo de ensino e aprendizagem no país. Para Mangue (2007; 2012) a adopção tecnológica está directamente relacionada com os aspectos conjunturais (políticos, económicos, sócio-culturais, etc.) e técnicos (tecnológico e pedagógico, neste caso). Assim, sendo, ao realizar este estudo e ao se preocupar com as competências dos professores para o uso das TIC nas escolas, visava-se responder as seguintes questões: a) que políticas norteiam o uso das TIC nas escolas no país? b) que infra-estruturas existem para a aplicação das TIC no processo de ensino-aprendizagem no país; c) qual é o uso efectivo dessas TIC? d) quais as tecnologias mais utilizadas nos processos de ensino-aprendizagem e sistemas de ensino nacional e como é que os professores vivenciam na prática o uso dessas tecnologias? e, por fim, e) qual é o nível de domínio das TIC por parte dos professores, tendo em conta os diferentes níveis e tipos de ensino e de escolas existentes em Moçambique?

2. OBECTIVOS

2.1 Geral

Avaliar as competências dos professores das escolas primárias e secundárias no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação em Moçambique.

2.2 Específicos

a) Identificar os aspectos conjunturais ou estruturais para a adopção das TIC nas escolas primárias e secundárias do país;

b) Descrever o nível de preparo infra-estrutural (internet e equipamento informático) para a aplicação das TIC no processo de ensino no país;

c) Estimar até que ponto os professores usam as TIC como um elemento auxiliar do processo de ensino e aprendizagem;

d) Verificar as TIC mais utilizadas pelos professores no sistema de ensino nacional e como eles vivenciam na prática o uso dessas tecnologias;

e) Refletir quanto ao uso efetivo da tecnologia na educação e, por fim,

f) Analisar o nível de domínio das TIC por parte dos professores, tendo em conta a formação, os diferentes níveis e tipos de ensino existentes em Moçambique;

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de Pesquisa

Para o estudo foi adoptada uma abordagem Quanti-Qualitativa, tendo em vista a analisar os aspectos estruturais, técnicos e pedagógicos no uso das TIC no processo de ensino nas escolas primárias e secundárias do país. É descritiva quanto aos Objectivos, pois trata-se de identificar e narrar os comportamentos (atitudes e práticas) dos professores diante das TIC em sala de aula. Quanto aos Procedimentos Técnicos, foi feito:

(a) Revisão da literatura específica sobre o uso das TIC na educação;
(b) A análise documental das políticas e estratégias de implementação das TIC na educação;
(c) Análise de estudos e relatórios técnicos e administrativos sobre o uso das TIC na educação;
(d) Aplicação de um inquérito de base aos gestores escolares e aos professores, ao nível nacional, sobre a infra-estrutura escolar e o uso das TIC no ensino;
(e) Entrevistas aos principais intervenientes do processo de adopção tecnológica nas escolas no país, incluindo alunos, como beneficiários do processo de ensino.

3.2 Universo e Participantes

3.2.1 Universo

Para os propósitos desta pesquisa e porque a razão principal é saber sobre a competência tecnológica dos professores, o universo terá como base o número aproximado de professores das escolas primárias e secundárias do país, isto é, cerca de 143.537 professores, de acordo com os dados do MINEDH de 2020.

3.2.2 Amostra

Num primeiro momento, um inquérito foi aplicado de forma não-probabilística acidental ou por acaso, a nível nacional tendo em conta a uma amostra heterogênea, uma margem de erro de 4% e um índice de confiança de 95%, o que perfazia uma amostra mínima de 598 professores. Proporcionalmente, significava a seguinte distribuição, conforme a Tabela 1, que se segue:

Tabela 1- Amostra proporcional de professores por província

Provincia/Distrito	Professores Escolas Primárias	Professores Escolas Secundárias	Total	Proporcionalidade (margem de erro a 4% e 95% Confiança)				
				Escolas Primárias		Escolas Secundárias		Total
Niassa	7 375	1 436	8 811	0,0514	31	0,0100	6	37
Cabo Delgado	7 143	1 351	8 494	0,0498	30	0,0094	6	35
Nampula	19 348	3 469	22 817	0,1348	81	0,0242	14	95
Zambézia	26 598	3 221	29 819	0,1853	111	0,0224	13	124
Tete	10 810	1 998	12 808	0,0753	45	0,0139	8	53
Manica	10 175	2 166	12 341	0,0709	42	0,0151	9	51
Sofala	9 246	1 888	11 134	0,0644	39	0,0132	8	46
Inhambane	9 299	2 991	12 290	0,0648	39	0,0208	12	51
Gaza	7 681	2 095	9 776	0,0535	32	0,0146	9	41
Maputo	7 948	2 157	10 105	0,0554	33	0,0150	9	42
Cidade de Maputo	3 129	2 013	5 142	0,0218	13	0,0140	8	21
Total	**118 752**	**24 785**	**143 537**		**495**		**103**	**598**

Ao todo, entre os dias 25 de Fevereiro e 15 de Março de 2022 (de 25 Fevereiro a 15 de Março, numa primeira fase; e de 15 a 28 de Março, na segunda fase), 813 professores das escolas primárias e secundárias do país responderam ao inquérito, representando 78 escolas (das quais 57 primárias e 21 secundárias).

3.2.3 Participantes

Na sequência, uma amostra intencional ou por julgamento foi determinada a partir das respostas ao inquérito inicial, permitindo, dessa forma, selecionar o grupo de professores entrevistados e por inerência, as escolas objecto de observação e entrevistas aos respectivos gestores. Embora tenha sido prevista uma intervenção – através da qual os professores fariam a demonstração das práticas pedagógicas com recurso às TIC – ao longo das entrevistas esta técnica mostrou-se dispensável. Quanto aos alunos e às suas expectativas em relação ao uso das TIC no espaço escolar, a observação foi de forma geral, e nas escolas visitadas, a começar mesmo pelo acesso ao computador.

Para compreender o estágio de implementação do Plano Estratégico da Educação, 2020 – 2029, relativamente a adopção das TIC nas escolas, foram também entrevistados dois diretores distritais de Educação, nas províncias de Maputo e de Niassa, locais para onde estavam planificadas a observação, entrevistas e intervenção.

3.3 Análise e Interpretação dos Dados

A análise é descritiva, tanto para a pesquisa documental quanto para o levantamento. Neste caso, os dados do inquérito foram tabulados com o recurso ao google forms, seguida de uma descrição explicativa com base nos dados estatísticos, cuja interpretação estará assente nas entrevistas padronizadas, com a finalidade de trazer à luz os significados subjacentes ao acesso e uso competente das TIC em sala-de-aula.

3.4 Constrangimentos

O levantamento prolongou-se por um período para além do programado, o que ditou a necessidade de se fazer uma extensão do período para tal. Questões burocráticas e climatéricas foram aludidas entre as razões o atraso que se verificou. Mesmo assim, nas províncias de Nampula e Sofala não foi possível obter a amostra mínima proporcional, apesar das diligências feitas neste sentido.

4. RESULTADOS

4.1 Política e Estratégia de Ciência e Tecnologia na Educação em Moçambique

Ao nível do país, o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação é articulado, de forma transversal, pelo hoje, Ministério de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES). A política de Ciência e Tecnologia foi aprovada em Julho de 2003, com o principal objectivo de "estimular a inovação nacional em benefício do desenvolvimento e do combate à pobreza". Trata-se de uma Política assenta em quatro pilares, nomeadamente: educação, investigação, actividades produtivas e disseminação.

Estão entre os objetivos específicos da Política- ora em revisão- aprovada por meio da Resolução no 23/2003 de 22 de Julho, os seguintes:

- Desenvolver um sistema de investigação científica e de inovação integrado, dinâmico e de qualidade;
- Reforçar o Sistema Nacional de Educação e formção profissional na componente de criação de capacidades científicas e tecnológicas; e
- Desenvolver a capacidade inovadora do sector produtivo nacional.

Como estratégia - Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação de Moçambique (ECTIM) 2006-2016 Entre outros objetivos, previa-se:

- Promover a inovação popular e o uso das abordagens baseadas na ciência e tecnologia pelas comunidades pobres e desfavorecidas;
- Promover a transferência de tecnologia;
- Promover o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação para a boa governação e prestação de serviços a todos os cidadãos, e estimular a difusão e absorção do conhecimento para a redução da pobreza e o crescimento económico; e
- Promover o desenvolvimento de recursos humanos a todos os níveis nas áreas de ciência, tecnologia e inovação;

Por seu turno e no campo específico da Educação, a adopção das TIC está prevista na Política das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, de 2019 (PTICE, 2019), que traz as linhas (muito) gerais neste aspecto, baseadas em cinco pilares, a saber: criação de (a) Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares; (b) Desenvolvimento de recursos educacionais de qualidade e acessíveis; (c) Capacitação de Recursos Humanos para o sector da Educação; (d) Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras entre os estudantes; e desenvolvimento de (e) Sistema de Informação e Gestão para a Educação.

Apesar de alguns indicadores específicos presentes na PTICE, 2019, a adopção das TIC é determinada, de modo mais concreto, pelo Plano Estratégico da Educação 2020 – 2029. Entre os seus objectivos estratégicos contemplam a garantia da Inclusão e a Equidade no Acesso, Participação e Retenção que, por sua vez pressupõe "a diversificação das modalidades de ensino, beneficiando das oportunidades oferecidas pelas tecnologias de informação e comunicação, como por exemplo, a educação aberta e à distância" (PEE, 2020, p. 40).

Mais a diante, o PEE considera, entre os seus Programas Específicos do Sistema Nacional de Educação, a introdução do computador nas escolas sem, no entanto, desenvolver a abordagem da componente pedagógica inerente ao seu uso na Escola. Ou seja:

A alteração do SNE exigirá a requalificação das escolas. Este processo será progressivo e visa assegurar que todas as escolas do EP implementem programas de ensino básico. Neste contexto, o Governo irá aplicar 5% dos fundos do orçamento de capital para este programa. Este programa visa a construção de salas multiuso, aquisição de equipamentos de informática para ES e aquisição de materiais escolares.

Por outro lado, prevê-se que o Sector adquira equipamentos informáticos para as escolas, com maior foco no ES, com objectivo de garantir que todas escolas possam leccionar a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Neste contexto, a previsão para o EP é de aquisição de um computador por escola para cada 20 (vinte) escolas anualmente. No Ensino Secundário, serão adquiridos 25 computadores por cada 20% das escolas anualmente. Para as áreas administrativas serão adquiridos anualmente equipamentos informáticos para o nível nacional (PEE, 2020, p. 173).

No entanto e apesar do alinhamento geral entre os instrumentos governamentais de adopção, implementação e inovação com recurso às TIC, se, por um lado e em que pese a presença de alguns indicadores, o PTICE, 2019 é mais geral e, por outro, no caso do PEE, 2020 – 2029 o seu foco centra-se na aquisição de meios para o uso da TIC como intermediária na modalidade de ensino e na leccionação de disciplina específica. O recurso às TIC não é abordado como elemento de aprendizagem que se integra na implementação do processo de ensino-aprendizagem em instituições educativas López (2010), em que, necessariamente, devem confluir questões de infra-estrutura, tecnologia, competência e inovação pedagógicas a todos os níveis, independentemente da modalidade de ensino.

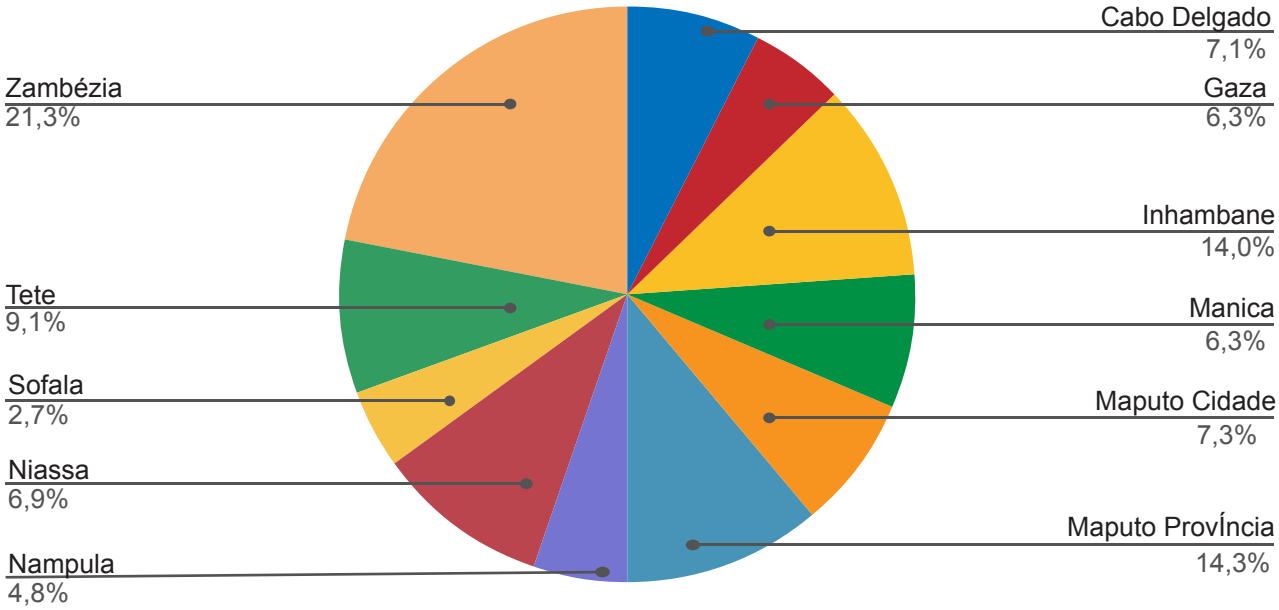
No que tange à materialização da PTICE, 2019 e da implementação do PEE 2020- 2029, as entrevistas ao nível das autoridades distritais de educação e dos gestores escolares revelam que estes instrumentos de gestão ainda não estão a ser efectivamente implementado, nem nas escolas primários e nem nas secundárias visitadas, para as quais, no caso do PEE, 2020 - 2029 está prevista a "[...] aquisição [para a EP] de um computador por escola para cada 20 (vinte) escolas anualmente. No Ensino Secundário, serão adquiridos 25 computadores por cada 20% das escolas anualmente" (PEE, 2020, p. 173). Aliás, nestes termos, mesmo a ser implementada, é evidente a defasagem da proposta face ao número de alunos e face às necessidades pedagógicas do uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem.

4.2 Características Socioeconómicas e Demográficas dos Professores

4.2.1 Província e Distrito de Residência

A maioria dos professores que responderam ao inquérito sobre as competências no uso das TIC residem na província de Zambézia (21,3%), tendo Maputo Província e Inhambane em segundo (14,3%) e terceiro (14%) planos, respectivamente, como mostra o Gráfico 1. As menos representativas são as províncias de Nampula (4,8%) e Sofala (2,7%), que estiveram abaixo da amostra.

Gráfico 1-ProvÍncia de Residência

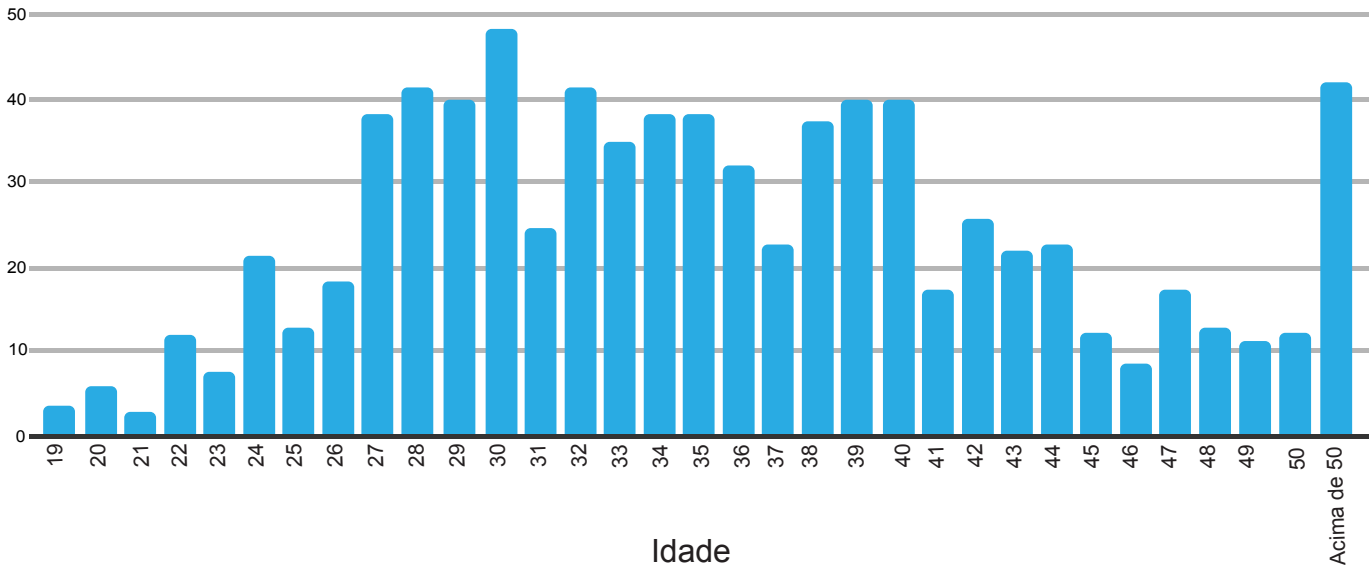


No que diz respeito à localidade, os respondentes concentram-se nas capitais províncias, com destaque para Quelimane (21,3%), Inhambane (13,9%) e Tete (9,1%).

4.2.2 Idade dos Professores

Em termos de idade, a maioria dos professores está entre 27 e 44 anos, como pode ser visualizado no Gráfico 2, que se segue. Destaque vai também para os professores que têm acima de 50 anos.

Gráfico 2-Idade dos Professores

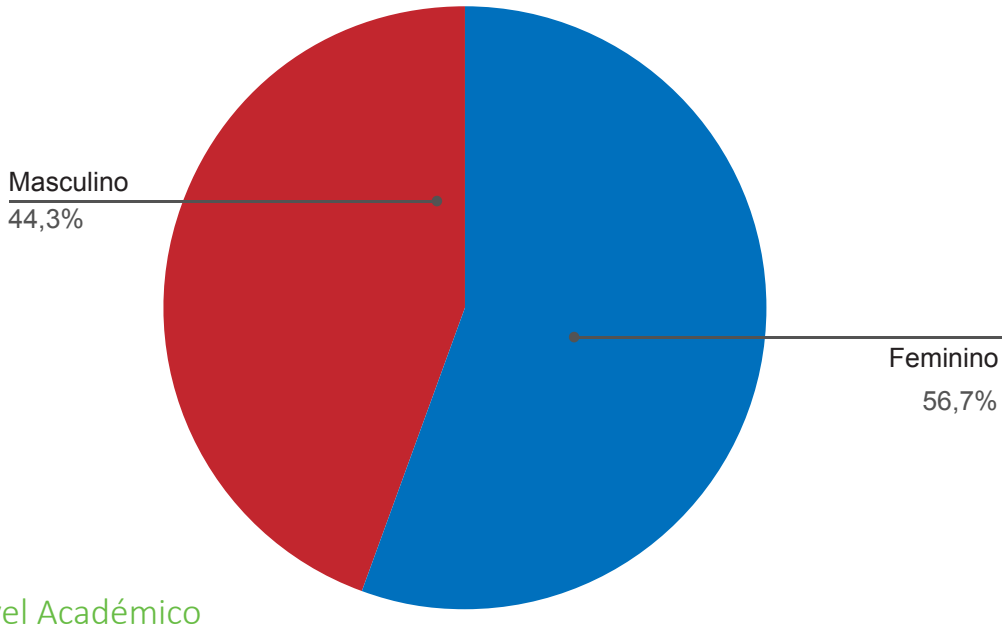


No nível primário, os professores com idade igual ou superior a 50 anos é de cerca de 6% e no nível secundário 7,8%, facto que pode ter impactos directos no que tange à cultura organizacional e a implementação das TIC no processo de ensino, como se pode inferir do seguinte diálogo: "TIC é estilo falar de quê? De facto eu nunca, essa parte nunca usei..." (Professor, Maputo). Ou seja, a idade dos professores parece ser uma determinante para o uso das TIC, pois quanto mais velho, o nível de iliteracia digital parece também maior, se comparado com os professores mais novos em idade. Portanto, depreende-se que a familiaridade e o domínio das TIC figuram também como uma questão geracional que pode ser problematizada.

4.2.3 Sexo

A maioria dos professores respondentes ao inquérito são do sexo feminino, como ilustra o Gráfico 3, a seguir.

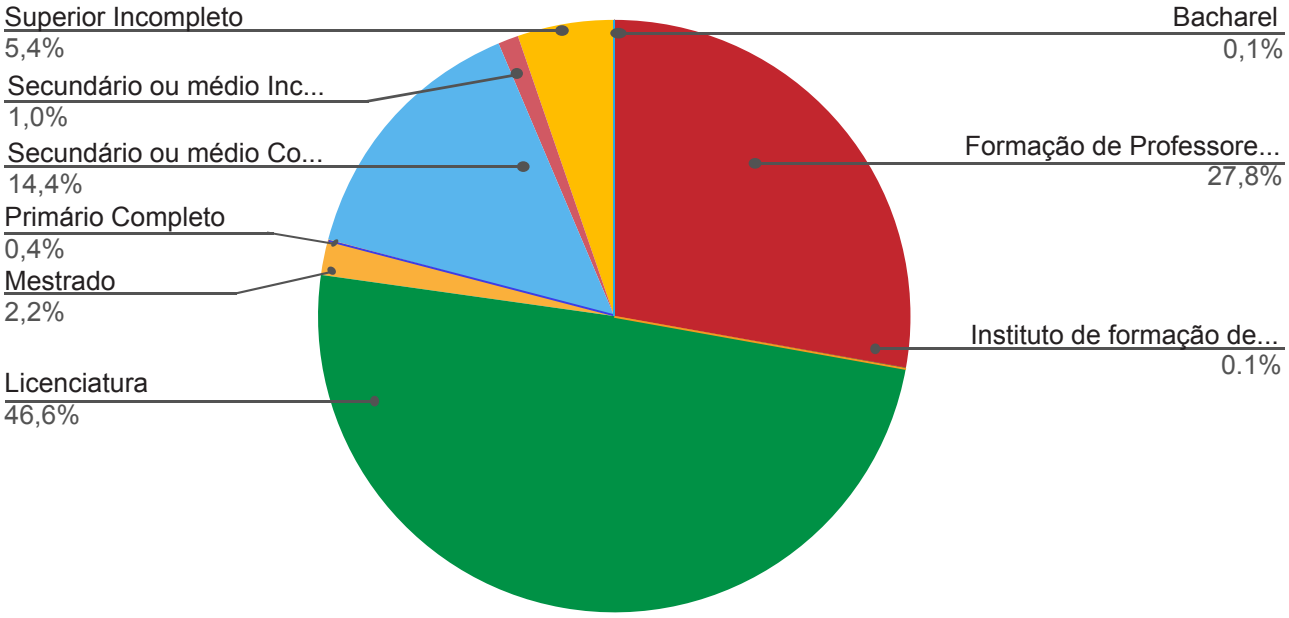
Gráfico 3 - Sexo



4.2.4 Nível Académico

Quanto ao nível académico, de um modo geral, a maioria dos professores são licenciados (48,6%), seguido por aqueles que fizeram a Formação de Professores – IMAP (27,8%) e pelos que têm o nível secundário ou médio completo (14,4%). Vale considerar o grupo de professores com o nível de mestrado, representando 2,2%, como se verifica no Gráfico 4, que se segue.

Gráfico 4 - NÍvel Académico

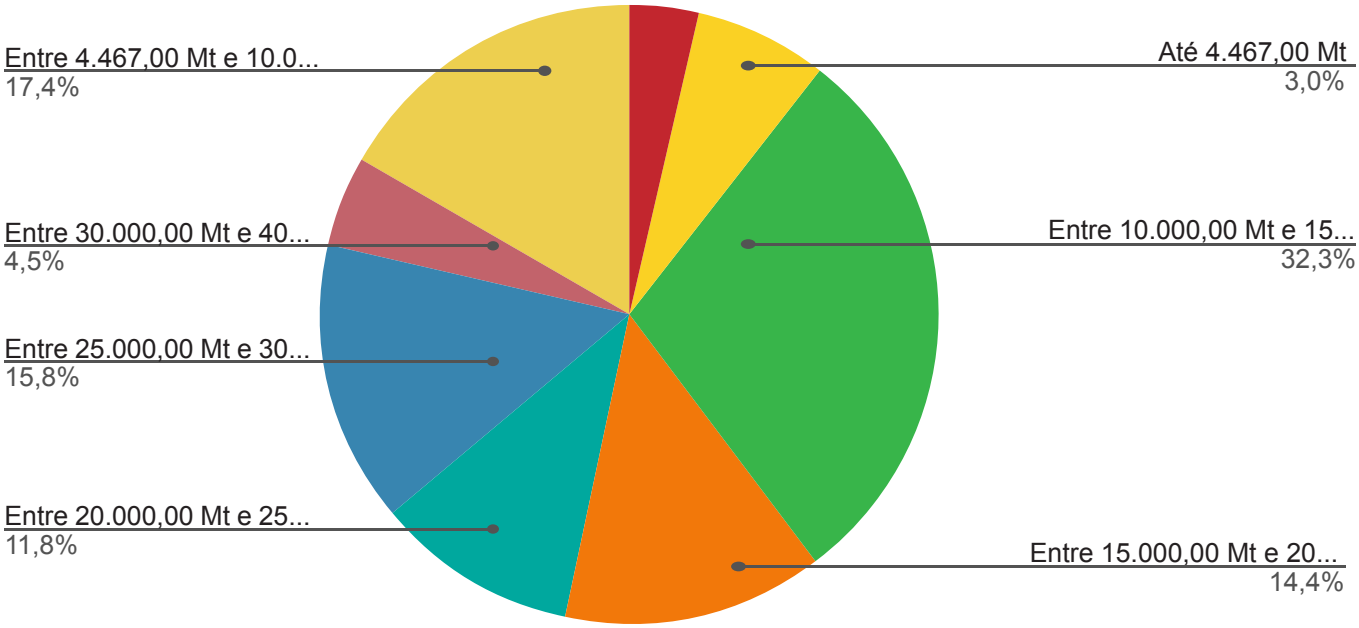


Proporcionalmente, a maioria de licenciados está no nível secundário, com cerca de 82,3%, contra 29,5% no nível primário. Dos 2,2% de mestres, quase 89% leccionam no nível secundário. Em princípio, quanto mais escolarizado é o indíviduo, espera-se que tenha maior familiarização com as TIC. Aliás, tratando-se de professores, a qualificação académica é dos factores intra-escolares para a qualidade de ensino e desse professor espera-se que tenha maior desempenho profissional.

4.2.5 Renda Familiar

De um modo geral, 32,3% dos professores inquiridos têm de renda familiar entre 10.000 e 15.000,00Mt; 17,4% tem entre 4.467,00 e 10.000,00Mt; e 15,8% entre 25.000,00 e 30.000,00Mt. Apenas 0,9% tem renda acima de 40.000,00, como pode ser visto no Gráfico 5 abaixo:

Gráfico 5-Renda Familiar



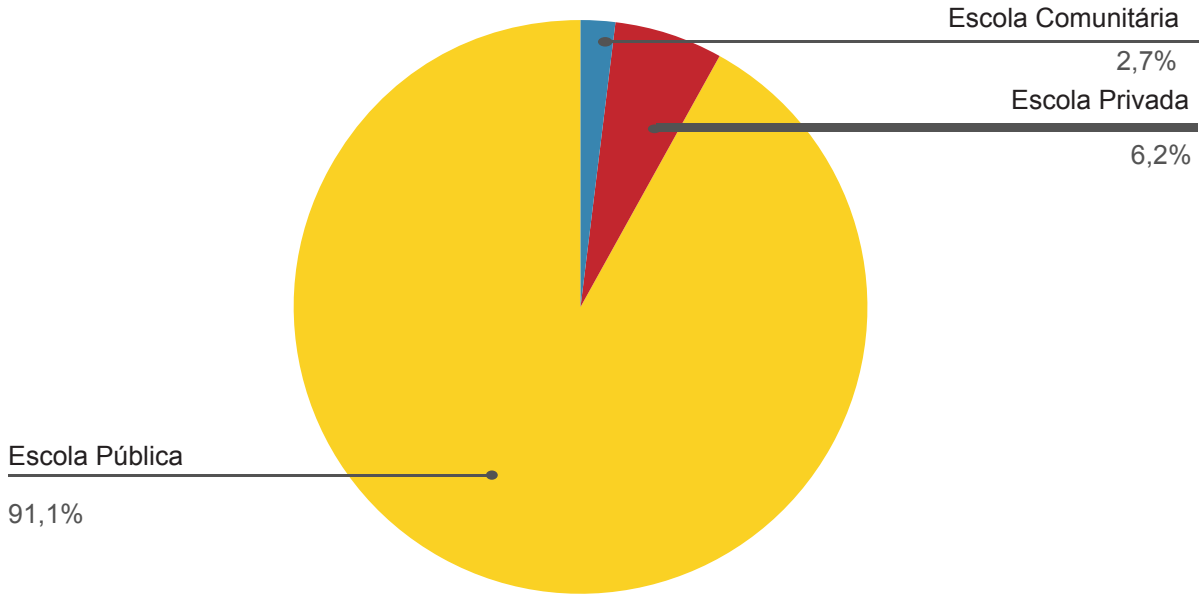
No nível primário, a maioria, 41,8%, tem entre 10.000,00 e 15.000,00Mt. No nível secundário, a maioria, 23,8 e 24,2%, tem, respectivamente, entre 20.000,00 e 25.000,00Mt e entre 25.000,00 e 30.000,00Mt. O cruzamento entre a escolarização e a renda familiar parece encerrar em paradoxos o que pode impactar em relação ao uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem por parte dos professores. Quer isto dizer que, enquanto o Gráfico 4 mostra que acima de 50% dos professores possui formação superior, no entanto, isso, em relação à renda familiar, significa, para boa parte dos professores uma média de 20.000,00Mt. Se a escola não dispõe de computadores, essa renda familiar pode também ser uma barreira para a aquisição de um computador ou, ainda que seja, um smartphone, que suporte a mediação teconológica no processo de ensino-aprendizagem.

4.3 Actividades de Ensino

4.3.1 Tipo de Escola e Experiência no Ensino

Quanto ao tipo de escola, a maioria dos inqueridos está na escola pública (91,1%); 6,2% na privada; e 2,7% na comunitária, como pode ser visto no Gráfico 6, que se segue.

Gráfico 6-"Tipo de Escola"



A maioria dos professores tem muita experiência no ensino, isto é, 30,8% tem entre 10 e 20 anos de leccionação e 13,2% tem mais de 20 anos, por exemplo. Apenas 8,9% tem menos de três anos (dos quais 5% tem três anos e 3,9% tem dois anos).

4.3.2 Classe e Disciplina de Leccionação

Entre os professores da escola primária, 15,3%; 13,1%; e 12,9% leccionam na 4ª, 5ª e 6ª classes, respectivamente. Leccionam na 2ª, 3ª e 7ª classes, nesta sequência, cerca de 12,7%; 11,8%; e 11,2%. Relativamente ao nível secundário, 16,3%; 15,6%; 13,6%; e 10,2% leccionam na 10ª, 12ª, 11ª e 12ª classes, respectivamente, conforme ilustram os Gráficos 7A e 7B.

Gráfico 7A Classe em que lecciona - NÍvel Primário

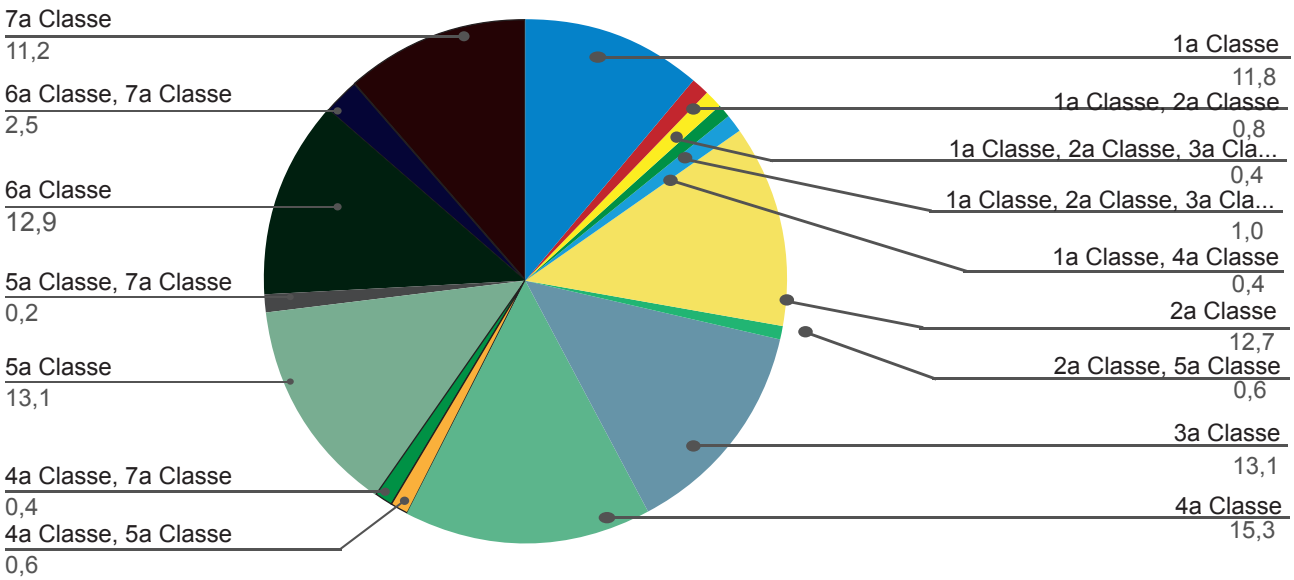
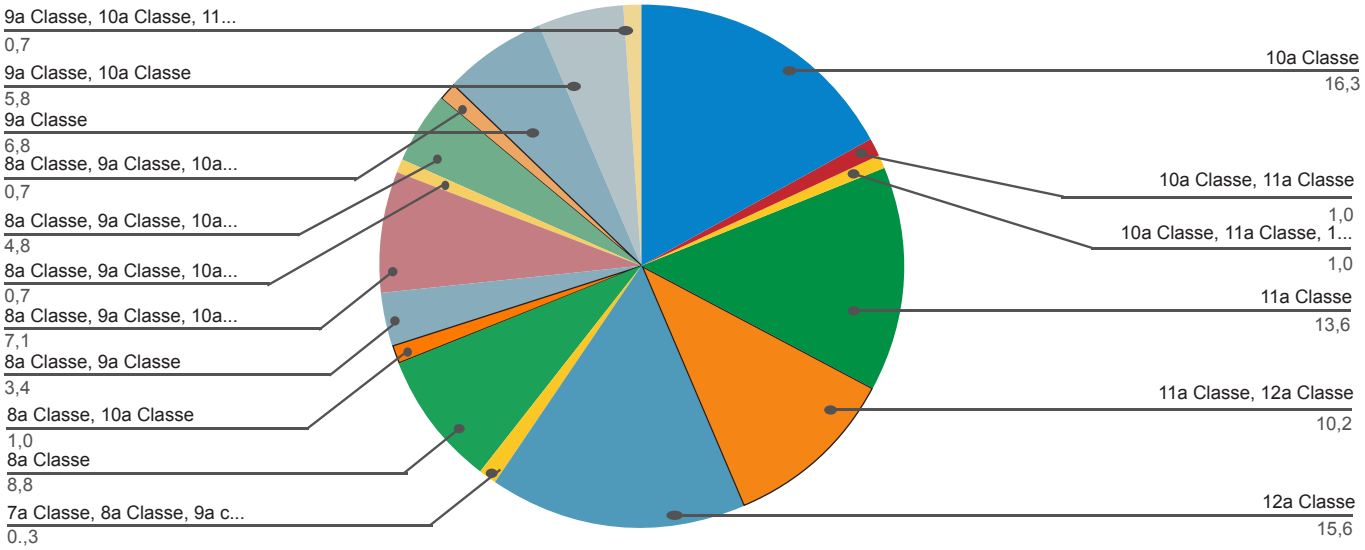


Gráfico 7B-Classe em que lecciona - NÍvel Secundário



No que se refere às disciplinas leccionadas, ao nível primário destaca-se o conjunto Português, Matemática e Ciências Sociais, com 32,9% e o conjunto Português e Matemática, com 31,2%. No nível secundário, esse destaque recai para as disciplinas de Português (16,3%), Matemática (13,3%), Geografia (10,5%) e História e Física, com 9,5% e 9,2%, respectivamente.

4.4 Acesso e Uso das TIC no Processo de Ensino

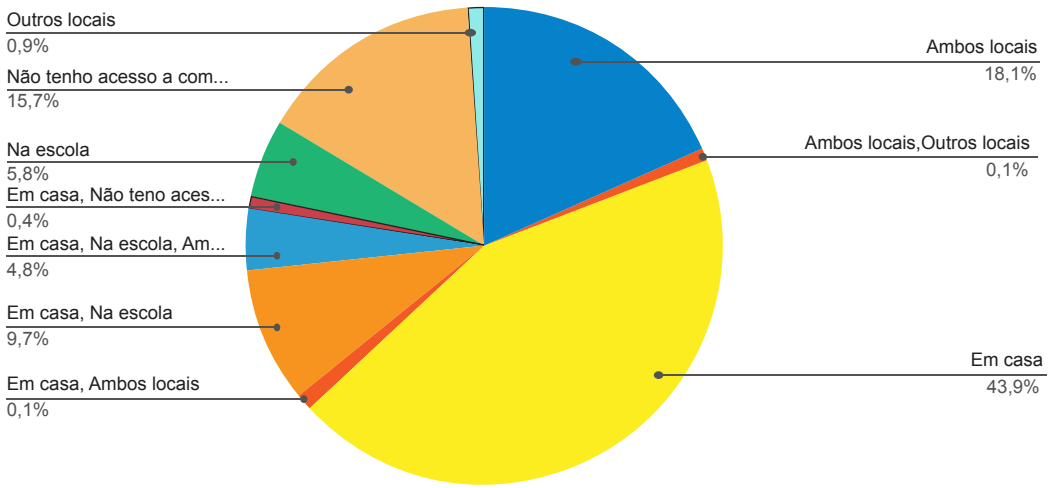
4.4.1 Acesso à Energia Eléctrica nas Escolas

Ao nível das escolas primárias, aproximadamente 93,4% dos professores confirmaram ter acesso à energia eléctrica na sua escola – neste caso a falta de energia se verifica diretamente e 5 das 57 escolas primárias . No caso das escolas secundárias, 96,9% dos professores confirmaram esta disponibilidade- no caso específico, 1 escola em 21 não dispõe de energia. A ressalva é de que o levantamento foi feito em 28 dos cerca de 154 distritos e essencialmente nas capitais provinciais.

4.4.2 Acesso ao Computador

De um modo geral, cerca de 15,7% dos professores inquiridos não têm, de nenhum modo, acesso ao computador. Para a maioria, 43,9%, o acesso é feito em casa, como se observa no Gráfico 8, a seguir ou como revela a entrevista: “Tenho acesso porque tenho o computador em casa, não no serviço; [...] Na escola não”. Para nós funcionários usarmos, não. Só e só para a direcção.

Gráfico 8-Acesso ao Computador



Entre elas, duas mencionaram que tinham energia em parte da escola, mas optou-se por classificar nesta opção devido aos desafios associados. Proporcionalmente, a maior parte dos professores que afirma não ter computador está nas escolas primárias- representando, ao todo, nesta categoria e neste nível, cerca de 93,9%; e cerca de 23,7% apenas entre os professores secundários, conforme alude a Tabela 7.

Tabela 1 -Acesso ao computador pelos professores

Escola primária		Escola Secundária	
Ambos locais (escola, casa)	156	Ambos locais (escola, casa)	110
Ambos locais, Outros locais	1	Em casa	155
Em casa	202	Em casa, Ambos locais	1
Em casa, Outros locais	1	Em casa, Na escola, Outros locais	2
Na escola	30	Em casa, Outros locais	1
Não tenho acesso ao computador	123	Na escola	17
Outros locais	6	Não tenho acesso ao computador	8
Total	**519**	**Total**	**294**

Ainda entre os professores primários e entre os que não têm computador, pouco mais de 52% tem uma renda familiar que varia entre 4.467,00 Mt e 10.000,00Mt ou menos ainda. Ao nível secundário, esse índice é de 12,5%; renda esta que reflecte o pouco poder de compra destes professores. Como acima sublinhamos, a renda familiar de boa parte dos professores parece constituir-se numa das principais barreiras de acesso as TIC.

Para 94,4% dos professores das escolas primárias a escola onde leccionam não tem uma sala ou laboratório de informática, como se vê no gráfico 9A ou como salienta a fala a seguir: "Sala de informática não temos. Seria bom se tivéssemos porque hoje em dia o mundo é mais digital então seria bom" (Professor, Maputo). Ainda neste nível, dos 5,6% que confirmam a existência deste espaço, 58,6% estão em escolas privadas e 41,4% estão em escola pública. O tipo de escola (pública ou privada) está a mostrar ser um diferencial em relação ao acesso e uso das TIC, num contexto em que a maioria dos professores inqueridos está na escola pública, como mostra o Gráfico 6. O facto aponta para as desigualdades de acesso as TIC com base no tipo de escola, levando a que as escolas públicas sejam as que pouco investem nestes recursos como uma mediação para o processo de ensino-aprendizagem.

Ao nível secundário, 39,1% confirmam existência de uma sala ou laboratório de informática, contra outros 60,9% dos professores (Gráfico 9B). Dos que não têm o espaço em apreço, 88,8% estão em escolas públicas; 8,3% em escolas comunitárias; e 2,8% em escolas privadas.

Gráfico 9A-Laboratório de Informática- Nível Primário

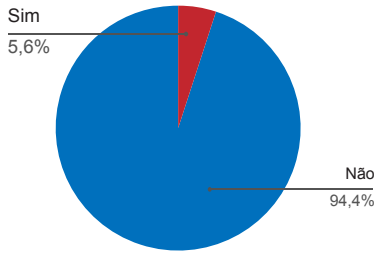
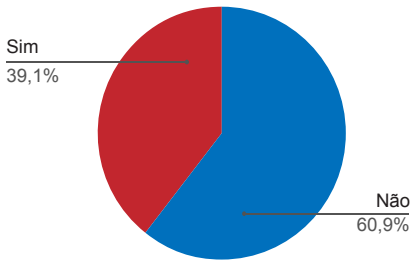


Gráfico 9B-Laboratório de Informática- Nível Secundário



Quanto ao número de computadores, 75% dos professores primários que confirmam a existência da sala ou laboratório de informática na sua escola consideram-nos insuficientes; índice correspondente a 61,7% entre os professores secundários, como se pode ver também da entrevista feita a esse respeito: "a Escola tem uns 4 mil alunos e 130 professores [...] o laboratório tem seis computadores" (Gestor Escolar, Niassa); "para mim os desafios mais preocupantes são os equipamentos. Na escola só temos um computador no bloco administrativo e torna-se um bocado difícil porque os alunos da oitava classe não têm telefones" (Professor, Niassa).

Em alguns casos, permanece este espaço – sala de informática- mas sem nenhum computador, como ilustra a Figura 1 e como se refere a fala que se segue: "os professores leccionam desde português, matemática, física, química, história, geografia, biologia, inglês, desenho, educação física e as TIC. De salientar que para esta última disciplina existem dificuldades, pois há falta de computadores, a sala de informática foi instalada em 2008 [...] No laboratório actualmente não tem nenhum computador" (Gestor Escolar, Niassa).

Sala de informática, Escola Primária, Niassa

No entanto, há que salientar que em termos de quantidade, os computadores (para os que deles dispõem na escola) são considerados suficientes por 17,1% e 12,3% de professores primários e secundários, respectivamente.

Em termos de especificações, os computadores têm um "bom" ou "muito bom" desempenho para 41,6% dos professores primários. É "mau" ou "muito mau" para 25%; e 33,3% mostram-se neutros/indiferentes ou não souberam responder. Relativamente aos professores secundários, os índices são 36,5%; 33,3%; e 30,2%, respectivamente.

A realidade das escolas privadas e comutarias é relativamente diferente da grande maioria das públicas, como podemos ver no depoimento a seguir: "temos uma rede de computadores, temos a sala de informática onde os alunos aprendem as TIC [...] Andamos com uma média de 10 computadores funcionais e outros que vamos recuperando de tempos em tempos [...] O principal problema que detectamos é a capacidade dos computadores" (Gestor escolar, Maputo).

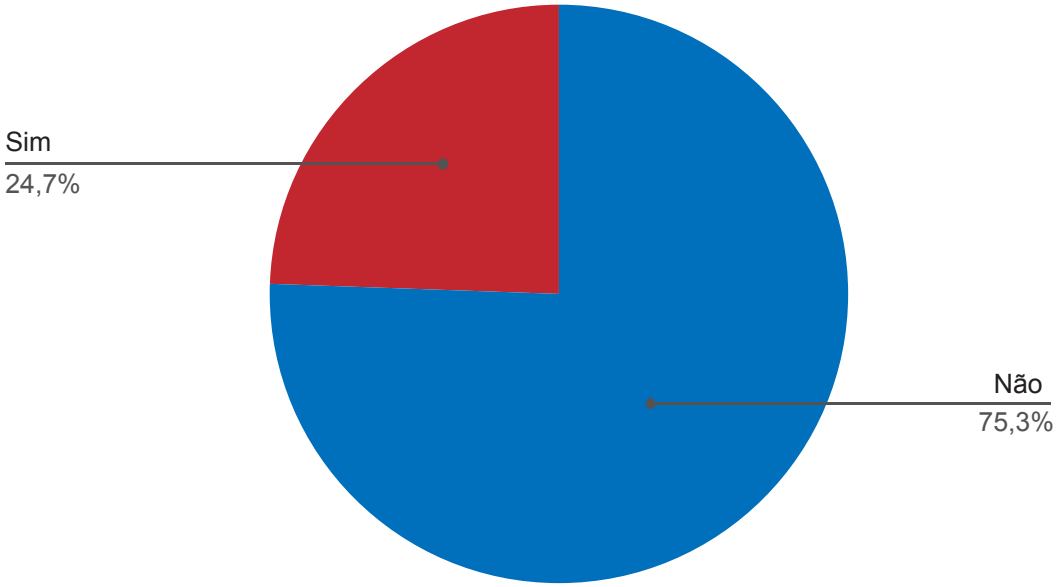
De um modo geral, os dados aqui obtidos estão em consonância com o levantamento feito pelo MEPT e UEM/FACED (2021) aquando da Avaliação Qualitativa da Implementação do Plano de Resposta à COVID–19 do MINEDH, segundo o qual "87,2% das escolas do país não têm sala de informática, 47,6% das escolas nem se quer tem um computador, 34,9% tem em número suficiente, e 17,5% tem em número insuficiente, sendo que grande parte das escolas que tem no mínimo 1 computador, apenas se limita a satisfazer as actividades administrativas e não pedagógicas, mesmo nas escolas em que implementam o ensino secundário na modalidade à distância.

Vale referir que a despeito de o processo de intermediação e interacção professor–aluno poder ser desenvolvido através de plataformas como o Smartphone e o Tablet elas, somadas à falta de laboratório de informática nas escolas, apresentam barreiras que podem ser: (a) sociais, tendo em conta o nível de acesso físico à estas ferramentas (16,4% de professores e 32,8% dos alunos têm celular simples – MEPT e UEM/FACED, 2020); (b) de disponibilidade, quando estes não podem ser reservados num lugar e tempo específicos; e (c) lógico-matemático, quando determinados software não podem ser executados em Smartphone e Tablet.

4.4.3 Uso das TIC para as Actividades de Ensino

De um modo geral, 24,7% dos professores afirmam usar as TIC nas suas actividades de ensino (Gráfico 10), a maioria dos quais estão no nível secundário, com 60,2%, contra 39,8% do primário.

Gráfico 10-Uso do computador directamente nas actividades de ensino



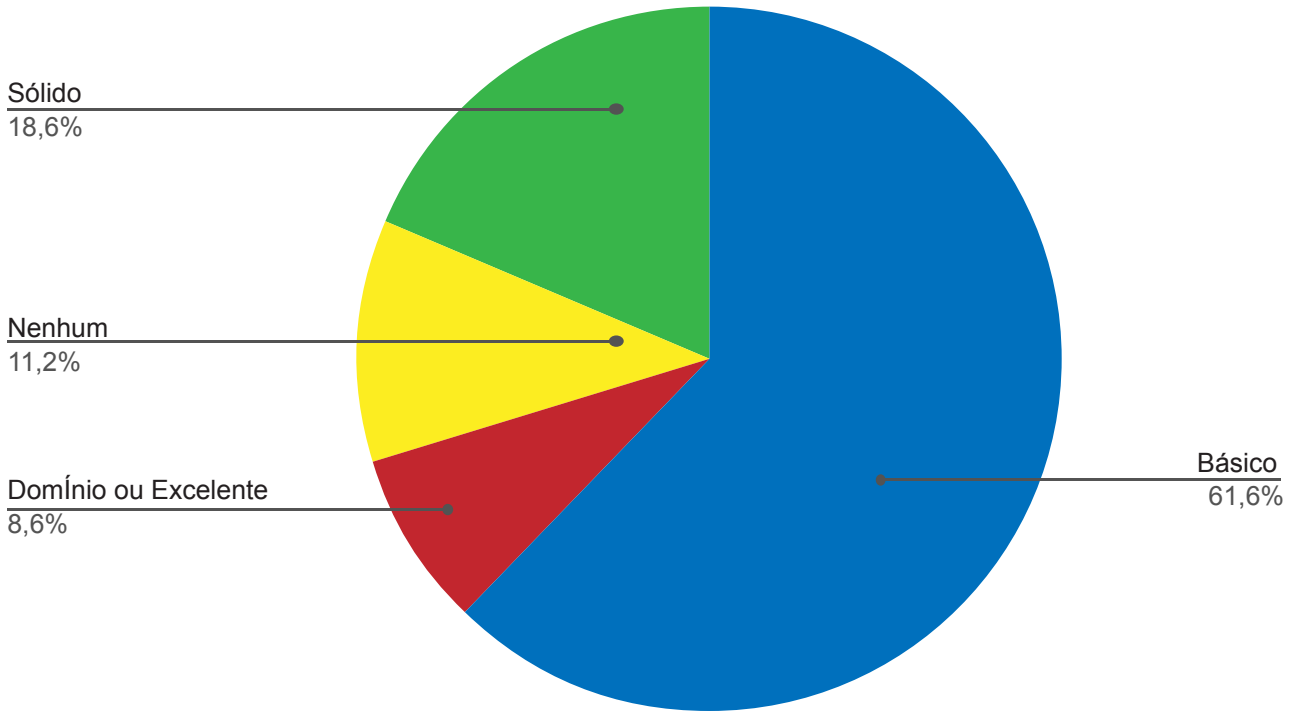
Os professores primários, 28,2%, usam as TIC para o ensino há 10 ou mais anos, seguidos por aqueles que usam há pelo menos 5 anos (15,4%). Usam há um ano ou menos cerca de 12,8%. Em relação aos professores secundários, estes índices correspondem, respectivamente, a 43,7%; 9,2%; e 5,9%. Entre os professores secundários vale também mencionar os 11,8% que usam há cerca de dois anos, o que pode ter sido intensificado pelo contexto da COVID-19, como também sugere a seguinte fala: "[...] a informática veio se impulsionar mais por causa da pandemia, para poder interagir com o aluno, porque antes não usávamos esses meios para interagir com o aluno e está a ser um instrumento muito útil para nós, e querendo ou não somos obrigados a saber manusear essas ferramentas" (Professor, Maputo); "os alunos usavam as TICs apenas para entretenimento, com a situação da pandemia sentiram-se obrigados a usarem as mesmas para o processo de ensino" (Professor, Maputo).

No que diz respeito à frequência no uso do computador para o ensino, 19% dos professores primários usam-no muito ou com bastante frequência; 43% usam-no com alguma frequência; e 38% usam-no raramente ou com pouca frequência. Na mesma ordem, para os professores secundários os índices são de 21,2%; 51,7% e 27,1%.

4.4.4 Nível de Conhecimentos de Informática

O Gráfico 11 apresenta os índices correspondentes à proficiência dos professores primários e secundários em relação à informática, dos quais 61,6% afirma ter conhecimentos básicos; 8,6% confirma ter domínio; e 11,2% não tem nenhum conhecimento.

Gráfico 11-NÍvel de conhecimento de informática



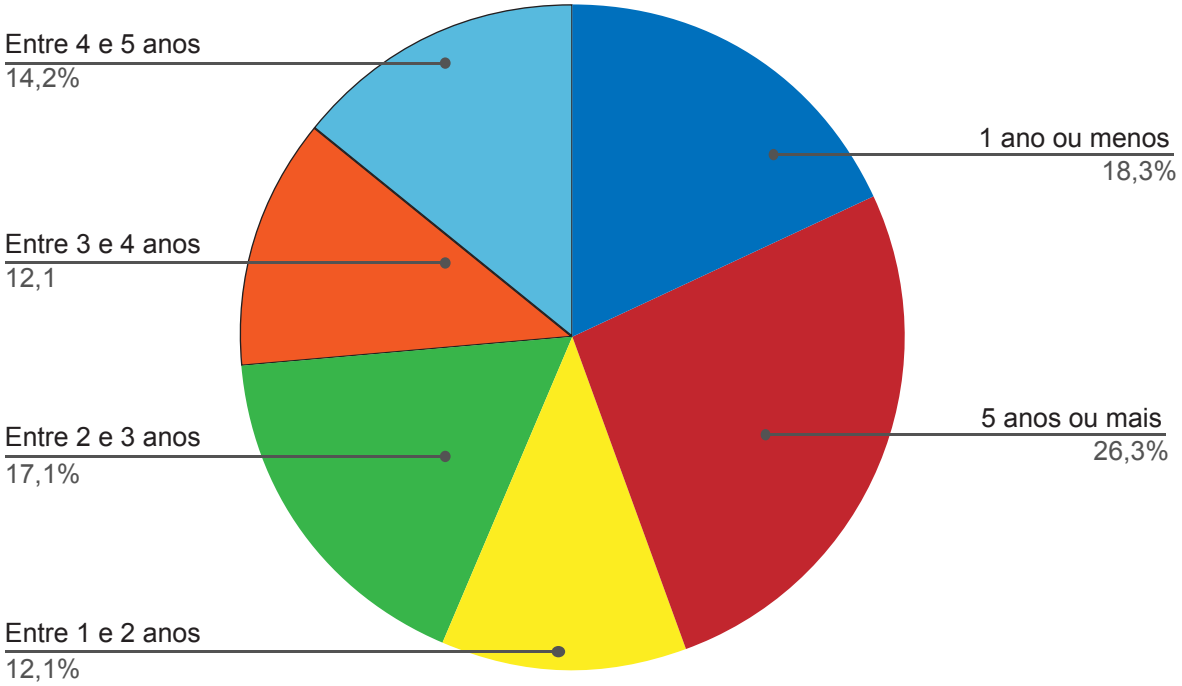
No que respeita à participação em alguma capacitação, apenas 29,8% dos professores tiveram alguma formação específica em informática, conforme distribuição específica da Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Nível de conhecimento de informática

Nível de conhecimento em informática	Capacitação para o uso das TIC	Frequência
Básico	Mais ou menos Não Sim	5 324 172
Básico Total		**501**
Domínio ou Excelente	Mais ou menos Não Sim	2 42 26
Domínio ou Excelente Total		**70**
Nenhum	Mais ou menos Não Sim	1 79 11
Nenhum Total		**91**
Sólido	Mais ou menos Não Sim	1 117 33
Sólido Total		**151**
Total Geral		**813**

Entre os que tiveram tal formação, a maioria, 26,3%, participou há 5 anos ou mais, como se referem os professores entrevistados: “fiz sim um curso de informática, no longínquo ano de 1999. De um tempo para cá, venho desenvolvendo competências, de forma autodidáctica, à medida que o tempo foi passando” (Professor, Maputo); “fiz em 1993, por aí, já não me lembro bem” (Professor, Niassa). Ainda entre os que tiveram a formação, 14,2% participou há 4 ou 5 anos, havendo os que participaram há 1 ano ou menos (18,3%), conforme a ilustração do Gráfico 12, que se segue.

Gráfico 12-Capacitação para o uso das TIC



Em regra e para a maioria dos professores que fizeram alguma capacitação, esta não durou mais do que três meses, isto é, entre 2 e 3 meses (40,5%) ou 1 mês ou menos (19,8%).

Em grande medida, para os professores que usam as TIC no processo de ensino, não houve uma capacitação formal, menos ainda relacionada com o uso destas no processo de ensino. A experiência ou o uso durante a formação académica é que ditaram algum nível de proficiência, bem assim a imposição face ao contexo da COVID-19, como se depreende das entrevistas a seguir:

> Não para lecionar más, tive informática como cadeira na faculdade (Professor, Maputo).
>
> Eu também tive uma formação no Santo Egídio que era pra não ter muitas dificuldades. Quando entrei na faculdade tive noções básicas e venho aprendendo com os colegas, porque a área das TIC é uma área complexa (Professor, Niassa).
>
> Nunca fiz na escola nem durante a formação, mas fiz um curso básico há muito tempo, por curiosidade não com a ideia de que teria de usar como se usa as TIC agora. Foi por estar a ver todo mundo a usar o computador e pensei em aprender [...] Fui aprendendo pessoalmente por curiosidade [...] Nunca participei ou dei, a não ser nesse ‘novo normal’ onde éramos recomendados a criar vídeos e lançar no grupo do Whatsapp e os alunos iam lá e encontrar os exercícios e apontamentos, mas dar aulas, como tenho visto, online não (Professor, Maputo).

Ainda assim, a posição relativa dos alunos e consequentemente dos professores e do tipo de escola é evidente no que concerne ao aproveitamento das ferramentas tecnológicas para o ensino, com melhor aproveitamento nas escolas privadas e comunitárias:

> Quando entrei aqui na escola tivemos uma capacitação interna impulsionado pela COVID, dado o material para aulas que tínhamos que usar precisávamos de informática. Primeiramente tivemos uma equipe interna a orientar e mais tarde houve uma equipe externa que veio orientar [...] Esse treinamento teve a duração de duas semanas e como já tínhamos noção, foi um processo de nos actualizarmos de como usar o Google Classroom para sabermos como manter contacto com os alunos (Professor, Maputo).
>
> As TIC nos ajudaram muito, e eu digo sem medo de errar que as sem as TIC não teríamos chegado onde chegámos porque quando a pandemia iniciou ninguém sabia o que era e tivemos que aprender a cada dia e nós tivemos a sorte de ser muito rápidos. Conseguimos assimilar, os professores também e fomos transmitindo as aulas online o que foi um grande sucesso (Gestor Escolar, Maputo).

4.4.4.1 Género e o Nível de Conhecimento no Uso das TIC no Ensino

Para além da desigualdade patente no acesso ao computador, em relação ao qual 19,9% das mulheres declararam não ter acesso, contra 10,6% dos homens, o facto se repete no que diz respeito ao nível de conhecimento para o uso das TIC, em que, por um lado, apenas 6,6% das professoras têm domínio das TIC, contra 11,1% dos homens e, por outro, 12,6% das professoras não têm nenhum conhecimento no uso das TIC, contra 9,4% dos professores, como detalha a Figura 2, a seguir:

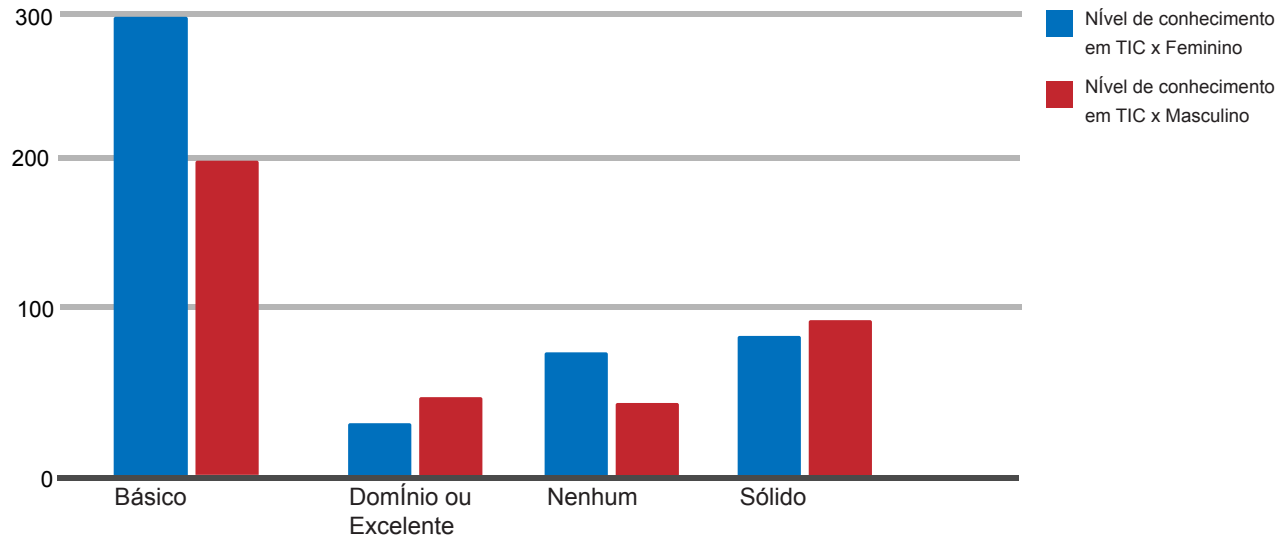


Figura 2-Nível de conhecimento mulheres x homens

Nível de Conhecimento	Sexo (%)	
	Feminino	Masculino
Domínio	6,6	11,1
Sólido	14,6	23,6
Básico	66,2	55,8
Nenhum	12,6	9,4
Total	**100**	**100**

Este facto aponta para a necessidade de formação sistemática para o uso das TIC, tendo em consideração as desigualdades de participação da mulher na educação e no processo de desenvolvimento sócio-economico do país.

4.4.5 Objectivos do Uso das TIC

Os professores – entre os que afirmam fazer o uso das TIC- confirmam o uso das ferramentas tecnólogicas no processo de ensino para diferentes fins, nomeadamente: ampliar os conhecimentos, preencher pautas, produzir textos de apoio/fichas de exercícios, enviar documentos ou conteúdos lectivos, preparar testes, preparar aulas, entre outras; finalidades estas que são realizadas um pouco por todos os professores primários que usam as TIC no processo ensino. Entre os professores secundários, destaca-se o uso das TIC no processo de ensino para transmitir conceitos básicos aos alunos, enviar documentos ou conteúdos lectivos, como plataforma de leccionação, preparar as aulas, ampliar os conhecimentos, preencher as pautas e produzir textos de apoio/fichas de exercícios, segundo 21% dos professores. Em seguida, estão aqueles que usam-nas para preparar as aulas, ampliar os conhecimentos, preencher as pautas e produzir textos de apoio/fichas de exercício, representando 9% dos professores.

4.4.6 Ferramentas em Uso nas TIC

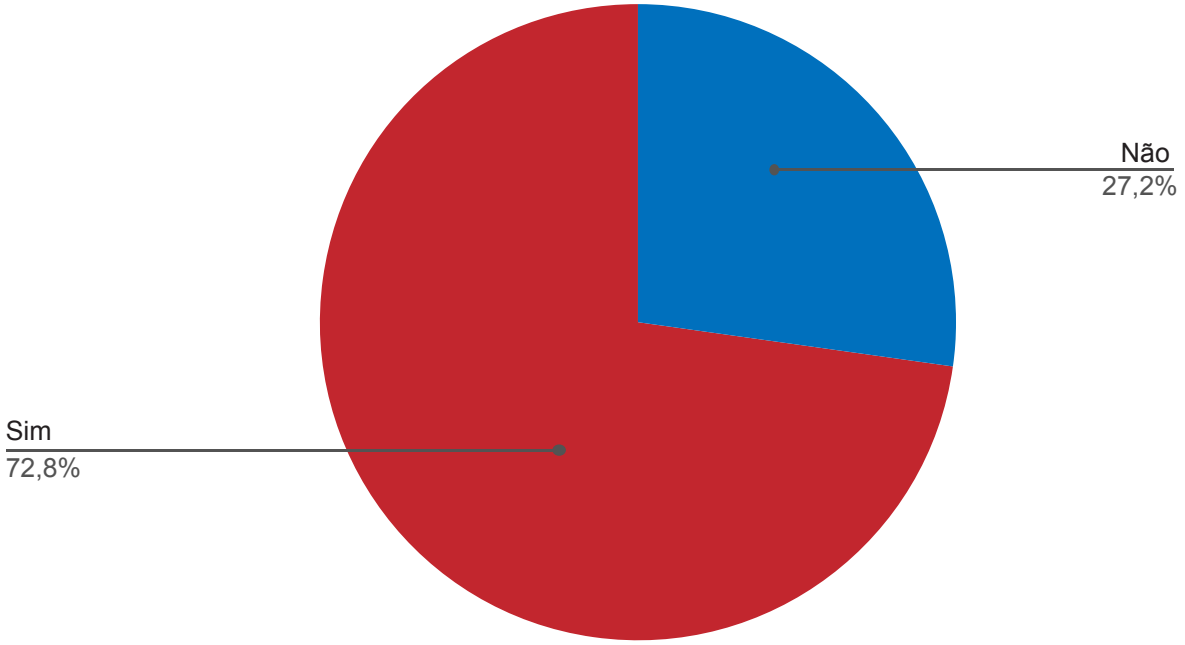
Entre os professores primários, o Editor de textos (ex.: word) e as Redes sociais (ex.: whatsApp) são as ferramentas de maior uso, com 27,8% dos professores e em seguida os que incluem nesse pacote a Folha de cálculo (ex.: excel), com 19%. Entre os professores secundários, o conjunto Editor de textos (ex.: word), Folha de cálculo (ex.: excel) e Redes sociais (ex.: whatsApp) representa as ferramentas de maior uso, sendo que em segundo estão os 14,2% dos professores que a este conjunto incluem as ferramentas de Apresentação (ex. Power Point). Mas, de um modo geral o Edito de texto (ex.: word) é a ferramente mais utilizada, como sintetiza a entrevista: “no nosso dia-a-dia usamos com frequência o software Word apenas, para elaboração de planos de aulas, elaboração de brochuras, etc.” (Professor, Maputo). As plataformas de ensino (ex.: Google Classroom, Moodle) são excepcionalmente mencionados, impulsionados pela pandemia e com recurso a outros equipamentos, como o Tablet e o SmartPhone:

> Uso com frequência o World para a elaboração de conteúdos e ‘Classroom’ para interacção à distância com os alunos” (Professor, Maputo).
>
> Não, na sala de aulas usar com os estudos é um pouco difícil porque são dispositivos que não temos como usar na sala de aulas. Mas, tenho preparado as aulas no Power Point e partilho com os estudantes. Usamos mais o WhatsApp, mas é difícil, porque nem todos os alunos têm um celular compatível. Nem todos têm condições de usar um celular.

4.4.7 Acesso à Internet

A Internet está entre as principais plataformas digitais de acesso e compartilhamento dos conteúdos de ensino. Nesta perspectiva, 72,8% confirmam ter acesso à Internet, conforme se vê no Gráfico 13. Vale referir que entre as razões para a falta de acesso à Internet está a falta de meios, como acima referido, em que cerca de 15,7% dos professores não dispõem de meios de acesso e também como atesta o estudo sobre o impacto da COVID-19 na educação básica em Moçambique, para o qual cerca de 16,4% de professores dispõem de celular simples (MEPT e UEM/FACED, 2020).

Gráfico 12-Acesso à Internet



Para 76,1% o acesso é feito em casa, através do celular pessoal (dados móveis); para 9,7% é alternado entre a rede da escola ou em casa, através do celular pessoal (dados móveis); e em terceiro plano, 4,7% dos professores têm acesso em casa, através de um serviço de banda larga.

Quanto à finalidade, e embora seja mencionada a preparação das aulas e a ampliação de conhecimentos, os professores usam a Internet em grande medida para o divertimento/lazer, como pode ser vista na Tabela 3, que se segue:

Tabela 3 Uso da Internet pelos professores

Uso da Internet	Frequência
A internet é usada conforme as necessidades.	1
Ampliar os conhecimentos	33
Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	99
Enviar documentos ou conteúdos lectivos	13
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Ampliar os conhecimentos	2
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Ampliar os conhecimentos, Melhorar a capacidade intelectual	1
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	46
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Para meu divertimento /lazer	52

Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Para meu divertimento /lazer, Pesquisas	1
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Plataforma de leccionação, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	1
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Plataforma de leccionação, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	2
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas	4
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos	2
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	22
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer, Trocar e-mails, escrever e enviar documentos	1
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas, Para meu divertimento /lazer	10
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas, Pesquisas lectivas	1
Para meu divertimento /lazer	73
Para meu divertimento /lazer, Pesquisar trabalhos cientificos	1
Para meu divertimento /lazer, Recepção de Informações da escola e envio de documentos.	1
Plataforma de leccionação, Para meu divertimento /lazer	4
Plataforma de leccionação, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos	1
Plataforma de leccionação, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	1
Plataforma de leccionação, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos	10
Preparar as aulas	10
Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos	8
Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	37
Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer, Informação, educação e diversão	1
Preparar as aulas, Para meu divertimento /lazer	6

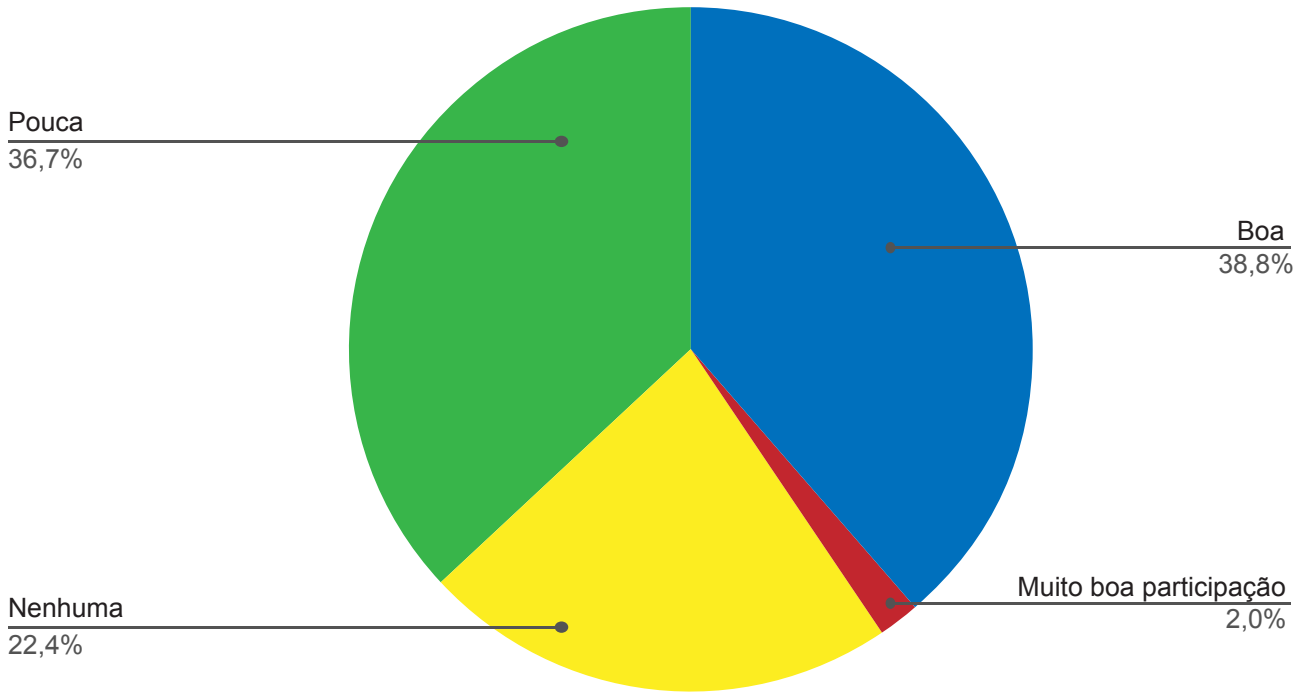
Transmitir conceitos básicos aos alunos	9
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Ampliar os conhecimentos	6
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	6
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos	3
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Ampliar os conhecimentos	3
Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	8
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Para meu divertimento /lazer	6
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Plataforma de leccionação	1
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Plataforma de leccionação, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	2
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Plataforma de leccionação, Para meu divertimento /lazer	1
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Plataforma de leccionação, Preparar as aulas	3
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Plataforma de leccionação, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos	3
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Plataforma de leccionação, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	27
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas	3
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos	2
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Enviar documentos ou conteúdos lectivos, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	13
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Para meu divertimento /lazer	7

Transmitir conceitos básicos aos alunos, Para meu divertimento /lazer	7
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Plataforma de leccionação, Ampliar os conhecimentos	1
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Plataforma de leccionação, Preparar as aulas	1
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Plataforma de leccionação, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	2
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Preparar as aulas	1
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Preparar as aulas, Ampliar os conhecimentos, Para meu divertimento /lazer	3
Transmitir conceitos básicos aos alunos, Preparar as aulas, Para meu divertimento / lazer	3
Total	**556**

4.4.8 Participação dos Alunos

O Gráfico 14 sintetiza o nível de participação dos alunos no processo de ensino com o recurso às TIC. Nesta perspectiva, a participação destes é "boa" ou "muito boa" para 40,8% dos professores que assumem estas ferramentas no ensino; e "pouca" ou "nenhuma" para os restantes 59,2%.

Gráfico 14-Participação dos alunos com uso das TIC



As limitações em termos de acesso à computadores e de acesso à Internet, tanto para os professores quanto (e principalmente) para os alunos, são apontadas como as grandes barreiras para que esta participação possa ser mais efectiva, especialmente porque "as aulas ligadas às TIC são apenas leccionadas teoricamente" (Gestor Escolar, Niassa), além de que "o maior constrangimento ou impedimento é a má qualidade de Internet; a falta de dados de Internet por parte de alguns alunos" (Professor, Maputo). Ou ainda, como testemunha a entrevista a seguir, mesmo em condições relativamente mais privilegiadas: "só não uso no dia em que não tenho megas. O nosso patrão assina contrato anual para o uso do wi-fi. Mesmo agora, neste momento que estou a falar consigo, estamos sem Internet aqui. Agora há uma burocracia para a activação..." (Professor, Maputo).

O que se observa é que mesmo entre os professores que durante os períodos de encerramento das aulas - à luz das medidas de prevenção da mais intensos da pandemia – tinham todos os recursos tecnológicos para o seu uso efectivo não houve a transposição e a incorporação das TIC como indispensáveis ao processo de ensino. Ela é vista como uma muleta temporária até então utilizada por um período, findo o qual não será, pelo menos, tão rapidamente inserida neste processo, como ilustra a entrevista: "Seria necessário termos uma sala própria de informática para o devido acompanhamento daí que só produzimos as fichas e lançarmos para os alunos via whatsApp e eles correspondiam mesmo. Essa correspondência era boa. Sim, sim, muito boa" (Professor, Maputo); "Temos usado com frequência Gloogle Classrom... muito mais quando as aulas eram ministradas à distância; usávamos também o WhatsApp (Professor, Maputo).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao avaliar as competências dos professores das escolas primárias e secundárias no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação em Moçambique, os dados obtidos dão-nos um olhar mais aprofundado em relação à adopção e uso das TIC no país. Ou seja, dão-nos um panorama mais geral sobre as políticas e infra-estrutura adjacentes ao uso das tecnologias pelos professores, bem como o nível de preparo técnico e de sua utilização.

No que concerne aos dados do contexto e das políticas que norteiam o uso das TIC nas escolas no país verifica-se que este tem como base na Política e na Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação de Moçambique – ECTIM, 2006-2016, aprovada pela Resolução no 23/2003 de 22 de Julho, ora em revisão – cujo principal objectivo é "estimular a inovação nacional em benefício do desenvolvimento e do combate à pobreza". Para isso, está assente em quatro pilares, nomeadamente: educação, investigação, actividades produtivas e disseminação. Paralelamente, o uso das TIC nas escolas tem por base a Política das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, 2019 (PTICE, 2019), com cinco pilares, a saber: criação de (a) Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares; (b) Desenvolvimento de recursos educacionais de qualidade e acessíveis; (c) Capacitação de Recursos Humanos para o sector da Educação; (d) Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras entre os estudantes; e desenvolvimento de (e) Sistema de Informação e Gestão para a Educação.

De forma mais concreta, o uso das TIC na educação tem por base o Plano Estratégico da Educação 2020 – 2029 que pressupõe "a diversificação das modalidades de ensino, beneficiando das oportunidades oferecidas pelas tecnologias de informação e comunicação, como por exemplo, a educação aberta e à distância" (PEE, 2020, p. 40). Neste prisma e do ponto de vista operacional, o PEE, 2020 – 2029 pressupõe a aplicação de "5% dos fundos do orçamento de capital para [...] a construção de salas multiuso, aquisição de equipamentos de informática para ES e aquisição de materiais escolares" e a "aquisição de um computador por escola para cada 20 (vinte) escolas anualmente. No Ensino Secundário, serão adquiridos 25 computadores por cada 20% das escolas anualmente..." (PEE, 2020, p. 173).

A despeito desta previsão é evidente a defasagem entre as preposições das políticas em referência e as necessidades impostas pelo uso das TIC na educação, que para além do apetrechamento das escolas com equipamento adequado e em número suficiente deve ter em conta a dimensão pedagógica associada ao uso dessas ferramentas, o que passa pela capacitação e alfabetização tecnológica e digital tanto dos professores quanto dos alunos, tendo em vista a médio e longo prazos, não só à modernização, mas à "inovação, capacitação ou dinamismo tecnológico" ou "razão catalisadora", o que levaria o país a "evoluir numa cadeia que vai desde a compra e a utilização competentes de "pacotes" tecnológicos até à capacidade de geração endógena de inovações (CARVALHO, 1994, p. 109).

Do ponto de vista de preparo técnico e infra-estrutural (Internet e equipamento informático) para a aplicação das TIC no processo de ensino, o estudo revela que cerca de 15,7% dos professores não dispõem destes meios. Entre os que têm, a maioria, 43,9%, conta com recursos próprios, o que é um paradoxo a considerar pelo poder de compra dos professores tendo em conta a sua renda familiar. Ao constatar que cerca de 94,4% dos professores das escolas primárias e 60,9% dos professores das escolas secundárias não têm sala ou laboratório de informática nos seus locais de trabalho, o estudo corrobora o levantamento feito pelo MEPT e UEM/FACED (2021) aquando da Avaliação Qualitativa da Implementação do Plano de Resposta à COVID–19 do MINEDH, segundo o qual "87,2% das escolas do país não têm sala de informática" (P. 24).

Relativamente ao auxílio das TIC no processo de ensino e aprendizagem, constata-se que apenas 24,7% dos professores afirmam usar as TIC nas suas actividades de ensino, cujo objetivos são: ampliar os conhecimentos, preencher pautas, produzir textos de apoio/fichas de exercícios, enviar documentos ou conteúdos lectivos, preparar testes, preparar aulas. O pacote Office, da Microsoft – sobretudo o Word – é a ferramenta mais

utilizada, justamente na preparação das aulas e de conteúdos que eram enviados, em casos excepcionais, aos alunos, maioritariamente através do WhatsApp, especialmente no período de encerramento das escolas. Alunos estes, cuja participação era- e é, nos casos dos professores que ainda persistem – limitada pela falta de equipamentos apropriados e pelos escassos recursos de acesso à Internet; facto este que não só aos alunos, mas também aos professores: 76,1% dos que tem acesso à Internet, fazem-no através do celular pessoal (dados móveis). Entre as razões para a falta de acesso à Internet está a falta de meios, visto que cerca de 15,7% dos professores não dispõem de meios de acesso às TIC e também como atesta o estudo sobre o impacto da COVID-19 na educação básica em Moçambique, cerca de 16,4% de professores dispõem de celular simples (MEPT e UEM/FACED, 2020).

As competências dos professores para o uso das TIC no processo de ensino são praticamente nulas. Ou seja, para além do facto de que aproximadamente 2/3 dos professores não fazerem o uso das TIC no ensino, entre os professores que têm conhecimento básico e os que não têm nenhum conhecimento somam cerca de 70,2%. Dos que têm domínio (8,6%) têm-no do ponto de vista da proficiência tecnológica completamente desconectada da tecnologia como inovação pedagógica. Ademais, o estudo revela que não existe uma política holística de formação e capacitação sistemática dos professores em matéria de uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, actualizando-os sobre as diversas ferramentas e plataformas tecnológicas em uso na educação. Os professores que mostraram possuirem alguma competência de uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, tais competências as adquiriram de forma auto-didática, ou por curiosidade ou por pressão do trabalho, sobretudo aquando da eclosão da pandemia.

A desigualdade de género está também patente, quando o assunto é o acesso às TIC e às competências do seu uso. Ou seja, por um lado, cerca 19,9% das mulheres declararam não ter acesso às TIC, contra 10,6% dos homens, e, por outro, apenas 6,6% das professoras têm domínio das TIC, contra 11,1% dos homens; 14,6 das professoras têm conhecimentos sólidos, contra 23,6%; 66,2% das professoras têm conhecimentos básicos, contra 55,8%; e 12,6% das professoras não têm nenhum conhecimento no uso das TIC, contra 9,4%.

De um modo geral, mesmo nos casos de relativo sucesso - em termos de acesso aos equipamentos, incluindo a Internet e domínio técnico os dados mostram que não houve o necessário salto qualitativo. A era da modernização tecnológica na educação ainda não iniciou no país, menos ainda o da capacitação ou dinamismo tecnológico, no conceito apresentado por Carvalho (1994). Por isso, pode-se afirmar que a educação do país ainda está no dromo-analfabetismo, com pouco ou quase nenhum domínio dos códigos e senhas para o acesso ao ciberspaço e à informação instantânea, capaz de modificar os rumos da educação.

Recomendações

O estudo sobre a avaliação das competências dos professores no uso das tecnologias de informação e comunicação permitiu identificar aspectos que podem contribuir para a melhoria no âmbito político, de infra-estrtutura e desenvolvimento de competências dos professores na sua implementação no processo de ensino e aprendizagem. Para tal, destacam-se como sendo essencial:

1. A implementação da PTICE, 2019 e do PEE, 2020-2029, este reajustado tendo em conta as necessidades específicas e o número de alunos em cada escola e não em unidades pré-definidas para todas as escolas.
2. Apetrechamento das escolas com infra-estrutura de conectividade e com computadores suficientes e compatíveis com o ensino, como forma de superar as barreiras sociais, de disponibilidade e lógico-matemático acima referidos.
3.Implementação de um plano sistemático e holístico de formação dos professores e alunos, tendo em conta os diferentes níveis:

(a) superar o analfabetismo tecnológico;
(b) superar o analfabetismo digital;
(c) superar o analfabetismo técnico-pedagógico;
(d) promover a inovação pedagógica via TIC;
(e) promover a capacidade de geração endógena de inovação (razão catalisadora).

4. A formação deve ter em consideração as desigualdades regionais e de género.

6. REFERÊNCIAS

1. CASTELLS, Manuel. O fim do milénio: a era da informação, economia, sociedade e cultura. 2.ed. São Paulo: Paz e terra, 1999. V. 3.

2. CHERINDA, N. A. I. E. P. O contributo do Excel no estudo da estatística em ambientes virtuais de aprendizagem. Revista Científica da UEM: Série Ciências Da Educação, v. 2, n. 1, 2018. Disponível em: http://www.revistacientifica.uem.mz/revista/index.php/edu/article/view/94. Acessado em: 08 de Fevereiro de 2022.

3. LÓPEZ, E. L. Plataformas virtuales: Telaviv: Universidad Israel, 2010. Disponível: http://pt.scribd.com/doc/967342 21/plataformas-virtuales. Acesso aos: 10 de Fevereiro de 2022.

4. MANGUE, M. V. Consolidação do processo de informatização em sistemas de bibliotecas de universidades da África do Sul, Brasil e Moçambique. 2007. 289f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação- Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2007).

5. MEPT; UEM/FACED. Medidas de mitigação da COVID-19 na educação básica em Moçambique. Maputo, 2020.

6. _____. Avaliação qualitativa da implementação do Plano de Resposta à COVID–19 do MINEDH e em Particular da Alocação do Fundo de Ajuda às Escolas. Maputo, 2021.

7. MOÇAMBIQUE. Conselho de Ministros. Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação: horizonte temporal: 10 anos. Maputo, 2006. 15 a Sessão.

8. _____. Política de Ciência e Tecnologia, Maputo, Resolução no 23/2003, de 22 Julho, 2003.

9. MOÇAMBIQUE. MINEDH. Plano Estratégico da Educação 2020 – 2029. Maputo, 2020.

10. _____. Política das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação em Moçambique. Maputo, 2019.

Parceiros

UATAF-AFC
ASSOCIAÇÃO PARA O FORTALECIMENTO COMUNITÁRIO

NANIA

PAANE

Sou Cidadão
cesc

EDUCATIONOUTLOUD
advocacy & social accountability
GPE

OXFAM IBIS

ancefa
Education For All

Norad

Save the Children