



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO

“As TICs transformando a educação e a escola em Moçambique”

Maputo, May 2019

Índice

Acrónimos	1
1 Introdução	1
1.1 O contexto educacional.....	3
1.2 Desafios do sector da Educação no contexto da implementação das TICs	3
1.3 As Tecnologias de Informação e Comunicação – Desafios e oportunidades.....	4
1.4 Situação das TICs no sector da Educação em Moçambique	4
1.5 O Porquê de um Plano Tecnológico da Educação de 2019	5
2 Visão e Missão do novo Plano Tecnológico da Educação 2019.....	6
2.1 Visão do Plano Tecnológico da Educação de 2019	6
2.2 A Missão do Plano Tecnológico da Educação de 2019	6
3 Componentes do PTE 2019	6
3.1 Aprendizagem	6
3.2 Ensino	7
3.3 Gestão do processo de ensino e do sistema educativo	8
3.4 Envolvimento da Comunidade	8
3.5 Cooperação (nacional e internacional)	9
4 Pilares do PTE 2019	10
4.1 Pilar 1: Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares 10	
Programa 1.1: Construção de infra-estruturas e seu equipamento	10
Programa 1.2: Conexão das Escolas à Internet	11
Programa 1.3: Manutenção, assistência técnica e reposição	11
4.2 Pilar 2: Desenvolvimento de recursos educacionais de qualidade e acessíveis	12
Programa 2.1: Elaboração/adaptação de conteúdos digitais	13
Programa 2.2: Criação de um repositório nacional de conteúdos interactivos acessíveis a partir de todos os dispositivos móveis.....	14
Programa 2.3: Promoção da iniciação da alfabetização digital e do uso das TICs nas comunidades e pelos jovens fora da escola.....	14
4.3 Pilar 3: Capacitação de Recursos Humanos para o sector da Educação	15
Programa 3.1: Capacitação de gestores educacionais no uso das TICs	15
Programa 3.2: Capacitação de formadores, professores em Aplicação Pedagógica das TICs	16
Programa 3.3: Formação dos novos professores do EP e ESG em habilidades de uso e aplicação das TICs na docência	17
4.4 Pilar 4: Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras entre os estudantes.....	17

Programa 4.1: Implementação do Currículo de TICs em todos IFPs e escolas do ESG	18
Programa 4.2: Promoção da Ciência e Tecnologia nas escolas secundárias.....	18
4.5 Pilar 5: Sistema de Informação e Gestão para a Educação	19
Programa 5.1: Criação do Sistema Electrónico de Gestão de Informação para a Educação	19
Programa 5.2: Interoperabilidade com os sistemas do MINEDH.....	21
Programa 5.3: Criação da capacidade humana para a produção de dados, análise e sua disseminação	22
Programa 5.4: Acesso dos alunos e professores a conteúdos seguros, saudáveis e úteis para a sua formação	23
5 Indicadores e Metas	24
6 Custos e Financiamento	25
6.1 Custos do PTE 2019	25
6.2 Financiamento do PTE 2019.....	25
7 Mecanismos de Implementação	26
8 Monitoria e Avaliação	28
9 O papel dos intervenientes	29
9.1 O Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano.....	29
9.2 As Direcções Provinciais de Educação.....	29
9.3 Os Serviços Distritais de Educação Juventude e Tecnologia	29
9.4 As ZIPs	29
9.5 As Escolas	29
9.6 As Universidades	30
9.7 A comunidade escolar, pais e encarregados de educação	30
9.8 Sociedade Civil.....	30
10 Condições de sucesso.....	31
10.1 Financiamento adequado.....	31
10.2 Prestação de contas	31
10.3 Sustentabilidade.....	31
10.4 Formação e Retenção de Recursos Humanos.....	31
10.5 Gestores escolares motivados para as TICs	31
10.6 Apoio da comunidade escolar	31
10.7 Monitoria e coordenação entre os níveis	32

Índice de Tabelas

Tabela 1: Indicadores e Metas da PTE 2019.....	24
Tabela 2 - Custos dos programas (^1000 Mts).....	25
Tabela 3 – Peso de cada um dos programas no total dos custos	25

Acrónimos

ADE	Apoio Directo às Escolas
DIPLAC	Direcção de Planificação e Cooperação
DNFP	Direcção Nacional de Formação de Professores
DPEDH	Direcção Provincial de Educação e Desenvolvimento Humano
DTIC	Departamento de Tecnologias de Informação e Comunicação
EP	Ensino Primário
ESG	Ensino Secundário Geral
ESG2	2º Ciclo do Ensino Secundário Geral
FP	Formação de Professores
IEDA	Instituto de Educação Aberta e a Distância
IFP	Instituto de Formação de Professores
MCTESTP	Ministério da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Técnico-Profissional
MITESS	Ministério do Trabalho, Emprego e Segurança Social
MINEDH	Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
ONG	Organização Não Governamental
PEE	Plano Estratégico da Educação
PESI	Plano Estratégico para a Sociedade de Informação
POSI	Plano Operacional para a Sociedade de Informação
PSI	Política da Sociedade de Informação
PTE	Plano Tecnológico da Educação
REA	Recursos Educacionais Abertos (do inglês, Open Educational Resources – OER)
RH	Recursos Humanos
SDEJT	Serviços Distritais de Educação, Juventude e Tecnologia
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
SEGI	Sistema Electrónico de Gestão de Informação Académica

1 Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) jogam um papel cada vez mais importante em todos os campos da vida das sociedades e dos indivíduos, incluindo a educação, onde estas têm vindo a ganhar cada vez maior relevância. Na educação, as TICs não só são um campo de estudo em si, mas também constituem instrumentos de ensino e gestão que facilitam o intercâmbio de informação e conhecimento entre todos os intervenientes no processo educativo.

Desde o início dos anos 2000, nota-se no país um crescente movimento em torno das TICs, que se têm tornado num instrumento catalisador do desenvolvimento económico. Por isso, o Governo adoptou, em 2000, a Política de Informática e aprovou a estratégia da sua implementação em 2002. Em 2018, foi adoptada a nova Política da Sociedade de Informação (PSI), o Plano Estratégico para a Sociedade de Informação e Plano Operacional para a Sociedade de Informação (POSI), que tem como visão:

“Tornar Moçambique um país em que todos, sem discriminação, têm acesso e fazem uso das tecnologias de informação e comunicação, em benefício próprio e da sociedade em geral”.

A missão do Plano Estratégico para a Sociedade de Informação é:

“Promover o desenvolvimento da sociedade da informação de modo sustentável, modernizando o aparelho do Estado, criando competências no cidadão e estimulando a produtividade e o desenvolvimento socioeconómico”.

Estes instrumentos de política nacional traçam as linhas de orientação nesta área. A PSI orienta-se pelos princípios de **info-inclusão**, que advoga a disponibilização do acesso às TICs à toda a população, como instrumento facilitador da vida dos cidadãos; o princípio de **integração**, que procura alinhar os aspectos do desenvolvimento socioeconómico às estratégias e soluções de desenvolvimento do país; princípio de **articulação**, que pretende assegurar o trabalho conjunto e complementar entre os órgãos que intervêm na concretização dos objectivos da política.

Em 2018, o país adoptou a nova Lei do Sistema Nacional de Educação, que apresenta importantes reformas, que irão impactar todo o sistema. Assim, os ciclos de educação foram alterados para assegurar um ensino pré-escolar a cada vez mais alunos, preparando-os adequadamente para o ensino primário, que passará a ser de seis classes, à semelhança do Ensino Secundário. Este último terá dois ciclos, de três anos cada um. A Formação de Professores Primários passará a ser de 12^a classe + três anos, enquanto o Ensino Secundário será assegurado por professores licenciados. O Ensino Técnico e o Superior também estão contemplados na nova Lei. Esta nova configuração do sistema irá promover um maior fluxo de alunos entre os níveis de ensino, o que, certamente, contribuirá para uma maior expansão do Ensino Secundário. Esperam-se, portanto, maiores desafios para este nível de ensino e para as TICs na Educação.

Está em processo a preparação do novo Plano Estratégico da Educação (PEE), que será acompanhado de planos operacionais anuais. O PEE irá traçar os novos objectivos, prioridades e estratégias do sector, para o desenvolvimento futuro da educação, no sentido de assegurar maior inclusão e equidade no acesso e retenção na escola; melhorar a aprendizagem dos alunos, sobretudo no ensino primário, e garantir a boa

governança do sistema. O PEE definirá uma nova visão de médio prazo, com vista a tornar a educação um instrumento de afirmação e integração dos indivíduos na vida social, económica e política do país, capacitando-os para participarem no desenvolvimento do país e no combate à pobreza. O PTE 2019 será incorporada no novo PEE e contribuirá para o sucesso da sua implementação, melhorando tanto os processos e resultados da aprendizagem como a governança da escola e do sistema.

1.1 O contexto educacional

Na República de Moçambique, a educação é um direito e um dever de cada cidadão, e o Estado promove a sua extensão à formação profissional contínua, garantindo a igualdade de gozo deste direito a todos os cidadãos.

O PEE estabelece como prioridade a expansão do ensino com qualidade, em particular o Ensino Primário, destacando a necessidade de melhoria da gestão escolar e do sistema educativo, como estratégia para assegurar melhor prestação dos serviços educativos.

O sector da Educação realizou importantes progressos nos últimos anos. Com efeito, o acesso, em particular ao Ensino Primário, está praticamente universalizado; o Ensino Secundário continua a expandir-se e os sistemas de formação de professores estão a melhorar. O sector estabeleceu na nova Lei um novo curso de FP, de 12^a classe + três anos, que irá paulatinamente substituir o curso de 10^a + três anos. A maioria dos professores no sistema já possui formação pedagógica; o livro escolar é distribuído gratuitamente no Ensino Primário; as escolas primárias beneficiam-se, desde 2004, do apoio directo às escolas, que já foi estendido às escolas secundárias, e a supervisão pedagógica é realizada pelos distritos que possuem fundos para o efeito. Ademais, o sector está a implementar um mecanismo de construção acelerada de escolas, assim como iniciativas no sentido de prover carteiras escolares às escolas, o que, paulatinamente, tem contribuído para a melhoria das condições de aprendizagem nas escolas.

1.2 Desafios do sector da Educação no contexto da implementação das TICs

Apesar dos esforços já empreendidos, o sector da Educação enfrenta desafios enormes. Com efeito, a taxa de alfabetização continua baixa, apesar de ter melhorado ligeiramente. O país ainda vive com 62,5% da população feminina maior de 15 anos que não sabe ler nem escrever, contra os 33%, dos homens, com disparidades significativas entre as províncias, e 1/3 das mulheres e 19% dos homens não possuem nenhum nível de escolaridade, sendo os pobres e as mulheres os mais afectados. Ao nível dos outros subsistemas de ensino, o Ensino Pré-escolar encontra-se muito pouco desenvolvido, o que limita a preparação das crianças para a escola. O Ensino Primário, embora com muitos alunos, apresenta níveis de aprendizagem muito baixos nas disciplinas de Português e Matemática, como demonstram os resultados da última avaliação da aprendizagem na 3^a classe, realizada em 2016. Os rácios alunos/professor e alunos/turma são muito elevados em todos os níveis de ensino, em particular nas cidades; a motivação, a disciplina e o empenho, tanto de professores como de alunos, são fracos, e o absentismo é frequente. As cargas horárias dos professores são muito elevadas, em particular no Ensino Secundário. As escolas, sobretudo das cidades e vilas, são muito grandes, o que torna difícil a sua gestão, e as infra-estruturas escolares, em geral, são pouco desenvolvidas, com grande parte das escolas a funcionar em edifícios precários. Tudo isto resulta num sistema educativo pouco eficiente, com fracos níveis de aprendizagem e baixos níveis de conclusão, como consequência das elevadas taxas de reprovação, e desistências em todos os níveis de ensino.

1.3 As Tecnologias de Informação e Comunicação – Desafios e oportunidades

Os desafios de implementar um programa de TICs na Educação derivam dos problemas que o sector enfrenta, que se relacionam com os elevados níveis de analfabetismo, escolas e turmas muito grandes, professores sobrecarregados e pouco motivados, falta de infra-estruturas e de financiamento para o sector. A Educação possui poucos quadros qualificados, o que resulta em dificuldades enormes para integrar as TICs no sistema.

Ainda assim, as TICs apresentam enormes oportunidades para o sector, no campo da promoção da alfabetização tanto de crianças como de adultos, e para o ensino de várias disciplinas no Ensino Primário e Secundário, possibilitando reduzir custos de materiais de ensino, em particular nas disciplinas de ciências (laboratórios e outros) e letras (materiais de leitura, do ensino de línguas), tão necessários aos alunos quanto aos professores, ao mesmo tempo que permitem melhorar os resultados da aprendizagem.

O novo PTE 2019 irá focalizar-se na escola, tendo o professor e o director como seu centro de actuação. O principal desafio do PTE 2019 será de assegurar cada vez maior alfabetização tecnológica a todos os funcionários do sector, com destaque para os professores e directores de escolas, com o objectivo de os tornar cada vez mais capazes de utilizar as TICs como meio de ensino, de gestão das unidades educativas, bem como da gestão do sistema educativo como um todo.

1.4 Situação das TICs no sector da Educação em Moçambique

O sector da Educação adoptou, em 2011, o seu Plano Tecnológico da Educação 2011-2026, que constitui um marco importante para o estabelecimento de um programa integrado de introdução das TICs no ensino, alinhado com outras intervenções desta área na Educação.

O PTE 2011 abarca os principais aspectos que concernem ao sector da Educação, nomeadamente as questões de acesso às tecnologias, através do apetrechamento das instituições com equipamentos, do currículo e dos conteúdos. O PTE 2011 focaliza a sua atenção na formação de quadros e registo dos estudantes, gestão e avaliação escolar, bem como na monitoria do sistema, aspectos importantes para o sucesso do PTE 2011.

Todavia, a implementação do PTE 2011 não teve o êxito desejado, devido a vários factores. Entre estes contam-se o facto de o PTE 2011 ter sido bastante optimista, que não foi acompanhado pelo financiamento tanto interno como externo. Por outro lado, as TICs constituem o elo mais fraco do sistema, que ainda se encontra preocupado com o acesso e pouco tem investido na qualidade. Igualmente, a falta de recursos humanos e a não adopção de um plano adequado de monitoria e avaliação também constituíram entraves para a implementação do PTE 2011.

As TICs na Educação têm sido implementadas com relativamente maior êxito no Ensino Secundário e na Formação de Professores, onde estão integradas ao currículo do ensino. No Ensino Primário, as TICs funcionam mais para a gestão escolar e quase não fazem parte do processo de ensino e aprendizagem. Isto deriva da falta de recursos, tanto

humanos como financeiros, para cobrir as necessidades de investimentos em formação, comunicações, aquisição e manutenção de equipamentos, resultando numa penetração muito limitada da Internet.

Ainda assim, o sector continua a apostar na introdução das TICs na Educação como meio de ensino e de gestão escolar e do sistema, considerando o seu potencial para melhorar a qualidade da prestação de serviços de educação. Esta perspectiva basear-se-á na Lei do SNE, recentemente aprovada, assim como no actual PEE (2012-2016, estendido até 2019), e também terá em conta a Lei nº1/2018 (Artigo 270), que prevê um processo de descentralização a nível Provincial e Distrital do Sector (especialmente no Ensino Primário).

1.5 O Porquê de um Plano Tecnológico da Educação de 2019

O Ministério da Educação elaborou, em 2011, um Plano Tecnológico da Educação, que constituiu um marco importante no desenvolvimento das TICs no sector da Educação. O PTE 2011 orientava para a implantação das TICs no sector, apresentando fundamentalmente os aspectos técnicos do programa.

A necessidade de um Plano Tecnológico da Educação de 2019 está relacionada com o facto de o PTE 2011 ora em vigor não apresentar uma visão clara do ponto onde se pretende chegar com a sua implementação. O PTE 2011 também não define a missão das TICs na Educação. O presente PTE 2019 estabelece de maneira sucinta e clara a visão e a missão das TICs para o processo de ensino e aprendizagem. O novo PTE 2019 estabelece os objectivos, indicadores e metas a atingir ao fim do período de implementação, para cada um dos pilares elaborados.

Outro aspecto importante é a falta de priorização das acções do PLANO TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO 2011 (PTE 2011). Com efeito, o PTE 2011 não prioriza as acções a serem levadas a cabo ao longo do período da sua implementação. Igualmente, o PTE 2011 não inclui o custeamento detalhado de cada um dos pilares, estabelecendo apenas uma estimativa muito geral do seu custo total.

Embora o Plano Tecnológico da Educação de 2011 defina o papel dos intervenientes, o documento de Plano Tecnológico da Educação de 2019 fez a revisão destes para orientá-lo para aspectos relacionados com os possíveis direitos e deveres de cada uma das partes na implementação. O novo Plano Tecnológico da Educação de 2019 pretende colocar o professor e a escola como o centro da sua actuação, e por isso irá orientar toda a sua actuação neste sentido.

Finalmente, o PTE 2019 define um sistema de monitoria com a indicação clara do papel de cada um dos níveis de intervenção nesta área.

O PTE 2019 de TICs na Educação tem por objectivo essencial definir o papel das TICs no que concerne à implementação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável relativamente à Educação.

2 Visão e Missão do novo Plano Tecnológico da Educação 2019

2.1 Visão do Plano Tecnológico da Educação de 2019

A visão do novo Plano Tecnológico da Educação de 2019 (PTE 2019) aglutina as visões da Política da Sociedade de Informação (PSI), do Plano Estratégico para a Sociedade de Informação (PESI) e do Plano Estratégico da Educação (PEE).

O PTE 2019 tem como visão:

Fazer da Educação um processo dinâmico, inclusivo e de qualidade, através do uso seguro das TICs.

2.2 A Missão do Plano Tecnológico da Educação de 2019

A Missão do PTE 2019 é:

Modernizar as escolas moçambicanas, através da criação e melhoria das infra-estruturas, acesso à Internet e conteúdos digitais, desenvolvendo competências inovadoras e uma gestão eficaz e eficiente do processo de ensino-aprendizagem.

3 Componentes do PTE 2019

O PTE 2019 tem as seguintes prioridades:

3.1 Aprendizagem

As Tecnologias de Informação e Comunicação transformando-se num veículo que facilita a aprendizagem dos alunos e o alcance dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável.

A principal prioridade do sector, no que concerne à implementação das TICs, é o seu uso para a aprendizagem dos alunos. Em relação às TICs para o ensino, as componentes serão:

As TICs como disciplina

As TICs como disciplina serão implementadas sobretudo no Ensino Secundário, a partir da 10ª até à 12ª classe, onde o currículo prevê o ensino destas como disciplina. A implementação do currículo permitirá preparar os futuros jovens para a aprendizagem e para a vida.

A Formação de Professores também é uma área onde as TICs serão implementadas como disciplina, já que se prevê que todos os professores de todos os níveis de ensino sejam capazes de usar estas ferramentas para o ensino e para a gestão das turmas.

As TICs como meio de aprendizagem

As TICs são também um importante meio para que os alunos, a todos os níveis, possam aprender outras disciplinas. As TICs poderão ser usadas como meios para a preparação e leccionação, desde a alfabetização até ao Ensino Primário e Secundário.

As TICs podem ser usadas como instrumentos para preparar os alunos em matérias onde é difícil e oneroso orientar a aprendizagem dos alunos. Materiais de ensino audiovisuais podem ser de grande utilidade para que os alunos apreendam melhor as lições, obtendo ao mesmo tempo maior motivação para a aprendizagem.

As TICs no Ensino a Distância

O MINEDH está empenhado em implementar o Programa de Ensino Secundário a Distância, que visa levar este nível de ensino a todas as comunidades, em particular onde é mais difícil implementar cursos presenciais, devido à falta de escolas e professores. Neste contexto, as TICs podem ser um recurso importante para facilitar a aprendizagem dos alunos nestas comunidades.

Igualmente, serão explorados os Recursos Educacionais Abertos, para assegurar que a formação de todos ao longo da vida possa ser realizada

3.2 Ensino

Os professores, educadores e alfabetizadores sabem usar e usam as TICs como meio de ensino e produzem conteúdos básicos para os alunos

A sociedade moderna está embebida nas Tecnologias de Informação e Comunicação, que, neste momento, são acessíveis à maioria dos cidadãos. Os pais e os alunos também têm acesso a estas tecnologias. As TICs são um poderoso meio de desenvolvimento e ampliação de conhecimentos, tanto dentro como , sobretudo, fora da sala de aulas. Tudo isso exige dos professores o conhecimento das tecnologias, para, por um lado, viverem e trabalharem numa sociedade cada vez mais informada e, por outro, utilizarem-nas como instrumentos para melhorar o seu trabalho de mediadores do conhecimento. As TICs permitem desenvolver e aperfeiçoar nas crianças e jovens as competências e habilidades necessárias à sociedade moderna, de uma forma lúdica, expondo-os à exploração de novas formas de aprender.

O professor, na qualidade de mediador do processo de ensino e aprendizagem, é a peça chave no processo de implementação da política e, portanto, deverá ser capaz de utilizar os meios e recursos técnicos à sua disposição para o aperfeiçoamento contínuo da prática pedagógica, para o enriquecimento das aulas e para a motivação dos seus alunos a aprender. Por isso, é cada vez mais importante que os professores dominem as TICs e saibam utilizá-las para obter e reforçar os seus conhecimentos, através de recursos educacionais abertos, que possam usar estes instrumentos para o apoio no processo de ensino e aprendizagem, para estimular a aprendizagem dos seus alunos dentro e fora da sala de aulas. As TICs também podem ser bons instrumentos para preparar, distribuir e armazenar materiais de ensino em repositórios digitais, para serem usados como recursos educacionais abertos por todos os interessados.

O PTE 2019 propõe-se a preparar e orientar o trabalho de todos os professores em todos os níveis de ensino, educadores de infância e de adultos, bem como outros profissionais da Educação, para que se possam servir destes instrumentos para o processo de ensino

e aprendizagem e para a gestão escolar e do sistema. O investimento em equipamentos e softwares que permitam melhorar os processos de ensino nas escolas serão privilegiados. No que concerne à aprendizagem, as TICs serão usadas como meio de ensino em todos os níveis do sistema e como objecto de ensino, onde será privilegiado o Ensino Secundário e a Formação de Professores. Para todas as intervenções, o Estado irá estimular o investimento em equipamentos apropriados, para que os processos decorram normalmente.

3.3 Gestão do processo de ensino e do sistema educativo

Os gestores de nível central, provincial e distrital usam as TICs para a gestão do sistema e para a comunicação com todos os níveis do sistema.

As TICs transformaram profundamente a sociedade, nos últimos anos, afectando as relações sociais no trabalho e a forma de estar e agir de todos os seus membros, pois as novas tecnologias possibilitam novas formas, mais efectivas, de realizar a gestão educacional. Por isso o Governo vai estimular investimentos em sistemas de gestão da educação informatizados, que garantam a colecta, a análise e processamento da informação relacionada com a avaliação, desempenho dos professores e outras, para uso na melhoria do processo educativo na escola. A informação gerada deverá contribuir para aprimorar os currículos e programas de ensino, melhorar os sistemas de estatística, planificação e gestão financeira para transparentar a partilha de recursos, tornando-a mais equitativa. A gestão dos professores, alunos e outros intervenientes no processo, bem como a melhoria dos sistemas de comunicação interna e externa, com a sociedade e com os encarregados de educação, permitirá tornar o processo educativo mais participativo e inclusivo.

Os gestores escolares usam as TICs para a gestão da escola e para comunicação com todos os níveis do sistema

A gestão escolar poderá ser optimizada e melhorada com recurso às TICs, especificamente a gestão de horários, o controlo da assiduidade e pontualidade, dos sumários das aulas, do registo e das avaliações dos alunos, registo de dados estatísticos da escola, produção de materiais de gestão, entre outros;

A comunicação entre os diferentes níveis e entre as escolas, bem como a partilha de conhecimentos e recursos serão melhoradas através do uso das TICs.

3.4 Envolvimento da Comunidade

Os pais, encarregados de educação (incluindo outras entidades da comunidade) e a escola colaboram para expandir o acesso e o uso das TICs no ensino e pela comunidade escolar.

As TICs são uma poderosa ferramenta para aumentar a participação da comunidade escolar nas actividades da escola, incluindo os processos de gestão educativa. As TICs não só servem para os alunos como também para as comunidades aprenderem a utilizar estes equipamentos. As TICs serão usadas para melhorar e ampliar a comunicação entre as escolas e os pais, através dos telefones celulares, coisa que já se vem fazendo, para a mobilização da comunidade escolar para os processos internos na escola. As salas de informática existentes deverão servir também para que os pais e encarregados possam aprender a usar os equipamentos, estimulando-os a aprender não apenas as

tecnologias, mas, sobretudo, com as tecnologias (aprender a ler, escrever e outras habilidades úteis para a vida actual). A comunidade escolar será também chamada a participar activamente nos processos escolares e a contribuir na aquisição e sobretudo na manutenção e segurança dos equipamentos escolares, assim como na supervisão do processo de ensino nas escolas.

3.5 Cooperação (nacional e internacional)

Os parceiros do sector privado e da comunidade internacional estão plenamente comprometidos com o desenvolvimento das TICs na Educação

A cooperação nacional e internacional será estimulada. Acções serão orientadas no sentido de promover a participação do sector empresarial no apetrechamento em equipamentos e na formação do pessoal a todos os níveis. A intervenção da comunidade internacional será orientada para acções de capacitação institucional, troca de experiências e de conteúdos, assim como para o financiamento de acções, a nível nacional e local, que promovam o uso das TICs na gestão ou formação de professores e alunos.

4 Pilares do PTE 2019

O Plano Tecnológico da Educação de 2019 assenta em 6 pilares, a saber:

4.1 Pilar 1: Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares

Este pilar cobrirá os aspectos do acesso às novas TICs pelas escolas. O apetrechamento em equipamentos, sua segurança, manutenção e reposição. O acesso à conectividade é tratado neste pilar.

Em primeiro lugar, terão acesso aos equipamentos as escolas secundárias e IFPs, que devem implementar o currículo que inclui as TICs, no sentido de abranger todos os alunos e ainda a gestão escolar. As escolas primárias também são consideradas neste programa, mas tendo em vista o uso das TICs, prioritariamente para a gestão escolar, planificação de aulas, registo de alunos e avaliações e aplicação de meios alternativos para a aprendizagem, como a projecção de filmes, e apresentação de aulas para os alunos. Neste contexto, as escolas primárias com infra-estruturas adequadas de segurança e manutenção dos equipamentos (computadores e projectores) serão encorajadas a adquiri-los, sobretudo com os meios locais (apoio da comunidade e outras contribuições) e usando o ADE.

Ao nível das DPEDH e dos SDEJT, os aspectos prioritários são a monitoria e avaliação dos aspectos da gestão escolar e da implementação do PEE. A comunicação com os diferentes níveis será igualmente atendida.

O MINEDH terá o papel de coordenar as actividades do sector nesta área e deverá monitorar o desempenho das províncias. Para o efeito, os equipamentos necessários e conectividade devem ser assegurados.

Este pilar contempla os seguintes programas:

Programa 1.1: Construção de infra-estruturas e seu equipamento

A construção de infra-estruturas será realizada no Ensino Secundário e Primário, para garantir que, paulatinamente, este nível de ensino possa implementar os programas de uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem.

Objectivos: Implementar o plano curricular do ESG e estimular a aprendizagem no EP usando as TICs;

Melhorar a aprendizagem nas escolas primárias e secundárias usando as TICs;

Implementar o Ensino Secundário a Distância.

Indicador: 50% (350 salas de informática) das escolas do ESG com salas de informática construídas/reabilitadas e equipadas

Actividades:

Ao longo do período de implementação do PTE 2019, serão realizadas as seguintes actividades:

- a) Reabilitar e/ou construir salas de informática;
- b) Apetrechar salas de informática com mobiliário, protecção e equipamento informático.
- c) Equipar as escolas primárias e secundárias com computadores para a gestão escolar e para o apoio à aprendizagem

Responsável pela implementação: O MINEDH define as políticas a nível nacional e as DPEDH implementam a nível provincial as políticas centrais (os SDEJT, as escolas e a comunidade escolar são parceiros de implementação) .

Agências parceiras: Agentes económicos, ONGs, entre outras.

Programa 1.2: Conexão das Escolas à Internet

A conexão à Internet deverá constituir um recurso importante para que directores de escolas, professores e alunos tenham acesso a recursos de ensino e às comunicações, para que possam receber e transmitir informação e trocar conhecimento.

Objectivo: Promover a inclusão digital em todas as escolas, com prioridade para o Ensino Secundário, assegurando a todas as escolas secundárias e IFPs um orçamento dedicado exclusivamente para o efeito.

Indicador: Todas as escolas secundárias e IFPs com acesso à Internet.

Actividades:

- a) Prover às escolas e SDEJT recursos para a contratação de serviços de Internet para as escolas;
- b) Promover parcerias com o sector privado (operadoras de telefonia móvel) para estimular a expansão do acesso à Internet às escolas.

Responsável pela implementação: MINEDH (assegura fundos para as escolas, através do ADE), Escolas (pagam pelos serviços); DPEDH, SDEJT e a comunidade escolar (supervisionam a implementação).

Agências parceiras: Agentes económicos, ONGs, entre outras.

Programa 1.3: Manutenção, assistência técnica e reposição

A manutenção dos equipamentos irá assegurar a sua durabilidade e disponibilidade para a utilização, daí a sua necessidade.

Objectivo: Assegurar a durabilidade dos equipamentos colocados nas escolas, através da sua manutenção e reposição regular.

Indicador: Todas as escolas implementam um programa de manutenção dos equipamentos informáticos.

Actividades:

- a) Prover às escolas recursos técnicos e financeiros para a manutenção dos equipamentos informáticos;
- b) Monitorar as acções de manutenção e reposição dos equipamentos, através da criação de capacidade humana ao nível das escolas.

Responsável pela implementação: Escolas (usam fundos do ADE para realizar a manutenção dos equipamentos), DPEDH e SDEJT (supervisionam a realização desta tarefa).

Agências parceiras: Agentes económicos, ONGs, comunidade escolar. Programa 1.4: Desenvolvimento de capacidade humana para a assistência técnica, conservação e manutenção dos equipamentos

O sector irá desenvolver capacidade técnica nas províncias, para assegurar a manutenção dos equipamentos das escolas e outras instituições.

Objectivo: Preparar quadros capazes de assistir as escolas e outros organismos do sector em matérias de manutenção regular dos equipamentos e assistência técnica, onde for necessário.

Indicador: Todas as províncias com equipas formadas em matérias de manutenção e reparação de hardware.

Principais actividades:

- a) Estabelecer convénios/parcerias com as Universidades a nível provincial, para a formação das equipas de manutenção e reparação de equipamentos;
- b) Formar o pessoal em todas as províncias;
- c) Assegurar meios para a deslocação do pessoal às escolas, para a realização de visitas regulares de manutenção e reparação de equipamentos.

Responsável pela implementação: MINEDH (estabelece os convénios); DPEDH (prepara, assina e paga os contratos), Universidades (implementam a formação).

Agências parceiras: SDEJT, escolas primárias e secundárias.

4.2 Pilar 2: Desenvolvimento de recursos educacionais de qualidade e acessíveis

Este pilar cobre as estratégias para o acesso inclusivo (produção e partilha) de conteúdos digitais e adaptação/adopção de Conteúdos Educacionais Abertos (REA). A produção de conteúdos será um aspecto que deverá cobrir, numa primeira fase, as classes mais elevadas do ESG, a FP, assim como os materiais para o Ensino a Distância.

Ao nível do ESG, será priorizada a produção de materiais, como de História e Geografia de Moçambique, Cultura Nacional e outros conteúdos de carácter nacional, que não se encontram à disposição na Internet. O sector irá estimular a partilha e uso de REA disponíveis, para evitar a duplicação de recursos. A formação de quadros para a

produção de conteúdos será uma das áreas de actuação. Esta formação será realizada também com recurso a meios digitais.

Os materiais produzidos ou adaptados serão colocados à disposição dos interessados, através de um repositório nacional para a partilha de conteúdos, que será criado para o efeito.

Programa 2.1: Elaboração/adaptação de conteúdos digitais

O sector deverá investir na elaboração e adaptação de conteúdos digitais, para que todos tenham acesso ao material de estudo a um custo mais acessível.

Objectivo: Desenvolver e/ou adaptar conteúdos digitais para todas as disciplinas do Ensino Geral ;

Estimular a produção de conteúdos locais (em línguas nacionais) e adaptar os conteúdos existentes tendo em conta o currículo e o contexto local.

Indicadores: 80% das matérias curriculares nacionais do ESG2 com materiais produzidos/adaptados e disseminados através do repositório nacional;

50% das matérias do currículo do ESG1 produzidas e partilhadas;

50% das matérias da FP produzidas e partilhadas.

Actividades:

- a) Criar capacidade humana interna, para a produção de conteúdos digitais de elevada qualidade, nas disciplinas do ESG, através da formação do pessoal do INDE e IEDA;
- b) Adquirir softwares para a produção de conteúdos;
- c) Estimular a produção/adaptação de materiais do currículo do ESG, através de premiação e reconhecimento a professores ou colaboradores;
- d) Produzir conteúdos locais e sobre diversos temas de interesse, para o apoio aos alunos, com atenção especial para as crianças com necessidades educativas especiais;
- e) Desenvolver padrões para/e assegurar o controlo da qualidade dos materiais produzidos;
- f) Disponibilizar no repositório nacional os materiais produzidos para os usuários interessados.

Responsável pela implementação: IEDA e INDE coordenam as acções de formação e realizam o controlo da qualidade dos materiais, bem como a sua disponibilização no repositório. As escolas e seus professores participam na formação e são os principais produtores e beneficiários destes materiais.

Agências parceiras: DINES, DINEP, DNFP, UNESCO, COL.

Programa 2.2: Criação de um repositório nacional de conteúdos interactivos acessíveis a partir de todos os dispositivos móveis

A criação de um repositório de materiais permitirá assegurar que todos tenham acesso aos materiais de ensino de qualidade, para que possam progredir nos seus estudos.

Objectivo: Assegurar o acesso aos conteúdos do currículo nacional, regulamentação e outros documentos de interesse para os professores e alunos

Indicador: Todos os materiais produzidos partilhados por via do repositório nacional, através da Internet.

Principais actividades:

- a) Criar um espaço onde os conteúdos do currículo nacional, regulamentos e outros documentos de interesse para professores e alunos possam ser depositados, acedidos e partilhados por todos os interessados, através de filtros específicos.
- b) Compilação de regulamentos e outros instrumentos normativos de interesse para professores, alunos e encarregados de educação;
- c) Realizar a manutenção regular do repositório.

Responsável pela implementação: MINEDH, MCTESTP, DPEDH.

Agências parceiras: UNESCO, UEM, UP, Agências de Cooperação, ONGs.

Programa 2.3: Promoção da iniciação da alfabetização digital e do uso das TICs nas comunidades e pelos jovens fora da escola

O país precisa eliminar os elevados índices de analfabetismo que ainda prevalecem na sociedade. O uso das TICs pode ser uma alternativa acessível a todos, para os que necessitam aprender a ler, escrever e contar.

Objectivo: Assegurar a inclusão digital das regiões mais recônditas, com maior atenção para a rapariga.

Indicador: 50% das comunidades de cada província com acesso à capacitação das unidades móveis.

Actividades:

- a) Adquirir anualmente duas unidades móveis por província;
- b) Formar pessoal para operar os equipamentos;
- c) Levar as unidades móveis às comunidades.

Responsável pela implementação: MINEDH (adquire as unidades móveis) e MCTESTP (providencia a Assistência Técnica).

Agências parceiras: Agentes económicos, ONGs, entre outras.

4.3 Pilar 3: Capacitação de Recursos Humanos para o sector da Educação

Os professores e directores de escolas são a chave para a implementação com sucesso do PTE 2019. Por isso, a todos os níveis, estes serão formados, priorizando os níveis secundário, os formadores e formandos dos IFPs. A formação será orientada para o uso de recursos informáticos para elaboração de planos de aulas, preparação de apresentações de aulas, para o registo e análise dos resultados das avaliações, bem como para a produção de relatórios.

Ao nível da gestão escolar, será priorizada a formação em elaboração de planos da escola, a produção de relatórios de prestação de contas, o controlo da actividade dos professores e outros funcionários, a análise dos resultados das avaliações e outras actividades que concorram para o bom funcionamento da escola, com recurso aos meios informáticos.

O sector deverá desenvolver esforços no sentido de produzir manuais para a autoformação, tanto em matérias de Gestão como em pedagogia, empregando as TICs. Estes materiais poderão ser colocados à disposição dos interessados, através do repositório nacional.

O Quadro Nacional de Competências em TICs é baseado no Quadro de Competências em TIC da UNESCO para Professores¹, e foi elaborado e deverá ser aprovado brevemente. Os funcionários da Educação serão formados com base no Quadro de Competências em TIC.

Programa 3.1: Capacitação de gestores educacionais no uso das TICs

A capacitação dos directores em TICs, a todos os níveis (da escola ao distrito, província e à nação), é fundamental para se melhorar a gestão das instituições de ensino e outras, assim como para facilitar a comunicação entre os diferentes níveis do sistema. O sector irá desenvolver um programa de capacitação e sensibilização de todos os gestores, desde o nível central até à escola, para realizarem com êxito as tarefas das suas instituições.

Objectivo: Melhorar a gestão e os resultados da aprendizagem escolar, através do uso da TIC.

Indicadores: **80%** dos gestores do sistema (nacionais, provinciais e distritais) capacitados, através de cursos de um mês de duração;

50% dos gestores escolares (directores de escolas, seus adjuntos e chefes de secretaria) capacitados no uso das TICs para a gestão escolar.

Principais actividades:

- a) Desenvolver/melhorar programas de capacitação para os gestores escolares, usando as TICs;

¹ <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/unesco-ict-competency-framework-for-teachers/what-is-o-ict-cft/>

- b) Criar e capacitar as equipas provinciais e distritais de formadores;
- c) Realizar a formação dos gestores e formadores, através de cursos de curta duração.

Responsável pela implementação: MINEDH (desenvolver e aprovar os cursos); IFPs (implementar os cursos).

Agências parceiras: SDEJT, DPEDH, MINEDH (DIPLAC, DNFP).

Programa 3.2: Capacitação de formadores, professores em Aplicação Pedagógica das TICs

Os formadores e professores devem ser capazes de usar as TICs, pelo menos como utilizadores, sendo necessária a sua formação nesta matéria.

Objectivos: Assegurar que a disciplina de TICs seja leccionada em todas escolas no ESG;

Indicadores: 100% de professores de TICs capacitados no ESG e IFP;
20% dos restantes professores capacitados no ESG e EP;
100% dos colaboradores do IEDA capacitados.

Principais actividades:

- a) Adoptar o Quadro de Competências em TICs para os Professores;
- b) Elaborar programas de capacitação;
- c) Seleccionar e capacitar os professores no uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem;
- d) Capacitar os colaboradores do IEDA que implementam o Programa do Ensino Secundário a Distância;
- e) Definir os grupos-alvo do programa de financiamento de equipamentos e as regras de financiamento que se pretendem estabelecer para a aquisição de equipamentos;
- f) Estabelecer acordos para o financiamento com entidades do sector bancário e empresas de telecomunicações;
- g) Desenvolver parcerias junto a entidades multinacionais de equipamentos, para assegurar o fornecimento dos mesmos com condições atractivas;
- h) Desenvolver a solução logística e operacional do Programa de Financiamento de Equipamentos, incluindo as vertentes da assistência técnica.

Responsável pela implementação: O MINEDH adopta o quadro de competências e o IEDA e IFPs, apoiados pelas Universidades, implementam.

Agências parceiras: IFP, SDEJT, DPEDH, MINEDH (DNFP, IEDA)

Programa 3.3: Formação dos novos professores do EP e ESG em habilidades de uso e aplicação das TICs na docência

Os novos professores no uso das TICs é essencial na sociedade de informação. Os educadores devem ser capazes de usar as TIC, aplicando-as, em particular, para a docência.

Objectivo: Preparar adequadamente os futuros professores para o uso das TICs no ensino (preparação, leccionação, gestão das turmas e avaliação dos alunos).

Indicador: 100% dos novos professores formados nos IFPs e na UP estão preparados e fazem uso das novas TICs no ensino.

Principais actividades:

- a) Leccionar as TICs como disciplina nos cursos de Formação de Professores;
- b) Realizar práticas pedagógicas estimulando os formandos a usar as TICs no ensino;
- c) Avaliar os formandos em matérias de TICs.

Responsável pela implementação: Universidades e IFPs

Agências parceiras: Escolas primárias e secundárias.

4.4 **Pilar 4: Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras entre os estudantes**

Nesta área, serão priorizadas acções para a formação dos alunos, em particular do ESG e da FP em uso dos equipamentos, softwares informáticos mais comuns, pensamento computacional, pensamento crítico e metodologias de trabalho colaborativo, baseado em projectos e resolução de problemas – ingredientes fundamentais para a inovação e criatividade. A prioridade será dada à formação de meninas.

Estas acções serão desenvolvidas no âmbito da implementação do currículo do ESG e da FP e em actividades extra-escolares, onde os alunos interessados serão estimulados a aprender novas áreas do conhecimento e metodologias de trabalho, entre as quais o pensamento computacional, programação, resolução de problemas, fundamentos para a inovação e outros conteúdos.

Para o efeito, o sector irá preparar professores e “campeões” de tecnologias e inovação, ao nível das escolas, para que possam realizar e estimular estas actividades. Materiais de formação serão igualmente adquiridos para os alunos. Para consolidar estas acções, o sector irá estimular a realização regular de concursos, *open challenges* e olimpíadas entre alunos, no domínio da informática, inovação e criatividade. Os sistemas de avaliação dos estudantes serão melhorados, com recurso a essas novas competências. A correcção electrónica e outros aspectos da gestão dos processos de exames serão áreas a priorizar.

Programa 4.1: Implementação do Currículo de TICs em todos IFPs e escolas do ESG

Os novos cursos de FP prevêem a formação dos novos professores primários com domínio das TICs, o mesmo acontece com os professores do ESG. A FP, sobretudo dos professores primários, irá assegurar que estes sejam formados com as competências básicas do utilizador das novas TICs.

O currículo do ESG prevê que os alunos devem aprender a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação. Assim, é importante que todas as escolas possam implementar este currículo.

Objectivo: Implementar o currículo da FP e do ESG para que todos tenham a possibilidade de aplicar as TICs nas suas tarefas profissionais e diárias com segurança. O sector irá estimular os professores a promoverem o uso das TICs na sala de aulas, trazendo a tecnologia para o apoio à leccionação.

Indicador: 100% das escolas do ESG implementam os programas de TICs nas escolas e a avaliação desta disciplina está integrada no sistema de avaliação nacional;

100% dos alunos do ESG2 possuem competências em digitação e em TICs, como utilizadores.

Principais actividades:

- a) Formar professores de TICs para implementar o currículo do ESG e para apoiar os alunos a elaborar e apresentar projectos, usando as TICs;
- b) Preparar os alunos em digitação, assim como para operar programas da Microsoft;
- c) Incentivar a participação dos alunos em concursos académicos promovidos a nível nacional com regularidade (olimpíadas de informática e clubes de ciência robótica).

Responsável pela implementação: MINEDH, MCTESTP.

Agências parceiras: DPEDH e SDEJT e escolas implementam, apoiadas por agências parceiras e pelas Universidades.

Programa 4.2: Promoção da Ciência e Tecnologia nas escolas secundárias

O sector irá promover a ciência e as TICs como forma de estimular os jovens a inovarem e desenvolverem soluções para o país nas áreas de ciência e tecnologia, em particular no ESG.

Objectivo: Estimular o descoberta de talentos na área de Ciências e TICs.

Indicador: Todas as escolas com salas de informática têm clubes e/ou círculos de interesse em Ciências e TICs.

Principais actividades:

- a) Criar clubes e círculos de interesse, com salas e equipamentos destinados ao desenvolvimento de matérias mais complexas de TICs;
- b) Promover competições académicas e outras actividades co-curriculares baseadas nas TICs;
- c) Realizar feiras de Ciência, Tecnologia, Inovação e Criatividade;
- d) Promover o desenvolvimento de codificação da aplicação mobile, em coordenação com as empresas de telefonia móvel;
- e) Promover palestras e/ou visitas a *start-ups* que fazem uso intensivo de TICs no seu negócio, como forma de despertar o interesse e inspirar os alunos;

Responsável pela implementação: MINEDH, DPDH, SDEJT, escolas e IFPs.

Agências parceiras: UNESCO, empresas de telefonia móvel, MITESS, MCTESTP e outros.

4.5 Pilar 5: Sistema de Informação e Gestão para a Educação

Neste domínio, será priorizada a formação e capacitação de gestores escolares e do sistema de ensino, com o objectivo de tornar as TICs um instrumento para melhorar a gestão das escolas e do sistema educativo.

O sistema de colecta de dados e sua análise será reformado para utilizar os meios informáticos. Primeiramente, o sector irá criar um mecanismo de recolha e análise de informação, para a implementação das políticas a nível local (de escolas e distritos). Seguidamente, o sistema será ampliado para os níveis provincial e nacional. O objectivo é, a nível micro, a criação de um sistema de colecta e análise de dados locais que permita implementar e monitorar os programas e ajustá-los à realidade. A nível macro, o sistema irá permitir analisar o funcionamento das políticas do sector a nível nacional, estimular a partilha de boas práticas e redefinir ou corrigir os aspectos menos positivos da implementação das políticas educacionais.

Um sistema de gestão de pessoal deverá ser desenhado e implementado, com o objectivo de melhorar a colocação, gestão e controlo dos Recursos Humanos do sector. Sistemas de gestão de fundos e de *procurement*, de distribuição de livros, de gestão das construções escolares e outros, para facilitar a gestão escolar e do sistema deverão ser desenhados e implementados no sector, com recurso às TICs. Deverão ser priorizadas as acções estratégicas do PEE que despendem mais fundos.

Novas funcionalidades das páginas dos professores e gestores escolares serão disponibilizadas para os professores e gestores escolares.

Programa 5.1: Criação do Sistema Electrónico de Gestão de Informação para a Educação

A gestão da informação no sector é uma área crítica e chave para o seu desenvolvimento. Assim, o PTE 2019 prevê melhorar o sistema de gestão da informação educativa, tal como abaixo determina:

Objectivo: Desenvolver um Sistema Electrónico de Gestão de Informação Académica (SEGI) que responda às necessidades do sector.

Assegurar a informação sobre a assiduidade e o absentismo dos professores e outros trabalhadores das escolas, no sentido de combater este fenómeno e criar uma cultura de trabalho, disciplina e organização, para melhorar os resultados da aprendizagem dos alunos na escola.

Indicador: O MINEDH, DPEDH e SDEJT estão conectados através de um sistema de gestão de informação do sector da Educação;

Numa primeira fase, 100% das escolas secundárias e 10% das escolas primárias participam no sistema de gestão de informação do sector.

Melhorado o controlo da assiduidade dos professores, através do seu melhor controlo.

Actividades:

- a) Expandir o SEGI a todas as escolas secundárias e primárias onde houver condições de conectividade;
- b) Contratar serviços para a criação de módulos que ainda não foram desenvolvidos para o SEGI e sua harmonização com outros já existentes nas escolas e no MINEDH;
- c) Redefinir os inquéritos de censo estatístico de 3 de Março e do Aproveitamento Escolar, tendo em conta a implementação da Lei do SNE recentemente aprovada, assim como o actual PEE (2012-2016, estendido até 2019), e também ter em conta a Lei nº 1/2018 (Artigo 270), que prevê um processo de descentralização, aos níveis provincial e distrital do sector (especialmente no Ensino Primário);
- d) Formar o pessoal a todos os níveis para a utilização do sistema; assegurar que todos os níveis do sistema de ensino usem o SEGI para melhorar os serviços educativos.
- e) Proceder ao levantamento dos mecanismos e procedimentos do controlo de assiduidade;
- f) Efectuar o desenho conceptual do sistema e validação com instituições de ensino;
- g) Desenvolver, testar e implementar o sistema;
- h) Capacitar os gestores escolares;
- i) Promover o uso da plataforma mobile para a recolha de dados a partir da escola e para a disseminação de informação para a comunidade.
- j) Adquirir equipamento informático;
- k) Formar gestores da educação para a utilização do sistema;
- l) Realizar acções regulares de manutenção dos equipamentos.

- m) Desenvolver/Adaptar uma plataforma de registo académico para o Ensino Geral;
- n) Aperfeiçoar o sistema de correcção automática das provas de exame no ESG2;
- o) Consolidar o sistema de RA para as instituições de Formação de Professores;
- p) Criar uma plataforma online de banco de itens de perguntas e respostas para a preparação dos alunos;
- q) Formar os quadros para a implementação e gestão do sistema de Registo Académico e de Exames;
- r) Desenvolver uma plataforma on-line para o processo de exames extraordinários;
- s) Melhorar a plataforma de gestão do EAD;
- t) **Adoptar uma plataforma para a monitoria da implementação do PTE 2019.**

Responsável pela implementação: MINEDH (Concepção do programa), DPEDH, SDEJT e Escolas (implementação)

Parceiros: MCTESTP (INAGE , MORENET), UEM , UP, Sector Privado, Organizações Internacionais.

Programa 5.2: Interoperabilidade com os sistemas do MINEDH

A conectividade deve ser garantida para as escolas e outras instituições. Do mesmo modo, a interoperatividade deverá garantir a conexão entre várias instituições, facilitando a comunicação entre diferentes sistemas.

Objectivo: Assegurar a interoperabilidade dos sistemas das diferentes unidades internas e externas do sector.

A interoperabilidade dos serviços e sistemas é uma das componentes fundamentais para garantir a concretização dos objectivos do PTE 2019.

A conectividade entre os sistemas de informação das instituições, dentro e fora, irá permitir a partilha e cruzamento de dados dos cidadãos e instituições do Estado, promovendo a eficiência na prestação de serviços.

Indicadores: 100% das DPEDH e SDEJT conectados à Internet;
80% das ESG com ligação à Internet;
20% das EP com ligação à Internet.

Principais actividades:

- a) Conectar o MINEDH às demais instituições governamentais e subordinadas;
- b) Desenvolver arquitectura padronizada para um ambiente de trabalho para todos os sistemas de informação;
- c) Conectar as DPEDH com banda larga;

- d) Conectar os SDEJT à Internet;
- e) Conectar as escolas à banda larga.

Responsável pela implementação: MINEDH, MCTESTP SDEJT.

Parceiros: MCTESTP (INAGE MORENET), UEM (CIUEM), UP, Sector Privado, Organizações Internacionais.

Programa 5.3: Criação da capacidade humana para a produção de dados, análise e sua disseminação

O sector deverá investir permanentemente no desenvolvimento da capacidade humana para assegurar que os dados sejam produzidos, analisados e disseminados.

Objectivos: Assegurar a produção de dados de qualidade para uma boa gestão da informação da Educação.

Indicador: 100% dos gestores formados das ESG e IFPs formados em TICs para a gestão.

Todos os gestores a nível nacional usam os dados para melhorar as políticas e sua implementação;

Todos os directores de escolas produzem e analisam dados para melhorar a gestão administrativa e pedagógica da escola.

Principais actividades:

- a) Garantir a formação dos gestores da educação, a todos os níveis, em matéria de gestão escolar, administrativa e pedagógica²;
- b) Efectuar o desenvolvimento e reengenharia dos sistemas de informação de educação existentes;
- c) Criar um *Dashboard*/portal para disseminação e publicação de dados, usando vários meios (revistas, etc.);
- d) Assegurar os mecanismos para a actualização da plataforma;
- e) Angariar entidades para apoiar na promoção e divulgação de dados e informação junto à população (ex.: meios de comunicação social);
- f) Definir e implementar normas de protecção de dados junto às instituições de ensino;
- g) Criar uma base de dados com registo da carreira do professor.

Responsável pela implementação: DIPLAC.

Agências parceiras: Áreas de ensino, Exame, MCTESTP, DPEDH, ONGs.

²Na formação de técnicos distritais, deve-se considerar os resultados da iniciativa denominada POEMA.

Programa 5.4: Acesso dos alunos e professores a conteúdos seguros, saudáveis e úteis para a sua formação

Os alunos, professores e outros deverão ter acesso à informação e conhecimento adequado às suas idades, para assegurar uma educação de qualidade para todos.

Objectivo: Assegurar a protecção de todos os equipamentos contra o uso de programas e conteúdos inadequados para as suas idades e contra a usurpação de dados de identidade pessoal.

Indicador: 100% dos equipamentos das escolas protegidos contra a usurpação de dados e contra conteúdos inadequados para os alunos e professores.

Actividades:

- a) Proteger os computadores das escolas com softwares adequados;
- b) Proteger os computadores das escolas contra o uso de conteúdos inadequados para alunos e professores;
- c) Assistir os alunos, controlando o uso de conteúdos nocivos.

Responsável pela implementação: MINEDH, DPEDH.

Agências parceiras: SDEJT, Escolas.

5 Indicadores e Metas

Ao implementar o PTE 2019, o sector da Educação pretende equipar as escolas e províncias para assegurar o uso das TICs para a gestão do sistema, assim como para a sua aplicação como meio de ensino em 60% das escolas do país. Assim, serão realizadas acções de formação de quadros a todos os níveis; serão apetrechadas as escolas e Instituições de Formação de Professores com meios para que tal seja possível. O sector pretende ainda levar as TICs às comunidades, com apoio do sector privado e dos parceiros de cooperação.

O quadro abaixo mostra as metas que o sector pretende atingir durante até 2025, com a implementação do PTE 2019.

Tabela 1: Indicadores e Metas do PTE 2019

Indicadores						
	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025
1. Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares						
1.1 Construção de infraestruturas e seu equipamento						
Salas a reabilitar e/ou construir salas de informática	75	77	78	80	81	83
Aquisição de Computadores	2 410	2 470	2 500	2 560	2 590	2 650
Projectores	96	98	99	101	102	104
UPS	96	98	99	101	102	104
Impressoras	96	98	99	101	102	104
1.2 Escolas e IFP conectados à internet	602	614	626	638	650	663
2. Desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos e Acessíveis						
2.1 Elaboração / adaptação de conteúdos digitais	5%	15%	30%	45%	60%	80%
Formação de pessoal para todas províncias (ESG e IFP)	33	33	33	33	33	22
2.2 Criação de um repositório nacional		x				
2.3 Aquisição de unidades moveis para levar as TIC às comunidades		2	2	2	2	2
Formação do pessoal		11	11	11	11	11
3. Capacitação de Recursos Humanos para o sector da educação						
3.1 Capacitação de gestores educacionais no uso de TICs	11	11	11	11	11	11
Capacitação de equipas provinciais e distritais de formadores;	11	11	11	11	11	11
Capacitação de formadores, professores na aplicação pedagógica das TIC	11	11	11	11	11	11
Formação em conservação e manutenção de equipamentos	48	72	72	72	72	72
Formação de pessoal em todas as províncias	24	24	24	24	24	24
Aquisição de transporte para apoio às TIC	2	2	2	2	2	2
3.2 Escolas usam as TIC para a Gestão Escolar	5%	15%	25%	35%	45%	60%
4 Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras estudantes	0	0	0	0	0	0
4.1 Implementação do Currículo de TICs em todas escolas do ESG						
Escolas usam as TIC para o ensino	5%	15%	25%	35%	45%	60%
Atribuir fundos as escolas para estas actividades	x	x	x	x	x	x
4.2 Promoção da Ciência e Tecnologia nas escolas						
Criação de clubes nas escolas (responsabilidade das escolas)	x	x	x	x	x	x
Promover anualmente competições e feiras provinciais e nacionais de TIC	x	x	x	x	x	x
5. Sistema de Informação e Gestão Para a Educação						
5.1 Criação do Sistema de Gestão de Informação para a Educação	x					
5.2 Conectividade e interoperabilidade	x					
Conectar o MINEDH às demais instituições governamentais e subordinadas;						
5.3 Formar pessoal para produzir dados, analisar e disseminar informação	24	24	24	24	24	24
6. Realizar visitas de monitoria provinciais e nacionais	x	x	x	x	x	x

6 Custos e Financiamento

Neste capítulo, descrevem-se os custos e os mecanismos de financiamento.

6.1 Custos do PTE 2019

Os custos da estratégia foram estimados por programa, através de um modelo de simulação simplificado. A **Error! Reference source not found.** abaixo mostra que estes custos deverão aumentar de 814,4 milhões de Meticais, em 2020, para os 884,7 milhões, em 2025, e deverão totalizar os 5.1 Mil milhões de Meticais, em todo o período.

Tabela 2 - Custos dos programas (^1000 Mts)

Programas	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares	478,882	492,977	499,647	511,545	518,213	530,231
1.1 Construção de infraestruturas e seu equipamento	356,773	365,866	370,413	379,506	384,052	393,145
1.2 Conexão das Escolas à internet	69,360	70,800	72,240	73,680	75,120	76,680
1.3 Manutenção Assistência técnica e reposição	52,748	56,311	56,994	58,359	59,041	60,406
2. Desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos e Acessíveis	38,148	38,523	38,898	39,273	39,648	39,132
2.1 Elaboração / adaptação de conteúdos digitais	8,313	8,313	8,313	8,313	8,313	7,642
2.2 Criação de um repositório nacional	19,800	19,800	19,800	19,800	19,800	19,800
2.3 Uso das TIC nas comunidades e por jovens fora da escola	10,035	10,410	10,785	11,160	11,535	11,690
3. Capacitação de Recursos Humanos para o sector da educação	88,980	88,980	88,980	88,980	88,980	88,980
3.1 Capacitação de gestores educacionais no uso de TICs	7,260	7,260	7,260	7,260	7,260	7,260
3.2 Capacitação de formadores, professores na aplicação pedagógica das TIC	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000
3.3 Formação de professores do EP e ESG em habilidades de uso e aplicação das TIC	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320
3.4 Desenvolvimento de capacidade humana para AT conservação e manutenção	11,400	11,400	11,400	11,400	11,400	11,400
4. Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras estudantes	91,542	93,765	96,021	98,313	100,642	103,098
4.1 Implementação do Currículo de TICs em todas escolas do ESG	38,082	39,225	40,401	41,613	42,862	44,148
4.2 Promoção da Ciência e Tecnologia nas escolas	53,460	54,540	55,620	56,700	57,780	58,950
5. Sistema de Informação e Gestão Para a Educação	42,840	42,840	42,840	42,840	42,840	42,840
5.1 Criação do Sistema de Gestão de Informação para a Educação	39,360	39,360	39,360	39,360	39,360	39,360
5.2 Conectividade e interoperabilidade	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
5.3 Criação da capacidade humana, produção de dados, análise e disseminação	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
5.4 Acesso dos alunos e professores a conteúdos seguros e úteis para a formação	840	840	840	840	840	840
6. Monitoria e avaliação (10% do total do custo)	74,039	75,709	76,639	78,095	79,032	80,428
Total	814,431	832,794	843,024	859,046	869,356	884,709

Fonte: Modelo de simulação

Por programa, estima-se que os custos sejam mais elevados no 1º programa, que irão absorver, a partir de 2020, mais de 59% do total de custos. Com efeito, este programa prevê investir em equipamento e infra-estruturas, e por isso torna-se o mais oneroso de todos. O segundo programa com custos mais elevados é o 4º programa, que absorve entre 11 e 12% do total dos custos anuais. A capacitação dos professores absorve entre 10 e 11% do total de recursos para implementar o PTE 2019. Os custos da monitoria e avaliação estão estimados em 9% do total dos custos dos programas. A **Error! Reference source not found.**, abaixo, mostra a distribuição dos custos.

Tabela 3 – Peso de cada um dos programas no total dos custos

Custo dos programas em proporção da POLITIC	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares	59%	59%	59%	60%	60%	60%
2. Desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos e Acessíveis	5%	5%	5%	5%	5%	4%
3. Capacitação de Recursos Humanos para o sector da educação	11%	11%	11%	10%	10%	10%
4. Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras estudantes	11%	11%	11%	11%	12%	12%
5. Sistema de Informação e Gestão Para a Educação	5%	5%	5%	5%	5%	5%
6. Monitoria e avaliação (10% do total do custo)	9%	9%	9%	9%	9%	9%

Fonte: Modelo de simulação

6.2 Financiamento do PTE 2019

O financiamento do Plano Tecnológico da Educação anterior foi uma das grandes dificuldades que limitaram o alcance das metas então traçadas. Em grande parte, o financiamento esteve refém das dificuldades económicas do país, mas também da falta

de um compromisso claro sobre o investimento anual a realizar nesta área do desenvolvimento da educação. A fraca planificação anual foi também uma limitante. Assim, propõe-se que, para a implementação do presente PTE 2019, o sector da Educação defina uma margem percentual de financiamento para despesas de bens e serviços, assim como para o investimento, que deverá ser dedicada ao desenvolvimento das TICs. Neste contexto, o PTE 2019 prevê um valor de 1% do total do Orçamento de Bens e Serviços que pode ser dedicado a este fim.

Igualmente, o sector deverá dedicar uma parte do valor do FASE para a realização de actividades, no âmbito da implementação do Plano Tecnológico da Educação de 2019. Em particular, o Apoio Directo às Escolas (ADE) pode também contribuir para o financiamento do PTE 2019 ao nível das escolas. Propõe-se, pois, que as escolas sejam autorizadas a adquirir anualmente equipamentos informáticos com os fundos do ADE.

A comunidade escolar também é chamada a contribuir para o financiamento do PTE 2019. A contribuição dos pais e encarregados de educação será fundamental para o sucesso deste instrumento de trabalho. As escolas, sobretudo as secundárias, deverão, em colaboração com os Conselhos de Escola, garantir quotas de participação dos pais neste processo.

Finalmente, deverão ser estabelecidas parcerias com o sector privado, em particular com as empresas de telefonia e outras ligadas ao fornecimento de equipamentos, para que seja possível o apoio em espécie ou por outras formas (descontos e outros), para o desenvolvimento do PTE 2019.

A planificação anual das actividades é importante para informar sobre as necessidades anuais e a capacidade de as financiar. O envolvimento de todos nos processos de planificação anual é fundamental para o sucesso do PTE 2019.

7 Mecanismos de Implementação

O novo PTE 2019 será implementada de maneira descentralizada. O Departamento de Tecnologias de Informação e Comunicação (DTIC) irá realizar um seminário nacional para a validação do PTE 2019 e para orientar as províncias no sentido de assegurar os resultados esperados. As províncias deverão planificar as suas metas tendo em conta as metas traçadas pelo sector. Igualmente, deverão planificar o financiamento a esta área.

Da parte do Ministério, cabe definir a proporção do Orçamento de Investimento, de Bens e Serviços e do FASE a aplicar no desenvolvimento das TICs. Às províncias caberá definir a parte dos seus orçamentos que deverá ser aplicada no financiamento das TICs nas suas escolas.

O MINEDH deverá providenciar Assistência Técnica às províncias e escolas, assim como monitorar o desenvolvimento do sector, assegurando a equidade na atribuição de financiamentos às províncias e apoiando as menos desenvolvidas nesta área.

As escolas elaboram os seus planos anuais definindo as suas prioridades no que concerne ao uso das TICs pelos professores para a formação dos alunos e pelos órgãos de gestão, para melhorar a administração escolar. Os distritos e as províncias devem

apoiar estas acções, através de acções de capacitação dos gestores e professores das escolas, em particular secundárias. Com os planos em mão, as escolas deverão mobilizar fundos junto à comunidade escolar, pais e encarregados, junto aos parceiros privados e ONGs, bem como definir a parte do ADE que deverá ser destinada ao desenvolvimento das TICs.

Anualmente, as províncias e os distritos irão elaborar os seus planos, com a participação de todos os possíveis intervenientes e com apoio do MINEDH. Os planos provinciais e distritais deverão ser elaborados até ao final de Novembro de cada ano e enviados ao DTIC, que os irá compilar até meados de Dezembro num plano nacional de TIC. Os planos provinciais e nacional servirão para, entre outros, orientar as acções do sector nesta área e mobilizar fundos para as acções do PTE 2019.

8 Monitoria e Avaliação

A monitoria e avaliação foram, juntamente com o financiamento para investimento, aquisição de equipamento e sua manutenção, identificadas como o elo mais fraco do Plano Tecnológico da Educação anterior. O novo documento do PTE 2019 prevê alterar esta situação, estabelecendo estruturas de monitoria assim como financiamento para o efeito.

Estruturas de monitoria e avaliação

O DTIC deverá coordenar a implementação e monitoria da PTE. As DPEDH irão orientar a implementação e monitoria do PTE 2019 ao seu nível.

A monitoria da PTE 2019 consistirá em 3 elementos basilares: 1) a plataforma informática a ser criada; 2) as visitas de supervisão e 3) a reunião anual de revisão e planificação.

A plataforma informática:

Será integrada ao sistema EMIS, desenvolvido pelo projecto KFIT-UNESCO. O sistema deverá servir para que todos possam saber em tempo útil o que está a acontecer a cada um dos intervenientes. Todos os intervenientes relevantes terão acesso à plataforma, para informar sobre o que se passa em cada uma das unidades educativas. As províncias deverão assegurar que os dados na plataforma sejam regularmente introduzidos pelos intervenientes na implementação da PTE.

Visitas de monitoria:

O DTIC deverá nomear um grupo de trabalho para monitorar, pelo menos uma vez por ano, as actividades relacionadas com as TICs nas províncias, analisando os relatórios provinciais. O grupo indicado servirá para também realizar acções de capacitação, durante as visitas de trabalho.

As províncias deverão realizar as suas visitas de monitoria e recomendar, onde for necessário, que sejam adoptadas as melhorias necessárias ao progresso da PTE.

Reunião anual de planificação:

Como indicado anteriormente, as províncias elaborarão anualmente os seus planos de actividade. O DTIC irá organizar um encontro para a compilação dos planos anuais das províncias. Nesse encontro, o sector irá aproveitar para fazer uma avaliação da implementação do plano no ano corrente. A avaliação permitirá melhorar os planos realizados pelas províncias.

9 O papel dos intervenientes

9.1 O Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano

Elabora políticas, directivas e regulamentos no campo do desenvolvimento da informática para a gestão escolar e para o ensino;

Implementa acções de coordenação interna e com os parceiros do Governo, com quem busca financiamento para o Plano Tecnológico da Educação de 2019;

Estabelece parcerias com o sector privado e com a comunidade escolar, para estimular o desenvolvimento das TICs no sector da Educação e nas escolas;

Define os currículos e apoia a formação dos professores e quadros gestores da educação para a produção de conteúdos e para a gestão escolar.

Estimula a cooperação nacional e internacional no domínio das TICs;

O nível central apetrecha em equipamentos as instituições centrais sob sua tutela.

9.2 As Direcções Provinciais de Educação

Gerem a implementação do Plano Tecnológico da Educação de 2019 nas respectivas províncias;

Cuidam para que as escolas tenham acesso a equipamentos e comunicações;

Procura financiamento provincial para as TICs e estimula a participação do sector privado e da comunidade local no financiamento das TICs na província;

Estabelece parcerias com as organizações da Sociedade Civil, para angariar apoios para esta área.

9.3 Os Serviços Distritais de Educação Juventude e Tecnologia

Desenvolvem as TICs nas escolas ao seu nível;

Estabelecem parcerias ao seu nível para fomentar a expansão das TICs no seu distrito;

9.4 As ZIPs

O papel das ZIPs será bastante importante para a articulação e utilização de sinergias, em particular no que concerne à implementação do PTE 2019 ao nível das escolas primárias. As ZIPs deverão constituir-se em espaços de partilha de conhecimentos, usando os meios tecnológicos entre professores, directores e outros funcionários das escolas. Os distritos deverão potenciar as ZIPs para estas actividades, equipando-as com computador(es) e impressoras, projectores e outros meios informáticos.

9.5 As Escolas

É nas escolas que o PTE 2019 será implementada com maior vigor, e tanto o professor como o director da escola serão chaves para a implementação do PTE 2019. A PTE 2019 irá concentrar os seus esforços na alfabetização tecnológica dos professores e directores de escolas, para além de outros funcionários, fornecendo-lhes as ferramentas necessárias para uma prestação de serviços educativos de maior qualidade e que contribuam para melhores resultados da aprendizagem.

Escolas Secundárias, Técnicas e de Formação de Professores

As instituições de ensino deverão adquirir equipamentos, em particular computadores e seus acessórios, para que os professores e alunos possam aprender a trabalhar com estes, na óptica de utilizadores. Os equipamentos também podem ser utilizados para a aprendizagem de conteúdos do currículo e para a gestão escolar;

- A disciplina de TICs deverá ser leccionada no ESG1 e ESG2.

Escolas Primárias

As escolas primárias utilizam as TICs, sobretudo para a gestão escolar, nomeadamente o registo dos alunos, a gestão de horários e controlo dos professores e registo de informações administrativas;

Também podem usar as TICs no Ensino, sobretudo para a preparação de aulas dos professores, para a apresentação de vídeos e outras informações úteis à aprendizagem dos alunos.

9.6 As Universidades

Formação dos professores do ESG, capacitação de outros funcionários em habilidades em TICs para a docência. Formação das equipas de manutenção e reparação dos equipamentos, a nível provincial;

Apoia o sector no desenho e produção de materiais e conteúdos, softwares informáticos para apoio aos professores e para a formação dos alunos:

Apoia ao sector da Educação na realização das Olimpíadas de Informática e na busca de talentos na área das TICs nas escolas do país.

9.7 A comunidade escolar, pais e encarregados de educação

Apoiam no processo de gestão escolar, através da supervisão do trabalho dos professores e apoio aos alunos.

Apoiam na aquisição de equipamentos informáticos e no acesso das escolas à Internet.

9.8 Sociedade Civil

Apoia na supervisão escolar, através das novas TICs;

Apoia na aquisição de meios informáticos para as escolas.

10 Condições de sucesso

Para o sucesso deste PTE 2019, foram identificados alguns aspectos que importa assinalar:

10.1 Financiamento adequado

É importante que o PTE 2019 seja adequadamente financiada. Neste contexto, propõe-se que o sector determine uma proporção do seu orçamento de Bens e Serviços, do FASE e, se possível, do ADE, para o financiamento das actividades estratégicas do PTE 2019;

10.2 Prestação de contas

A prestação de contas é uma das enormes condicionantes do sucesso da implementação do presente PTE 2019. No contexto da transparência da utilização dos fundos para a PTE, é importante que o uso dos financiamentos destinados à PTE 2019 seja permanentemente controlado, através de auditorias externas e dos Conselhos de Escola, para assegurar a transparência na sua gestão, evitando o seu mau uso.

10.3 Sustentabilidade

O PTE 2019 deverá ser elaborada tendo em conta a situação financeira do país e as limitações que esta impõe ao sector da Educação. As prioridades do sector, bem como a participação de todos os parceiros, nomeadamente os parceiros da Sociedade Civil, os parceiros privados e da comunidade internacional e os pais e encarregados de educação deverão ser consideradas no custeamento do PTE 2019. A não consideração destas limitantes poderá impactar a quantidade e a qualidade das intervenções.

10.4 Formação e Retenção de Recursos Humanos

A formação de RH é fundamental. Neste sentido, propõe-se a formação de professores de TICs, a capacitação de pessoal para a manutenção do equipamento e do estabelecimento. A formação de pessoal para a produção e selecção de conteúdos para as escolas é também de extrema importância se o sector quiser aplicar as TICs para a formação dos alunos.

O MINEDH deverá definir e implementar acções no sentido de reter os quadros formados no sector. Neste sentido, será importante a criação de incentivos para manter os quadros do sector, em particular os formados em áreas das TICs, para assegurar a implementação cabal do PTE 2019.

10.5 Gestores escolares motivados para as TICs

É importante que os gestores escolares estejam motivados para o uso das TICs, tanto para a formação dos alunos como para a gestão escolar. Um primeiro passo neste sentido será a necessidade da sua formação nesta área.

10.6 Apoio da comunidade escolar

O envolvimento da comunidade escolar, tanto no financiamento como na monitoria das actividades da escola nesta área, é fundamental, se o sector quiser apetrechar com computadores todas as escolas, em particular as primárias. A conjugação de esforços entre o financiamento do ADE e o financiamento da comunidade escolar pode ser uma

óptima saída para a aquisição de equipamentos e mesmo para assegurar a conectividade das escolas.

10.7 Monitoria e coordenação entre os níveis

O estabelecimento de um bom sistema de monitoria e avaliação será crucial para assegurar que o PTE 2019 seja implementada com êxito. Neste sentido, é importante estabelecer a monitoria das TICs no âmbito da avaliação anual do PEE, assim como realizar visitas de supervisão. A PTE irá desenvolver um plano operacional, que deverá ser monitorado de maneira sistemática (anual), com avaliações intercalares e no final da sua implementação.

A criação de um sistema de informação para assegurar a colecta de dados sobre os equipamentos informáticos, a conectividade e os professores e quadros disponíveis para a manutenção irá garantir o apoio e a correcção da implementação do PTE 2019.