




Comunicação em Saúde para a Mudança Social e de Comportamento



UNIDADE TEMÁTICA 5: Novas Tecnologias de Comunicação como Estratégias de Comunicação em Saúde para a Mudança Social e de Comportamento.

INTRODUÇÃO

<p>Objectivos</p> 	<p>No fim da presente UT os/as formandos/as devem ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir conceitos e conhecer a evolução histórica das tecnologias de informação em saúde. - Descrever a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação na Saúde na Promoção de Saúde e nos Cuidados de Saúde Primários. - Enumerar as tecnologias emergentes na saúde digital. - Analisar o impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação na saúde (TIC). - Reflectir sobre a implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação em Moçambique. 	
	<p>Palavras-chave:</p> <p>Tecnologias, tecnologias de informação, tecnologia de informação e comunicação Comunicação, Internet e saúde</p>	
<p>Conteúdos</p> 	<p>Introdução ao estudo sobre tecnologias de informação em saúde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conceitos das TIC, evolução das TIC e a sua importância - Componentes da e-Saúde
	<p>TIC e Promoção da Saúde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - As TIC na promoção da saúde e nos e os CSP - As tecnologias Emergentes - Principais barreiras nas TIC - As TIC nos Cuidados de Saúde Primários - Recursos da e-Saúde
	<p>As TIC em Moçambique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Implementação e Desafios: Acesso e conectividade - Indicadores do Acesso as TIC - Políticas e Regulação - Outras experiências
<p>Actividades</p>	<p>DEFINIR ACTIVIDADE</p>	

Metodologia de Avaliação	Avaliação quantitativa: Prova/teste que pode ser de escolha múltipla ou com perguntas abertas. Avaliação qualitativa: Participação no foro de debate, realização de actividades propostas e participação nas sessões de webinar.
Bibliografia / Webgrafia / Vídeos	
Anexos	

SIGLAS E ACRÓNIMOS

CSP	Cuidados de Saúde Primários
DPS	Direcção Provincial de Saúde
EpS	Educação para a Saúde
MISAU	Ministério da Saúde de Moçambique
OMS	Organização Mundial da Saúde
PdS	Promoção da Saúde
PESS	Plano Estratégico do Sector da Saúde
SDSMAS	Serviços Distritais de Saúde da Mulher e Acção-Social
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SS	Serviços de Saúde
US	Unidade Sanitária
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UIT	União Internacional de Telecomunicações

1. INTRODUÇÃO

Segundo Oliveira (1), numa era em que os avanços tecnológicos e a apropriação das novas tecnologias por parte dos cidadãos/sociedade se multiplicam em grande velocidade, criando condições para o desenvolvimento de outras áreas do saber, como a saúde, a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) são vistas como o futuro dos sistemas de saúde.

Por outro lado, a Organização Mundial da Saúde (OMS), considera que o poder das tecnologias digitais é fundamental para alcançarmos a cobertura universal de saúde, entende que as TIC são ferramentas vitais para promover a saúde, manter o mundo seguro e servir às pessoas mais vulneráveis. É neste contexto que, em Abril 2019, divulgou novas recomendações sobre 10 maneiras através das quais os países podem usar a tecnologia de saúde digital acessível: via telefones celulares, tablets e computadores, com vista a melhorar a saúde das pessoas e os serviços essenciais (2).

Beja (3), em conformidade com a visão da OMS, indica que as TIC podem contribuir para o desenvolvimento e consolidação dos sistemas de saúde, alargando as possibilidades de reforçar os serviços e de garantir cobertura universal de modo sustentável em países de média e baixa renda e com populações que vivem em áreas remotas. O mesmo autor refere que a adequada utilização das TIC pode, não só aproximar as populações aos cuidados de saúde, mas também a várias intervenções de diferentes níveis. Por outra parte as mesmas podem contribuir para ganhos ao nível da governação assim como para mitigar a falta de recursos humanos. Aponta como ferramenta fundamental a utilização dos sistemas de videoconferência para educação e apoio à decisão dos profissionais ou a realização de teleconsultas a base da telemedicina e da telessaúde (3).

Apesar de haver uma confiança generalizada no sistema de saúde, Oliveira (1) salienta que é cada vez mais crescente o interesse dos cidadãos em aprofundar nos temas relacionados com a saúde por vários motivos, entre eles: os pacientes sentem necessidade de aprofundar os temas que não ficam esclarecidos pelo provedor durante uma consulta ou por haver uma certa desilusão para com a medicina convencional, através do uso de internet como fonte de informação assim como para se informar acerca dos avanços da medicina, dos vários tipos de tratamentos existentes entre outras informações que lhes permitem tomar decisões conscientes, tornando-os em aliados do profissional de saúde (1).

A presente UT irá aprofundar aspectos considerados chave sobre TIC no âmbito de promoção de saúde, desde os conceitos e evolução das tecnologias de informação e comunicação (TIC), importância e o impacto das TIC na saúde, e, finalmente, como Moçambique implementa as TIC na promoção da saúde.

2. DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDOS

Seguidamente, serão apresentados os conteúdos considerados fundamentais para cada um dos sub-temas.

2.1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE

2.1.1. Conceitos e evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)

No campo da saúde as tecnologias sempre foram usadas, mas, actualmente, com o grande avanço técnico-científico, a sua aplicabilidade é cada vez mais intensa. Nesta perspectiva, para melhor definir o conceito de tecnologia da informação e comunicação é importante, em primeiro lugar, entender o significado das palavras que formam este termo.

Tecnologia é uma palavra composta de origem grega, formada pela palavra *techne* (arte, técnica) e *logos* (corpo de conhecimento). Assim sendo, o conceito de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) refere-se ao conjunto de tecnologias que permitem o acesso à informação através do uso de telecomunicação e é semelhante à Tecnologia da Informação (TI), mas concentra-se principalmente nas tecnologias de comunicação, enquanto telecomunicação, é a transmissão de sinais a longas distâncias, por exemplo através da Internet e das redes de telefonia celular (4).

Quanto a evolução, a autora (4) indica que o uso das TIC vem transformando o quotidiano das actividades humanas. Durante a década de 1970 o foco esteve sobre os serviços bancários, na década de 1980 sobre os processos industriais; e, desde o final da década de 1990 e início da década de 2000 a atenção voltou-se principalmente para a área da saúde e, a inserção da TI e das TIC no universo da atenção à saúde tem conduzido a mudanças de métodos e processos, gerando também alguns conceitos novos, com destaque para o de **e-Saúde (do Inglês eHealth)** (4).

Segundo Barnhill (2017), citado por André (5), o termo “eHealth” foi utilizado pela primeira vez no ano 2000, com o intuito de designar os processos ligados à informática médica com produção de informação, cuidados e serviço. Nos seguintes anos, a utilização do termo tornou-se mais recorrente e abrangente. A autora indica que, como conceito, o eHealth/ **e-Saúde**, designa o processo de utilização das **tecnologias digitais** ao serviço da saúde e dos cuidados de saúde, com vista à sua melhoria, através do recurso a tecnologias simples como a internet e dispositivos móveis electrónicos (5).

Segundo a OMS, a ciber saúde, (também denominada e-Saúde) consiste “no apoio que a utilização eficaz e segura em função do custo das tecnologias de informação e comunicação oferece à saúde e aos campos conexos ou ligados, com inclusão dos serviços de atenção à saúde, vigilância e documentação sanitária, assim como da educação, dos conhecimentos e das pesquisas em saúde” (6). Define a e-Saúde como a utilização de tecnologias de informação e comunicação (TIC) para fins de saúde; e-Saúde tem a ver com o aperfeiçoamento do fluxo de informação, através de meios electrónicos, para apoio da prestação de serviços de saúde e da gestão de sistemas de saúde (7).

2.1.2. Componentes da e-Saúde

A e-Saúde é um modelo de atenção integral e integrada à saúde, baseada em TIC, e, segundo Organização Pan-Americana da Saúde/OMS (6). São exemplos de componentes da e-Saúde: os dispositivos electrónicos, incluindo sistemas de informação em saúde, processos electrónicos do paciente, prescrição eletrónica, saúde móvel, telemedicina e telessaúde, conforme descrito a seguir.

- **Registo médico electrónico** ou histórico clínico electrónico: consiste no registo em formato electrónico de informação sobre a saúde de cada paciente. Este registo pode ajudar aos profissionais de saúde na tomada de decisões e no tratamento.
- **Telessaúde/telemedicina**: consiste na prestação de serviços de saúde utilizando as tecnologias de informação e comunicação, especialmente onde a distância é uma barreira para receber atenção à saúde.
- **m-Saúde** ou saúde por dispositivos móveis: este termo é usado para designar o exercício da medicina e da saúde pública com apoio de dispositivos móveis, como telefones celulares, dispositivos de monitoramento de pacientes e outros dispositivos sem fio.
- **e-Learning**, incluída a formação ou aprendizado à distância: consiste na aplicação das tecnologias de informação e da comunicação para a aprendizagem.
- **Educação contínua em tecnologias de informação e da comunicação**: consiste no desenvolvimento de cursos ou programas de saúde profissionais, que facilitam habilidades em tecnologias de informação e da comunicação aplicáveis à saúde, inclui a publicação eletrónica, a alfabetização digital e o uso das redes sociais.
- **Padronização e interoperabilidade**: a interoperabilidade refere-se à comunicação entre diferentes tecnologias e aplicações de software para o intercâmbio e uso de dados de forma eficaz, precisa e sólida. Requer o uso de normas, regulamentos, guias ou definições com especificações técnicas para tornar viável a gestão integrada dos sistemas de saúde em todos os níveis.

Apesar de alguns autores considerarem os conceitos de telemedicina e telessaúde como sinónimos, André considera que são diferentes.

- **Telemedicina**: refere-se ao uso das telecomunicações e tecnologias de rede para a transmissão de informação em saúde, podendo esse processo ser tão simples como a realização de uma chamada telefónica para discussão de um caso clínico entre profissionais, ou tão complexa como ter um hospital sofisticado o suficiente para permitir a realização de uma cirurgia remotamente, com os seus cirurgiões distribuídos por diversas partes do mundo.
- **Telessaúde**, por sua vez, é um conceito mais abrangente. Esta diz respeito às tecnologias como suporte à prática dos profissionais de saúde e à gestão do conhecimento, para a implementação de medidas de vigilância e de promoção da saúde e de actividades de saúde pública

Fonte: André, A. E-HEALTH: as TIC como mecanismo de evolução em saúde Disponível em: <https://revista.ucp.pt> (5)

Para a OMS, o ambiente nacional de e-Saúde é formado por componentes, ou blocos básicos que serão introduzidos ou reforçados ao longo da estratégia de e-Saúde, descritos na seguinte figura:

Figura 1. Componentes da e Saúde segundo a OMS



Fonte: OMS. Pacote de Ferramentas da Estratégia Nacional de e-Saúde: Disponível em: <https://aps.who.int/bistream/handle/7>

As componentes acima representadas, segundo a OMS, (7) podem ser agrupadas em relação ao ambiente de TIC e ao ambiente de facilitação conforme se pode apreciar na tabela seguinte.

Tabela 1. Papel das componentes da e-Saúde

Componente	Papel	Descrição
Liderança, administração e envolvimento Multisectorial	Ambiente de facilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir e coordenar a e-Saúde ao nível nacional; assegurar o alinhamento com os objectivos da saúde e o apoio político; promover a consciencialização e envolver as partes interessadas. • Utilizar mecanismos, conhecimento, coordenação e parcerias para desenvolver ou adoptar componentes da e-Saúde (por exemplo, normas). • Apoiar e capacitar as mudanças necessárias, a implementação das recomendações e a monitorização dos resultados para obtenção dos benefícios esperados.
Estratégia e investimento	Ambiente de facilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar uma estratégia reativa e planear o ambiente nacional de e-Saúde; liderar o planeamento com o envolvimento dos principais sectores e partes interessadas. • Harmonizar o financiamento com as prioridades; identificar o financiamento de doadores, do Estado e do sector privado para o médio prazo.
Legislação, políticas e conformidade	Ambiente de facilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar legislação e políticas nacionais nas áreas prioritárias; analisar as políticas sectoriais em termos de alinhamento e

		<p>abrangência; estabelecer revisões periódicas das políticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar um ambiente legal e de aplicação da lei para estabelecer a confiança e a protecção dos consumidores e da indústria na prática e nos sistemas de e-Saúde.
Recursos humanos	Ambiente de facilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilizar o conhecimento e as competências de e-Saúde através de experiência interna, de cooperação técnica ou do sector privado. • Desenvolver redes nacionais, regionais e especializadas para implementação da e-Saúde • Estabelecer programas de ensino e formação sobre e-Saúde para reforço de capacidades dos trabalhadores da saúde.
Normas e interoperabilidade	Ambiente de facilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir normas que possibilitem a recolha e o intercâmbio consistentes e exactos de informação de saúde nos vários sistemas e serviços de saúde.
Infraestruturas	Ambiente de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Formar as bases para o intercâmbio de informação eletrónica através das fronteiras geográficas e do sector da saúde. Tal inclui a infraestrutura física (por exemplo, redes) e os serviços e aplicações nucleares subjacentes a um ambiente nacional de e-Saúde.
Serviços e aplicações	Ambiente de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Facultar meios tangíveis para a activação de serviços e sistemas; acesso, intercâmbio e gestão de informação e conteúdos. Entre os utilizadores incluem-se o público em geral, os pacientes, os prestadores de serviços, as seguradoras e outros. Os meios poderão ser fornecidos pelo Estado ou comercialmente

Fonte: OMS. Pacote de Ferramentas da Estratégia Nacional de e-Saúde: Disponível em [https://aps.who.int/bistream/handle.\(7\)](https://aps.who.int/bistream/handle.(7))

Para André (5), as questões da implementação e acessibilidade das TIC têm registado uma participação activa nas prioridades da OMS, esta, considera que o recurso às TIC tem verificado uma tendência crescente quer ao nível dos países desenvolvidos, como daqueles em vias de desenvolvimento. O objectivo principal é o alcance de uma cobertura de saúde universal, através de um esforço conjunto e partilhado, que incorpore e promova a interação entre organismos mundiais e locais. Este envolvimento vai muito para além da mera interação dos intervenientes directos na saúde, exigindo também uma participação política governativa activa. O autor acrescenta que, com a finalidade de promover e articular esse esforço conjunto, foi criado pela OMS, no ano 2005, o “Observatório Global para eHealth”, no qual se pretende contribuir para a melhoria das condições de saúde dos Estados-membro, através da criação e partilha de informação estratégica que oriente a implementação de práticas promotoras de eHealth (5).

No quadro a seguir descrevem-se algumas referências ou documentos chave, na mesma linha de promoção das TIC (6).

Quadro 1. Algumas referências relacionadas com estratégias e-saúde.

- Em 1998: A OMS, no documento “Política de saúde para todos no século XXI”, encarregado pela OMS, já recomendava o uso apropriado da telemática da saúde na política e estratégia geral de saúde para todos.
- Também em 1998, a resolução WHA51.9, define as linhas de trabalho em relação à publicidade, promoção e venda transfronteiriças de produtos médicos através da Internet.
- Em 2003, durante a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação, considerou-se que a *e-Saúde*, ou aplicação das tecnologias de informação e da comunicação aos serviços de saúde, era uma disciplina que poderia ser útil para melhorar a qualidade de vida da população.
- Em 2004, o relatório EB115/39 e a resolução EB115.R20 reflectiram a necessidade de que os Estados-membro formulassem estratégias de *e-Saúde* baseadas em princípios de transparência, ética e equidade e considerassem o estabelecimento das infraestruturas necessárias e da colaboração multissetorial no âmbito público-privado.
- Em 2005, a Organização Mundial da Saúde (OMS), mediante a resolução WHA58.28, adotada na 58ª Assembleia Mundial da Saúde, definiu os eixos da estratégia de *e-Saúde* da OMS.

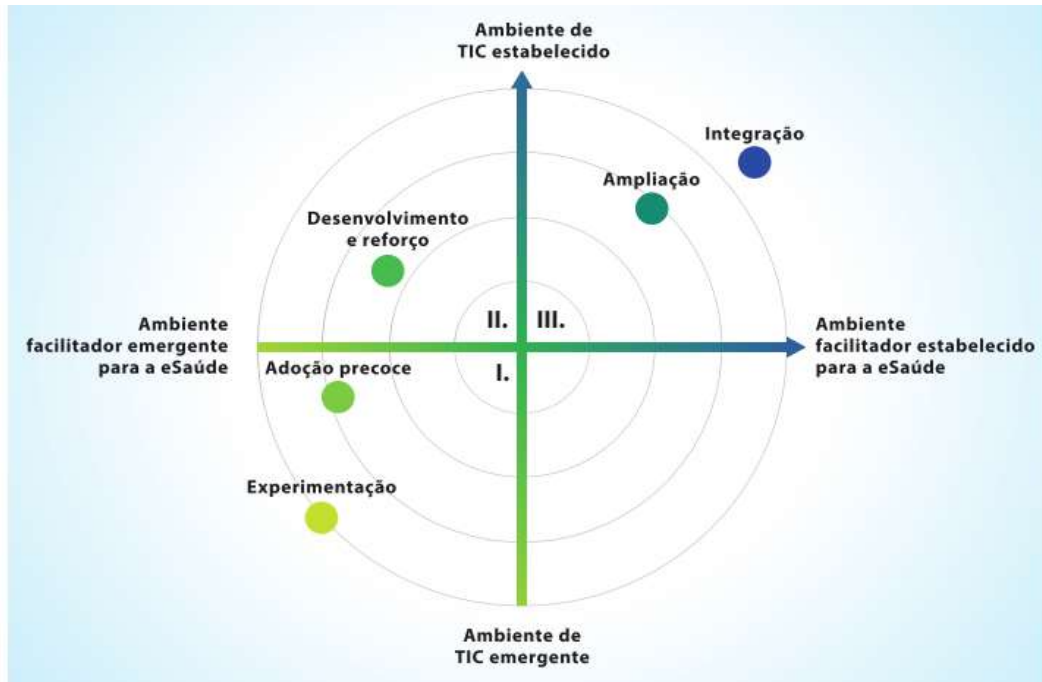
Fonte: Organização Pan-Americana da Saúde /Organização Mundial da Saúde. Estratégia e Plano de Acção sobre e-SAÚDE. Disponível em: <https://www.paho.org> (6)

Telemática da saúde ou “TelemaTIC for health” é o termo que define toda e qualquer actividade que recorre às tecnologias da comunicação e da informação para a saúde (5).

Alguns autores usam o termo saúde digital no lugar e-Saúde, Carlotto esclarece que o termo Saúde Digital é mais amplo que e-saúde, pretende abranger a ampla gama de tecnologias utilizadas para fins de saúde, informática em saúde, educação em saúde, promoção da saúde - PS e saúde pública, inclui outros termos como eHealth, mHealth, Saúde Conectada, e-Saúde entre outros. A PS digitalizada torna-se um subconjunto de tecnologias digitais de saúde, incluindo uma variedade de dispositivos (8).

Para o desenvolvimento da e-Saúde, a OMS (7), considera que a estratégia de e-Saúde de um país deve basear-se nas prioridades nacionais da saúde, nos recursos disponíveis e potenciais e no ambiente de e-Saúde existente. Considera, ainda, que a visão nacional de e-Saúde também assume forma no âmbito de um contexto nacional que pode ser considerado sob duas dimensões: **o ambiente de TIC (eixo vertical)** que representa o mercado nacional de TIC e a penetração global das infraestruturas informáticas e de redes; **o ambiente de facilitação da e-Saúde (eixo horizontal)** é fundamental para ampliar e sustentar a adopção das TIC pelo sector da saúde. Este inclui aspectos como a administração, as políticas, a legislação, as normas e os recursos humanos, conforme representado na Figura 2.

Figura 2. Contexto nacional para o desenvolvimento da e-Saúde segundo OMS.



Fonte: OMS. Pacote de Ferramentas da Estratégia Nacional de e-Saúde. Disponível em <https://aps.who.int/bistream/handle> (7)

Com base no ambiente de TIC e no ambiente de facilitação da e-Saúde, o contexto nacional pode ser descrito da seguinte forma: **Experimentação** e adoção inicial, em que ambos ambientes, de TIC e de facilitação, estão numa fase inicial; **Desenvolvimento e reforço**, em que o ambiente de TIC cresce mais depressa do que o ambiente de facilitação, **Ampliação e integração**, durante os quais o ambiente de facilitação se estabiliza para sustentar a adoção mais ampla das TIC (7).

2.2. TIC E PROMOÇÃO DA SAÚDE

2.2.1. Importância das TIC na Promoção da Saúde (PdS)

A evolução alcançada pelas TIC ao longo da última década permitiu um grande suporte ao nível dos serviços de saúde, apoia a comunicação em saúde no nível da PdS. A implementação das TIC facilita o acesso à informação, permite não só maior eficácia e qualidade na prestação dos seus serviços, mas também uma maior intervenção na prevenção da doença e conseqüente melhoria da eficácia da gestão dos recursos (5).

Por outro lado, Carlotto (8) considera que os programas de acção em e-Saúde contribuem activamente para o diagnóstico de indicadores de PdS relacionados com as políticas e cuidados de saúde. Actuam como facilitadores para o desenvolvimento de mecanismos sustentáveis à prestação de serviços, disponibilizam acesso oportuno a informações essenciais sobre saúde,

possibilitam o aumento da qualidade dos cuidados, melhora o acompanhamento e a qualidade da atenção à saúde do indivíduo e da sua família, facilita o autocuidado do paciente, auxilia na redução de ineficiências na atenção à saúde e amplia o acesso, reduz custos, aumenta a qualidade e propicia uma medicina mais personalizada e precisa.

A autora refere que as implicações das tecnologias digitais universais são extremamente abrangentes para as acções em PdS, e a combinação de sistemas inteligentes, dispositivos portáteis e aplicativos móveis oferece uma variedade de programas que envolvem os cuidados de saúde, a promoção da saúde e os benefícios para os profissionais de saúde, que permitem o monitoramento da condição do paciente sem a necessidade de presença física (8).

Por sua vez, a OMS considera que as TIC proporcionam benefícios significativos, não apenas na concretização dos objetivos da saúde, mas também na demonstração do que foi atingido e a que custo (7).

André, (5) aponta como principais vantagens alcançadas pelo recurso às TIC os seguintes aspectos:

Quadro 2. Resumo das Vantagens das TIC

- Aumento da credibilidade, da eficiência, da precisão e da organização, a par com a capacidade de execução de tarefas de forma remota.
- Diminuição dos tempos de espera e a redução de deslocações desnecessárias aos hospitais.
- Funcionamento mais eficaz e eficiente das unidades de saúde.
- A implementação das TIC no sector da saúde facilita o acesso à informação, com consequente poupança de tempo e maior organização.
- Os pacientes podem obter acesso à informação sobre patologias, medicamentos e possibilidades de tratamentos.
- Através da consulta à Internet, os indivíduos adquirem diferentes percepções e informações sobre questões de saúde.

Fonte: André. E-HEALTH: AS TIC como mecanismo de evolução em saúde Disponível em: <https://revista.ucp.pt> (https://doi.org/10.34632/gestao_e_desenvolvimento.2020.9467) (59)

2.2.2. Principais Barreiras na Implementação das TIC

Apesar de tantos avanços no uso das TIC, há ainda ameaças ou barreiras que influenciam de forma negativa para alcance dos objetivos ou metas almejadas. As principais barreiras são:

- **O elevado custo de implementação inicial.** Apesar disto, Alexander et. al. (2007) defendem que estes custos são largamente compensados quando analisados no longo curso, pois a sua implementação permitirá a redução de custos a longo prazo, através da melhoria da eficiência;
- **A baixa modernização dos recursos e meios para a acessibilidade dos utentes,** acesso a internet, pois, apesar da tendência crescente de utilização da internet, esta ainda constitui uma barreira para uma grande parte das populações;
- **As questões éticas** poderão constituir uma barreira, sendo essencial que se garanta o direito à privacidade e confidencialidade dos utentes. Convencer os pacientes dos benefícios das TIC para a saúde pode ser um processo complexo, devido aos receios relacionados com a credibilidade, a segurança e a privacidade da informação (5).

Por outro lado, as tecnologias têm um **custo operacional e de manutenção altos** e tornam-se obsoletos rapidamente, neste âmbito é fundamental uma gestão competente, que compreenda a dinâmica desse cenário e que tome decisões assertivas alinhadas às estratégias de curto e longo prazo da organização (9).

A protecção dos dados que envolvem a saúde é extremamente importante, o acesso não autorizado, modificação ou divulgação podem afectar adversamente um paciente (por exemplo, tratamento incorreto, estigmatização, discriminação). Estas questões denotam a necessidade de uma reflexão bioética crítica sobre os aspectos da política da sociedade de informação, uma vez que envolvem o resultado da utilização de TI para o indivíduo e para a sociedade como um todo (8).

2.2.3 As TIC nos Cuidados de Saúde Primários

A OMS (7) considera que e-Saúde nos sistemas e serviços de saúde e as TIC estão a mudar o modo como os cuidados de saúde são prestados e os sistemas de saúde são geridos. As TIC apoiam funções vitais ao melhorar a capacidade para recolha, análise, gestão e partilha de informação em todas as áreas da saúde, desde a investigação de genética molecular às intervenções humanitárias de grande escala e ao auxílio em situações de catástrofe. O modelo “eHealth é visto como a mais importante revolução em saúde desde o advento da medicina moderna ou da higiene” (5). Actualmente, representa um poderoso recurso, sendo considerado, pela maioria dos governos, como um meio fundamental para a promoção da sustentabilidade, qualidade e crescimento do sector da saúde, com enfoque no âmbito da produção e gestão dos recursos e permitindo uma melhor adequação na relação custo-benefício. Por outras palavras, são uma forte aposta para melhorar a qualidade e eficiência nos cuidados de saúde primários (5).

As TIC permitem às pessoas, em locais remotos e com pouco serviços, ter acesso aos mesmos, assim como a conhecimentos que, de outra maneira, não estariam disponíveis, especialmente em países com distribuição desigual ou défices crónicos de médicos, enfermeiras e técnicos de saúde, ou onde o acesso aos serviços e ao conselho do técnico exigem longas viagens. Por outra parte, os prestadores de cuidados de saúde esforçam-se, não somente por prestar cuidados mais efectivos, mas também mais seguros. Ferramentas como os registos de saúde electrónicos, computorização dos sistemas de prescrição e de apoio a decisões clínicas, ajudam a tornar os cuidados mais seguros. Muitos clínicos, que apostam em promover a saúde e em prevenir a doença, empenham-se fortemente no recurso à Internet, como um “espaço” para ir procurar conhecimentos de saúde que complementem ou substituam a necessidade de procurar o conselho de um profissional de saúde mais diferenciado ou experiente. É neste contexto que as novas aplicações, os serviços e o acesso à informação têm vindo a alterar de uma forma definitiva a forma como os consumidores e os profissionais de saúde se relacionam, tornando o conhecimento directamente acessível a todos (10). Por outras palavras (8) os cuidados de saúde passam por uma transformação devido a diferentes aplicações das TIC ou eHealth/ e-Saúde (8).

Tabela 2. Impacto da e-Saúde segundo a OMS

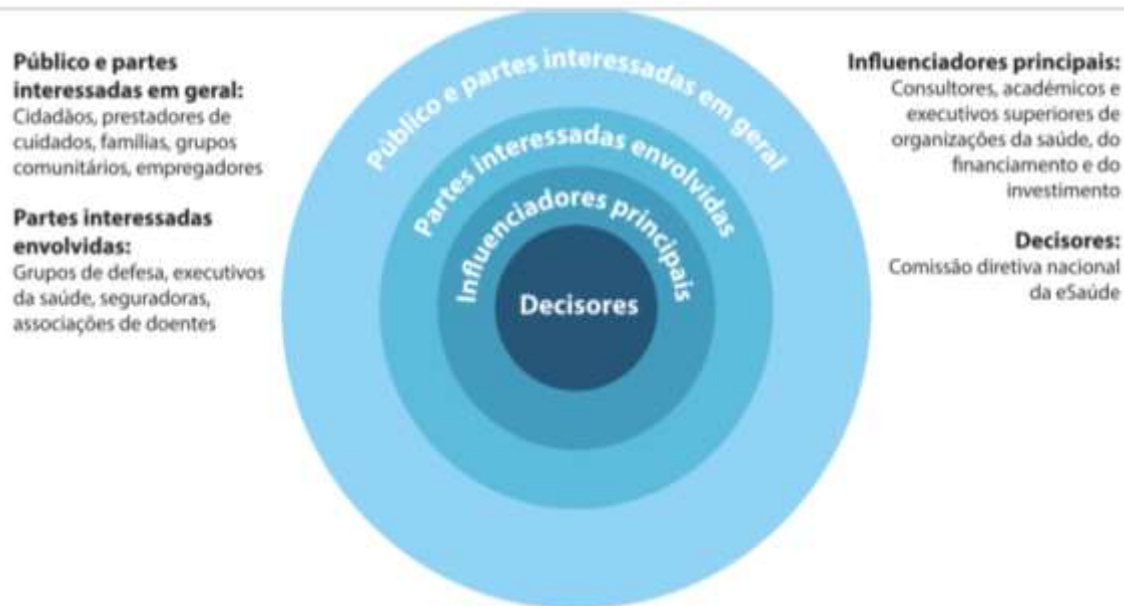
Partes interessadas	Impacto da e-Saúde
Cidadãos	<ul style="list-style-type: none">• Possibilita os cuidados personalizados em todo o sistema de saúde e ao longo da vida.• Disponibiliza os cuidados de saúde em casa, no trabalho ou na escola, não apenas no hospital ou na clínica.

	<ul style="list-style-type: none"> • Concentra-se na prevenção, na educação e na auto-gestão. • Facilita o contacto com pares para aconselhamento e apoio.
Profissionais da investigação e da prática clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Dá acesso a conhecimento actualizado, especializado e certificado para cuidados clínicos, investigação e saúde pública, bem como a investigação, publicações e bases de dados. • Possibilita a comunicação entre pacientes e prestadores de serviços. • Disponibiliza prontamente ensino a distância de alta qualidade para formação profissional básica e contínua. • Permite consultas à distância com pacientes, para segundas opiniões, e com redes de profissionais.
Hospitais, instituições Académicas e Saúde Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelece os hospitais como uma rede virtual de prestadores de serviços, ligando todos os níveis do sistema. • Monitoriza a qualidade e a segurança; melhora os processos de prestação de cuidados e reduz a possibilidade de erros médicos. • Auxilia na mobilidade dos cidadãos e dos seus registos médicos, facultando as informações dos pacientes quando e onde são necessárias. • Cria novas oportunidades para a investigação básica e aplicada; desde o conhecimento sobre a saúde, às políticas e medidas. • Amplia a colaboração e a partilha de capacidade de computação (por exemplo, computação em grelha e na nuvem). • Possibilita a prestação de serviços, não obstante as barreiras de distância e tempo. • Normaliza a encomenda e o fornecimento de medicamentos e outros produtos
Empresas dedicadas à saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Faculta conteúdos sobre saúde como um produto para o público e os profissionais da saúde. • Facilita a investigação e o desenvolvimento de novos produtos e serviços: registos de saúde electrónicos, sistemas de informação e registos clínicos. • Possibilita a promoção ampla e economicamente eficiente de produtos e serviços de saúde junto das empresas e dos governos, ao nível local e no estrangeiro.
Governos	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona um relato sobre saúde pública mais fiável, reactivo e atempado, à medida que a saúde se torna cada vez mais central para a economia, a segurança, os negócios estrangeiros e as relações internacionais. • Cria ambientes de facilitação em vez de limitações tecnológicas. • Oferece novos papéis às partes interessadas, aos profissionais da saúde, às autoridades, aos cidadãos e a outros. • Identifica tendências das doenças e dos factores de risco; analisa dados demográficos, sociais e de saúde; cria modelos de incidência das doenças nas populações.

Fonte: OMS. Pacote de Ferramentas da Estratégia Nacional de e-Saúde. Disponível em: <https://aps.who.int/bistream/handle/7>

As partes interessadas podem ser caracterizadas pelo papel, contributo, nível de influência e pelo interesse que cada uma terá no desenvolvimento de uma visão nacional de e-Saúde. A compreensão destes aspectos possibilitará o envolvimento estratégico de grupos-chave nos momentos certos do processo. A OMS acrescenta os quatro papéis chave no desenvolvimento de uma visão nacional de e-Saúde conforme a figura 3 (7).

Figura 3. Quatro papéis habituais das partes interessadas no desenvolvimento de uma visão nacional de e-Saúde segundo OMS (7)



Fonte: OMS. Pacote de Ferramentas da Estratégia Nacional de e-Saúde. Disponível em: <https://aps.who.int/bistream/handle> (7)

2.2.4. Recursos de e-Saúde e eHealth

Segundo Pinochet (9), os sistemas de informação estão sendo cada vez mais usados no apoio à saúde da população e nas actividades de saúde pública relacionados com a prevenção das doenças e a promoção de saúde, controlo de doenças, vigilância e monitoramento.

Por outro lado, Carlotto (8) considera que os recursos do eHealth são infindáveis, destaca entre vários recursos: **os portais de saúde** e de informação em saúde; a existência de **comunidades online** de apoio, ou de ferramentas de apoio à PdS e de práticas de vida saudável; as **tecnologias digitais para uso em grande escala**, como por exemplo, as plataformas de mídia social (**Twitter, Facebook, YouTube e Instagram**), que permitiram a criação de conteúdo e compartilhamento de dados pessoais por usuários. Considera também, que o alcance e o impacto potencial destas tecnologias permitem aos profissionais de saúde disseminar, estrategicamente, informações sobre indicadores de PdS, recolher dados, investigar e actuar em evidências, reforçar a prestação de cuidados de saúde e de auto-cuidado, educação, inclusão e comunicação em saúde, e desenvolvimento comunitário entre outras acções (8).

Autores como Hannan, Ball, Edwards, citados por Pinochet (9), verificaram que **os sistemas de informação** em uso na área da saúde podem ser genericamente classificados em três tipos ou categorias

- **O primeiro** é composto por sistemas limitados quanto ao objectivo e ao escopo (propósito). Neste grupo o mais comum é **o sistema isolado** (stand-alone), direccionado a uma área específica de aplicação. Os utilizados para calcular a carga horária dos enfermeiros ou direccionados a laboratórios, controlo financeiro, radiologia, eletrocardiografia, controlo de funções pulmonares, sistema de farmácia e nutrição, assim como os sistemas de imunização, podem ser considerados como bons exemplos dessa categoria (9).

- **O segundo tipo é composto de sistema de informação hospitalar**, que consiste em uma rede de comunicação, um componente clínico e um componente administrativo e financeiro. Nesta categoria, possibilita ter terminais de computadores em cada posto de enfermagem, assim como terminais que estão ou podem ser acessados em cada área do hospital. Os terminais são unidos **por meio de um ou mais computadores de grande porte**, que podem estar no local ou fora dele. Em geral, são direcionados para a prestação de cuidados intensivos e organizados de acordo com as funções dos departamentos (9).
- O uso **do terceiro tipo, sistemas corporativos de informação em saúde**, está em expansão nos ambientes de saúde. Tais sistemas capturam e armazenam informações mais completas, provenientes da assistência à saúde contínua realizada por diferentes organizações, usando um modelo integrado de prestação de serviços. Esses registros são capturados e depositados em diversos tipos de mídia, incluindo som, imagem, animação e impressão. Os registros podem ser armazenados de modo central, em um formato total e abstrato, usando a abordagem da data **warehouse** (sistemas que realizam tratamento de dados armazenados). Como alternativa, esses registros podem ser fisicamente armazenados no ponto de captura e ligados a um registo virtual, que será unido somente quando for solicitado para atender à demanda dos cuidados.

A seguir são enumerados alguns exemplos de e-saúde.

2.2.4.1. Exemplos das Tecnologias Emergentes na Saúde

- **Prontuário (processo) Electrónico do Paciente (PEP)**: Segundo Siqueira (9), o prontuário do paciente é o principal ponto de partida da atenção médica em todas as organizações de saúde, onde a sua informatização é fundamental. Ele é constituído por um software e um banco de dados inter-relacionados que permitem armazenar, recuperar e analisar todos os dados clínicos gerados durante o atendimento do paciente no sistema de saúde, como: identificação, sintomas, sinais, resultados de exames, vacinações, medicamentos, cirurgias, atendimentos ambulatoriais, internamentos, entre outros (9).
- **BI (Business Intelligence)**: Este sistema permite, de forma ampla, a interacção do tomador de decisões. Possibilita a redução do tempo de resultados de exames e automatiza os processos para geração de relatórios. Esta tecnologia integra diversas tecnologias, entre elas o Data **Warehouse**, que possibilitam uma maior organização no controlo de materiais, para que não ocorram desperdícios (9).
- **Cartões inteligentes (smartcards)**. Outra maneira de implementar o PEP é o uso dos cartões inteligentes, usados para armazenar informações ou características demográficas e clínicas sobre os pacientes de forma mais descentralizada. Eles podem ser de vários tipos: magnéticos, com chip (circuitos integrados) ou ópticos. Os cartões de menor capacidade contêm um conjunto mínimo de dados sobre o paciente, como pessoais e civis, diagnósticos principais, medicação, alergias, tipo sanguíneo, plano de saúde, vacinas, registros de alta hospitalar, entre outros. Os de maior capacidade podem conter um prontuário completo, inclusive com imagens médicas digitalizadas e resultados de exames. O cartão pode ser lido e gravado usando-se um periférico especial ligado ao computador do médico do hospital. Tem, ainda, a grande vantagem de centralizar todas as informações médicas sobre um paciente em um único lugar, e ainda podem também ser utilizados pelos cidadãos e pelos seus cuidadores no sentido de terem um papel mais activo no controlo da sua própria saúde (9).
- **Tecnologias sem fio e computação móvel**: Esta tecnologia abre caminho para o surgimento de milhares de redes internas em hospitais. Acompanhando essa evolução tecnológica, há

muitas aplicações para as plataformas móveis que vêm surgindo na área da saúde. Terminais portáteis dão acesso ao Sistema de Informação Hospitalar, de modo que os médicos e enfermeiros possam acessar o PEP (Prontuário Electrónico do Paciente) de qualquer ponto do hospital, introduzir dados, preencher pedidos e prescrições, e assim por diante. A tecnologia Bluetooth também permitiu o desenvolvimento de muitos tipos novos de periféricos e links de comunicação entre equipamentos de informática, celulares, câmeras digitais de fotografia e vídeo. A autora considera que o futuro das redes e tecnologias sem fio é promissor, por apresentar múltiplas aplicações: promovem a convergência entre telefonia celular (smartphones) e computação móvel, viabiliza redes digitais de área local e de área ampla de alto desempenho, graças às novas tecnologias Wi-Max e OFDM (9).

- **A Certificação Digital:** É um serviço referente à solução do PEP. Os dados históricos do paciente ficam armazenados e podem ser acessados via internet. Uma das inovações é que o certificado digital possibilita ao profissional assinar digitalmente o PEP, o médico pode, inclusive, consultar a sua agenda por meio do site da instituição de saúde.
- **Sistema de imagem digital:** O Sistema de imagem digital, além de dispensar os filmes fotográficos permite a reconstrução tridimensional (3D) de determinadas partes do organismo. Os dois procedimentos diagnósticos mais relevantes nessa área são atualmente o **PET (Positron Emission Tomography)** e a Ressonância Magnética Funcional. Ambos são capazes de mapear, com precisão, o local de uma alteração funcional, bem como quantificá-la (9).
- **Telemedicina ou Telessaúde:** É entendida como qualquer tipo de aplicação da área médica que utiliza uma infraestrutura de telecomunicação para transmissão de dados. As informações são utilizadas tanto para a assistência como para as medidas preventivas, que vão desde um simples esclarecimento de dúvidas pelo telefone até o atendimento médico em um local com poucos recursos, em que a segunda opinião de um especialista por videoconferência é de extrema importância (9). Por outras palavras, a telemedicina apoia a prestação de serviços de cuidados de saúde à distância, neste modelo, o paciente e os prestadores de cuidados de saúde não precisam de estar no mesmo lugar. A telemedicina possibilita a prestação de cuidados seguros e de qualidade a pessoas que vivam em zonas com acesso limitado a serviços (7).

Abaixo são apresentados alguns exemplos de serviços de telemedicina.

- **Serviços de armazenamento e encaminhamento** que envolvem a recolha de dados clínicos (por exemplo, imagens) e a sua transmissão para um prestador de cuidados de saúde (por exemplo, um médico de clínica geral ou especialista) para avaliação offline e recomendações de tratamento. Entre os exemplos incluem-se a teleradiologia e a telepatologia.
- **Serviços de monitorização remota** que permitem que os prestadores de cuidados de saúde acompanhem o estado de um paciente à distância, através de meios tecnológicos como implantes de dispositivos e sensores com ligações sem fios ou com fios.
- **Serviços interactivos** que possibilitam o contacto em tempo real entre o paciente e o seu prestador de cuidados de saúde, através de meios como o telefone, a conferência web, a videoconferência e outras formas de comunicação online e remota.

O uso da telemedicina pode reduzir os custos operacionais e o aumento da eficiência e rapidez dos diagnósticos. Com a digitalização dos exames, por exemplo, o médico pode ter acesso, pela

web às imagens, permitindo um rápido diagnóstico, por outro lado a telemedicina permite a realização de acções médicas à distância, discussões de casos clínicos, auxílio diagnóstico, assistência a pacientes crónicos, idosos e gestantes de alto risco, assim como na assistência directa ao paciente na sua casa, entre outras acções. O seu impacto é ainda muito relevante nos CSP, ou na busca de outras instituições médicas de referência para uma segunda opinião médica, suporte técnico e trocas de informações torna se imprescindível no processo de cuidar e para a tomada de decisão mais precisa (9).

- **A internet na saúde:** A internet oferece não apenas os tipos de informação médica presentes nos meios tradicionais impressos, mas também outros meios digitais, como gravações de áudio e vídeo, desenhos animados, imagens e textos interativos. Por outro lado, internet possui recursos de informação e interação, relativamente de fácil acesso e uso, introduz mudanças importantes na educação, pesquisa e assistência, que passou a ser indispensável para os profissionais da área da saúde. Os pacientes podem ter acesso de forma mais ágil as mesmas fontes de informação primária e secundária dos seus médicos, dentistas, laboratórios, entre outros serviços. A internet e o acesso em banda larga acabaram com a necessidade de que os médicos estejam nos seus consultórios para poder a cessar aos dados dos pacientes, facilitando a consulta e o acompanhamento domiciliar (9).
- **Redes sociais:** As redes sociais na área da saúde permitem a aproximação de profissionais da saúde, cientistas, instituições. A área da saúde ganha ao estabelecer vínculos com o seu potencial cliente, visando alcançar os seus interesses, com dados de medicina preventiva, orientações e eventos. O contacto com o público possibilita informações mais rápidas, por meio de posts, além da possibilidade do acompanhamento de jornalistas. Entretanto, as redes sociais demandam investimentos humanos e dedicação nas atualizações constantes (9).
- **MSaúde:** Refere-se aos serviços e informações facultados através de dispositivos móveis. Entre os exemplos de mSaúde inclui-se a utilização de dispositivos móveis para: recolha de dados para fins de vigilância e saúde pública (por exemplo, investigação de surtos), monitorização em tempo real da saúde dos cidadãos, apoio ao tratamento, aconselhamento médico e conformidade da medicação, informações de saúde para profissionais, investigadores e pacientes, programas de educação e consciencialização sobre saúde, apoio ao diagnóstico e ao tratamento, comunicação com trabalhadores dos cuidados de saúde (7).
- **Sistemas de informação de saúde:** Os sistemas de informação de saúde facilitam a recolha, a agregação, a análise e a síntese de dados, a partir de diversas fontes para relatar a situação e as tendências da saúde (incidência de doenças, padrões de comportamentos de risco, cobertura dos serviços de saúde e medição do sistema de saúde). Os países podem ter em funcionamento um ou mais sistemas de informação de saúde para apoio da comunicação sobre doenças ou programas. Também podem ter estratégias de Sistemas de Informação em Saúde (SIS) que visam melhorar a tomada de decisões, o desenvolvimento de políticas, a gestão dos serviços de saúde, a resposta a ameaças emergentes e a atribuição de recursos da saúde (7).

Quadro 3. Resumo do impacto de e- Saúde segundo OMS

- **Do ponto de vista da inovação:** a e-Saúde permite transformar os procedimentos de trabalho e melhorar tanto as comunicações como a interação e a gestão do risco, assim como a segurança do paciente. A tomada de decisões clínicas fundamentada em evidências científicas geralmente aumenta a segurança do paciente.
- **Do ponto de vista sócio sanitário:** a tecnologia aplicada aos procedimentos de saúde (atenção médica e listas de espera, entre outros) contribui para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e da população. Os serviços de saúde se caracterizarão por ser mais personalizados, integrados e contínuos. Ao mesmo tempo, estes novos serviços permitem superar as limitações geográficas e temporais quanto a lapsos de espera e acesso aos profissionais de saúde.
- **Do ponto de vista económico:** as vantagens de aplicar a tecnologia na saúde melhora a eficiência no uso do tempo e dos recursos, aumentam os insumos para a tomada de decisões complexas e permitem a atribuição de prioridades fundamentadas em provas científicas.

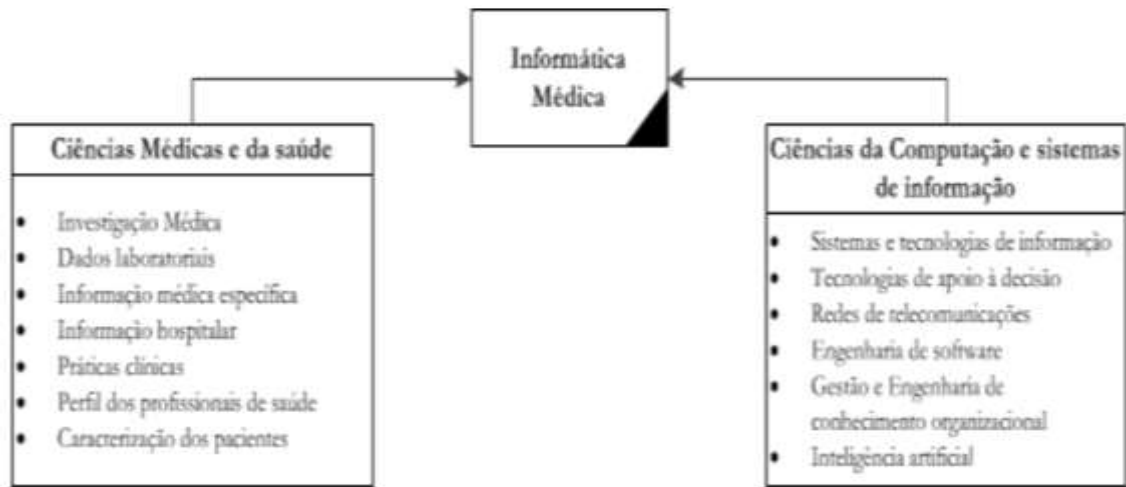
Fonte: Organização Pan-Americana da Saúde /Organização Mundial da Saúde (6): Estratégia e Plano de Acção sobre e-SAÚDE disponível em <https://www.paho.org> (6)

2.3. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM MOÇAMBIQUE

O Plano Estratégico do Sector da Saúde (PESS) 2014-2019, com extensão para 2024, contempla, num dos seus princípios, a promoção, adopção e uso de **inovações tecnológicas** relevantes para o contexto da prestação dos Serviços de Saúde (SS) de Moçambique, através da investigação científica e incentivos à inovação, de modo a maximizar os ganhos em saúde. Indica também que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão presentes nas Direcções Provinciais da Saúde (DPS) e nos Serviços Distritais de Saúde da Mulher e Acção-Social (SDSMAS) e em alguns hospitais, embora o acesso à internet seja limitado em muitas áreas do País (11).

Por Inovação em saúde se entendem as alternativas para encontrar novas formas de trabalhar, prestar serviços ou adoptar tecnologias, buscando sempre melhorar a qualidade do sistema de saúde, ao mesmo tempo que se reduzem os desperdícios e custos envolvidos. Nesta perspectiva, Mupueleque (12) refere que, a primeira aplicação dos computadores em saúde tem as suas origens nos anos 60 e se restringia às instituições académicas. Por outra parte, sublinha que as primeiras tentativas de implementar um registo de saúde electrónico também aconteceram nesta mesma década, com os primeiros sistemas de informação hospitalar, que tinham como objectivo principal a comunicação entre as diversas funções dos hospitais. Desde então, os sistemas de informação baseados na tecnologia Web (SIW) têm vindo a aumentar significativamente na área dos CSP, assim como a constatação dos seus benefícios. Reconhece-se que é através do aumento da eficiência destes cuidados que se consegue obter um impacto positivo a longo prazo nos custos da prestação de cuidados de saúde (12).

Figura 4: Os fundamentos da Informática Médica



Fonte: Mupueleque, M. Tecnologias de Informação no Serviço de Saúde: Concepção e Implementação de um Sistema de Registo Materno-infantil Baseado em Tecnologias Web Disponível em <https://repositorio-aberto-up.pt/bitstream.12>

Segundo a OMS (13), em 2016 o MISAU introduz uma plataforma informática denominada Sistema de Informação em Saúde (SIS), Monitoria e Avaliação, que permite a digitalização dos dados estatísticos mensais por Unidade Sanitária e agregados pelos distritos, e a sua disponibilidade para os níveis superiores em tempo real, ao mesmo tempo esta plataforma deveria facilitar a disponibilidade atempada dos dados e a monitoria e avaliação no sector da saúde. Entre as várias acções prioritárias do grupo de Planificação, Investimentos, Monitoria e Avaliação, destaca-se a regulamentação **das TIC**.

Mupueleque, no seu estudo sobre Tecnologias de Informação no Serviço de Saúde: Concepção e Implementação de um Sistema de Registo Materno-infantil Baseado em Tecnologias Web (12), considera indiscutível que os dados individuais de pacientes, recolhidos e acedidos na altura da prestação dos cuidados através de registo de saúde electrónico, podem apoiar a gestão clínica. Assim mesmo, os profissionais de saúde podem aceder facilmente a registos anteriores, e podem ser incorporadas algumas ferramentas que alertem os profissionais de saúde para potenciais problemas, como por exemplo a interacção de medicamentos.

Considera também que, devido ao rápido desenvolvimento da tecnologia Web, os sistemas de informação baseados na tecnologia Web (SIW) têm-se tornado um dos sistemas mais dominantes na área da saúde. Este sistema permite, entre outros elementos, a entrada de dados laboratoriais a partir de locais distantes, garantindo um apoio imediato e eficaz à gestão dos pacientes, o acesso aos e-mails ou a comunicações pela Internet permite aos funcionários procurarem opinião de outros profissionais de saúde mais qualificados que se encontram em locais remotos. Outro benefício da utilização de sistemas de registo baseados em tecnologias Web é permitir que os dados se encontrem acessíveis e sejam partilhados em vários locais, assim como que possam ser actualizados automaticamente e a ligação entre locais longínquos (12).

Apesar destes benefícios, no país existem alguns problemas que influenciam na fiabilidade, abrangência e o uso das informações, e que a tomada de decisão seja insuficiente, entre outras: pessoal capacitado insuficiente; insuficiente gestão do sistema de informação de saúde;

problemas de conexão à internet, arquitectura e desenho do sistema de informação de saúde inadequado ao contexto actual; Infra-estruturas e tecnologias de informação e comunicação insuficientes (12).

2.3.1. As TIC na saúde em Moçambique

Segundo o Instituto Nacional do Governo Electrónico (14), as TIC são uma realidade em Moçambique, já que nos finais da década dos anos noventa iniciou-se o processo de consciencialização da sociedade sobre o papel e o potencial das TIC como alavanca do desenvolvimento socioeconómico. Foi nesta perspectiva que o Governo de Moçambique, no ano 2000, aprovou a Política de Informática, denominada **Política para a Sociedade da Informação**. A mesma identificou as TIC como um motor de desenvolvimento, onde a componente da informação assumiu um papel central em todo o contexto social e económico nomeadamente no sector produtivo, na educação, na saúde, na prestação de serviços públicos, na justiça, na sociedade entre outros. O documento, também representa o compromisso do país perante a integração das TIC de modo inclusivo e democrático, reflecte ainda um manifesto e um desafio que deve ser considerado por todos os actores para que inscrevam as TIC como uma componente indispensável para o seu desenvolvimento (14).

A Política para a Sociedade da Informação tem a seguinte Visão e Missão

Visão: Tornar Moçambique um país em que todos, sem discriminação, tenham acesso e utilizem as tecnologias de informação e comunicação em benefício, próprio e da sociedade no geral.

Missão: Promover o desenvolvimento da Sociedade da Informação de modo sustentável, modernizando a Administração Pública, criando competências no cidadão e estimulando a produtividade e o desenvolvimento socioeconómico.

Entre os principais progressos alcançados destaca-se as seguintes acções:

- **Na educação** a inclusão das TIC nos currículos. As escolas estão sendo equipadas com materiais informáticos e ligação à internet, desenvolvimento de cursos superiores na área das TIC, a construção do **Parque de Ciência e Tecnologia**, em Maluana (província de Maputo,) aberto ao serviço das academias, do sector privado, do sector público, da sociedade civil e da comunidade local.
- Nas **Telecomunicações:** Desenvolvimento das redes de comunicações. O investimento realizado nas infraestruturas de comunicações permitiu a ligação de todas as capitais provinciais à rede de fibra óptica, estando actualmente na fase de expansão para o nível distrital. A rede de comunicações móveis também cresceu exponencialmente, abrangendo da maioria dos distritos (14).

No sector da saúde especificamente, a implementação do TIC trouxe vários benefícios em termos de acesso e qualidade dos serviços, bem como ao nível da eficiência de gestão de recursos, são exemplos claros dessas potencialidades:

A telemedicina, que consiste na utilização das TIC para o atendimento médico de pacientes à distância,

As teleradiologia, que permite aos médicos analisarem os exames realizados sem a presença do paciente.

A criação de um historial clínico informatizado do paciente, fundamental para uma prestação de cuidados de saúde eficiente.

O agendamento de consultas e a comunicação com os utentes e entre unidades de saúde é cada vez mais realizado com o suporte das tecnologias de informação, com destaque para os dispositivos móveis.

Destaca-se também a informatização dos processos de gestão de inventário de medicamentos, permitindo assegurar a existência dos medicamentos e outros materiais em quantidades necessárias, fornecendo-os em tempo útil (14).

2.3.2 Acesso e Conectividade

A massificação das TIC é fundamental para construir uma Sociedade da Informação que seja inclusiva, constituindo assim um dos motores de transformação e competitividade do país. Para tornar este pensamento possível, é importante conceber e promover soluções que envolvam a ampliação e melhoria das infraestruturas de acesso e a promoção da conectividade para o cidadão (14). Também se sublinha que as soluções de conectividade móvel permitem superar os constrangimentos relacionados com a dispersão geográfica da população.

2.3.3. Indicadores de acesso as TIC

Os principais indicadores de acesso e utilização de TIC em Moçambique, registados pela União Internacional de Telecomunicações (UIT) indicam o seguinte: “apesar da sua notória evolução positiva, carecem ainda de uma aposta significativa na concepção e implementação de soluções para a sua melhoria, como se pode apreciar no quadro seguinte (14).

Quadro 4. Indicadores de Acesso as TIC

- O número de subscrições de telefone fixo representa cerca de 0,3% da população total, demonstrando um alinhamento com as tendências regionais e mundiais, em que se regista uma estagnação e decréscimo do número de subscrições ao longo da última década e meia;
- A penetração da rede móvel evoluiu de 0,3% da população em 2010 para cerca de 71%, posicionando Moçambique próximo da média registadas nos países do continente africano;
- A percentagem de indivíduos que utilizam internet é de apenas 5,9%, estando abaixo da média de 18,9% registada junto dos países africanos;
- As subscrições de banda larga fixa assumem valores próximos de zero e têm apresentado uma tendência constante, contrariamente ao fenómeno verificado nos restantes países africanos onde o crescimento médio verificado foi de 13,6%, por ano, desde 2005 a 2014;
- As subscrições de banda larga móvel, por sua vez, seguem a tendência mundial, tendo assumido, em 2014, o valor de 3%, valor bastante baixo quando comparado com a média africana de 12,9%.

Fonte: Instituto Nacional do Governo Electrónico: Política para a sociedade da Informação. Disponível em: <https://www.inage.gov.mz> (14).

Os principais factores que contribuem para os indicadores apresentados acima estão relacionados com vários aspectos, entre eles: deficiente infraestrutura de comunicações que cubra a totalidade do país, baixo nível de literacia em TIC na população, elevado custo do acesso a estes serviços. Apesar dos progressos efectuados, resultantes do aumento da competitividade do mercado, os custos constituem ainda um peso significativo no rendimento da população; que torna evidente que esta é uma das áreas que merece uma atenção no âmbito desta política, apesar dos significativos investimentos que têm vindo a ser realizados na expansão da rede de comunicações, na disponibilização de equipamentos de TIC à população e na sua capacitação. Considera-se ainda que a massificação das TIC só é possível se existirem condições de base relacionadas com o acesso e a **conectividade** (14).

Para Beja (3), entre as principais dificuldades de implementação da Telessaúde-MZ, destacam-se: as resistências à inovação entre profissionais e decisores que não têm aderido aos serviços, assim como a falta de tempo e a dificuldade na mobilização de recursos para montar a rede e garantir a sua operacionalidade e sustentabilidade.

Enquanto, o Instituto Nacional do Governo Electrónico, salienta que “nos países em desenvolvimento, o foco continua sobretudo na garantia do acesso a cuidados básicos de saúde por parte da população, principalmente nas zonas rurais e junto dos indivíduos mais carenciados. Nesta perspectiva, Beja (4) refere que os desafios futuros da Telessaúde-MZ passam pela expansão da rede de telessaúde como complemento da rede de cuidados, garantindo meios adequados e envolvimento dos profissionais na sua consolidação e sustentabilidade. O plano de expansão compreende a rede hospitalar distrital (até 2021/22) e de cuidados especializados até 2023/25 (3).

2.3.4. Desafios na Implementação das TIC

De modo geral, em Moçambique os desafios passam por assegurar a disponibilidade equitativa de recursos humanos qualificados para a prestação de serviços na área de saúde, expandir a rede de prestação de cuidados de saúde, sobretudo os de nível mais básico, assegurar uma distribuição atempada dos medicamentos nas várias unidades e promover o envolvimento activo das comunidades, nomeadamente em termos de implementação de acções preventivas. A seguir apresenta-se o resumo dos desafios na implementação das TIC (14).

Quadro 5. Desafios na Implementação das TIC

Uma rede de cuidados médicos limitada em termos da sua abrangência geográfica, são alguns dos desafios que as TIC poderão ajudar a combater, nomeadamente através de:

- Integração em rede das instituições de saúde para reunir informações, partilhar dados e se comunicar on-line;
- Telemedicina, teleradiologia e ensino electrónico (e-Learning) enquanto soluções para extinguir as assimetrias regionais em termos de acesso aos cuidados de saúde, sobretudo de nível especializado, potenciando a partilha de conhecimento, o desenvolvimento dos recursos humanos e uma gestão mais eficiente das suas necessidades;
- Implementação de aplicações móveis (mHealth) para uma monitoria e avaliação mais eficiente dos indicadores chave do sector, permitindo uma tomada de decisão e o estabelecimento de políticas com base em informação fidedigna, bem como permitir aos funcionários do sector actuar de modo preventivo;

- Desenvolvimento de aplicações para a gestão da cadeia de valor, sobretudo baseadas em soluções móveis, permitindo evitar as rupturas de inventário, melhorar a eficiência e, conseqüentemente, fomentar a confiança no sistema de saúde;
- Divulgação de informação e sensibilização das comunidades e do cidadão, sobretudo em termos de cuidados preventivos e cuidados básicos de saúde.

Neste sentido, a Política para a Sociedade da Informação irá promover a **implementação das seguintes medidas estruturais:** (14)

- Implementar uma rede de telemedicina, com recursos humanos especializados e capacitados, potenciando um maior nível de acesso aos cuidados de saúde e assegurando um maior rigor em termos de diagnóstico e tratamento;
- Informatizar gradualmente as áreas de suporte à prestação de cuidados médicos, nomeadamente em termos de gestão de pacientes, gestão hospitalar e gestão de medicamentos, promovendo uma prestação de serviços cada vez mais eficiente;
- Assegurar a capacitação dos recursos humanos do sector da saúde para a utilização das tecnologias de informação e comunicação como uma ferramenta de trabalho;
- Garantir uma eficiente monitorização e acompanhamento dos principais indicadores de saúde, permitindo uma actuação preventiva face a situações de emergência;
- Actuar ao nível da medicina preventiva através da sensibilização e comunicação ao utente, diminuindo a pressão sobre as unidades de saúde;
- Desenvolver uma rede de partilha de conhecimento, específica do sector da saúde, com informação relevante para auxiliar os meios de diagnóstico, informação sobre as principais tendências e inovações em cada uma das áreas de especialidade, entre outros.

Fonte. Instituto Nacional do Governo Electrónico: Política para a sociedade da Informação. (Disponível em: <https://www.inage.gov.mz> (14))

2.3.5. Políticas e Regulação

Nos termos da Lei (Boletim da Republica numero I- Série, nº 82 de 2017) (15), no sistema orgânico do MISAU está previsto o Departamento de Tecnologias de Informação e Comunicação que tem, entre outras, as seguintes funções: coordenar a manutenção e instalação da rede que suporta os sistemas de informação e comunicação ao nível central e provincial e estabelecer os padrões de ligação e uso dos respectivos equipamentos terminais; propor políticas concernentes ao acesso, utilização e segurança dos sistemas e tecnologias de comunicação no sector; elaborar propostas de planos de introdução das novas tecnologias e comunicação no sector.

Segundo o Instituto Nacional do Governo Electrónico, o desenvolvimento das tecnologias implica a existência de um ambiente regulatório favorável, nomeadamente no que tange às questões da privacidade e segurança da informação, resposta a crimes de natureza cibernética e protecção de dados e privacidade, uma vez que são pilares essenciais na promoção da confiança por parte dos utilizadores. Salienta-se ainda que esta é uma nova realidade que obrigará os governos, os agentes de regulação e os operadores de mercado, a um esforço de aprendizagem e de adaptação.

Em Moçambique, o desenvolvimento deste tipo de instrumentos é ainda incipiente, existindo áreas para as quais ainda não está prevista regulação e/ou regulamentação, nomeadamente ao nível da segurança da informação e protecção de dados do cidadão. Neste âmbito, a Política para a Sociedade da Informação, assume as seguintes prioridades:

- Assegurar a existência de um quadro legal e regulamentação actualizada e que responda aos desafios da massificação das TIC;
- Definir e divulgar políticas de privacidade que protejam a informação obtida pelos organismos públicos relativamente ao cidadão;
- Criar políticas e legislação no âmbito da protecção de dados;
- Criar políticas e legislação para a protecção do consumidor;
- Criar políticas e legislação de segurança cibernética;
- Promover a adesão de Moçambique às políticas, instrumentos legais e convenções regionais e internacionais sobre a Sociedade da Informação (14).

Paralelamente à **Política para a Sociedade da Informação**, Moçambique elaborou o **Plano Estratégico para a Sociedade da Informação** composto por 7 Eixos Estratégicos, alinhados com os objectivos plasmados na Política para a Sociedade da Informação e assentes em temas prioritários para o crescimento económico e social de Moçambique (16).

Quadro 6. Os eixos Estratégicos do Plano Estratégico para a Sociedade da Informação

Assegurar o desenvolvimento de capital humano qualificado e com as competências necessárias para responder aos desafios de modernização da sociedade	EIXO 1 EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO	
Potenciar a melhoria da prestação dos cuidados de saúde promovendo a universalidade, a qualidade, a equidade e a adopção de uma postura preventiva	EIXO 2 SAÚDE	
Promover o desenvolvimento do sector primário da economia, fomentando a sua competitividade e assegurando uma gestão ambiental sustentável	EIXO 3 AGRICULTURA, AMBIENTE DESENVOLVIMENTO RURAL	
Garantir a existência de condições atractivas para o desenvolvimento do sector privado, em particular na área das TICs, fomentando a criação de emprego e a geração de novas ideias, bem	EIXO 4 INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS	
como estimular a competitividade da economia moçambicana, promovendo o crescimento do comércio electrónico	EIXO 5 GOVERNAÇÃO ELECTRÓNICA	
Assegurar a modernização da administração pública em termos de serviços prestados ao cidadão, ao sector privado e demais organizações, estimulando a sua eficiência e eficácia e assegurando a observância dos princípios da boa governação	EIXO 6 ACESSO E CONECTIVIDADE	
Garantir a existência de infra-estruturas inclusivas e que promovam o acesso universal às TICs e sensibilizar os vários actores da sociedade para a importância das TICs enquanto eixo de desenvolvimento económico e social	EIXO 7 POLÍTICAS E REGULAÇÃO	
Contribuir para a criação de um ambiente regulatório favorável para o desenvolvimento da Sociedade da Informação nomeadamente nos aspectos relacionados com a protecção de dados e a segurança da informação		

Fonte: Instituto Nacional do Governo Electrónico (16): Plano Estratégico para a Sociedade da Informação
Disponível em: www.inage.gov.mz/wp (16)

2.3.5.1 Eixos Estratégicos do Plano Estratégico para a Sociedade da Informação

Dos anteriores eixos serão objecto de análise o Eixo, 2,6 e 7.

2.3.5.1. Eixo Estratégico 2- Saúde

Relativamente a este eixo, o Instituto Nacional do Governo Electrónico considera que a adopção das TIC na área da Saúde tem a capacidade de potenciar a melhoria e a diversificação dos serviços prestados, ao disponibilizar ferramentas de apoio à medicina e de gestão administrativa das unidades de saúde. O Plano Estratégico aborda estas temáticas em várias áreas de actuação:

- Prestação de Cuidados Preventivos e de Promoção;
- Prestação de Cuidados Curativos;
- Controlo e Logística em Saúde;
- Formação em Saúde baseada em TIC;
- Políticas; e
- Infraestruturas das TIC na Saúde.

Na **Prestação de Cuidados Preventivos e de Promoção**: o potencial das TIC deve ser utilizado para garantir uma eficiente monitorização e acompanhamento dos principais indicadores de saúde da população, através da recolha e análise de dados estatísticos, com recurso às tecnologias disponíveis que melhor se adequem a cada situação. Deve também permitir a partilha de informação, inovação e conhecimento através de plataforma informática que conecte a comunidade médica, o que permite a aproximação aos utentes (16).

Na **Prestação de Cuidados Curativos**: em um país em que o acesso aos cuidados de saúde básico é ainda um desafio, o recurso às TIC nas unidades de saúde permite assegurar a eficiência nos processos de gestão hospitalar, tanto a nível administrativo como da gestão de pacientes. O que pode significar uma melhoria na taxa de atendimento, possibilitar uma maior mobilização dos recursos e garantir um atendimento uniforme e personalizado ao cidadão, em qualquer ponto do país. Assim como, permitir uma adequada alocação de recursos humanos, a ausência de falhas de stock de medicamentos e materiais médicos, entre outros aspectos. Por outro lado, a mobilidade dos utentes dos serviços de saúde impõe ao sector o desafio do estabelecimento de um mecanismo que permita sem falhas identificar e disponibilizar informação de registo clínico dos utentes em todo o Serviço Nacional da Saúde (SNS). O Instituto salienta que “para promover uma utilização plena das funcionalidades das TIC é necessário assegurar a capacitação dos técnicos de saúde, desde as competências informáticas básicas até a especificidade dos sistemas” (16).

No **Controlo e Logística em Saúde**: Para a execução dos cuidados preventivos e curativos é imprescindível a provisão dos recursos farmacêuticos e médicos. Para o efeito, um sistema de logística eficaz e eficiente deve ser garantido e apoiado por meio das TIC, através de sistemas electrónicos de gestão de medicamentos e artigos médicos desde a base na Unidade Sanitária até os níveis centrais seguindo todo o fluxo do SNS (16).

A **Formação em Saúde baseada em TIC**: Espera-se que o uso das TIC permita o encurtamento das distâncias e acesso remoto a serviços que possibilitam a realização de actividades de formação, consultas clínicas de especialidade bem como a aceleração processual de expedientes. Com esta iniciativa pretende-se reduzir os custos, garantindo o acesso remoto aos

serviços prestados pelo sector através da disponibilização em todas as províncias de sistemas para o efeito (16).

Políticas: Apesar de existir legislação e políticas nacionais em vigor sobre a matéria de TIC e informação, é urgente a disponibilização de regulamentos que permitam normalizar o processo integral dos sistemas de informação para a saúde desde a recolha, o tratamento, processamento e a divulgação de dados e informação de saúde por todos/as os colaboradores/ras internos e externos ao país (16).

Infraestruturas das TIC na Saúde: Os sistemas electrónicos de informação de saúde requerem a existência e funcionamento adequado de infraestruturas tecnológicas: desde repositórios, redes informáticas nas unidades de saúde e sistemas de comunicação que garantam o acesso seguro, estável e eficiente aos sistemas e respectivos dados (16).

As iniciativas propostas para o eixo estratégico da saúde estão maioritariamente relacionadas com o desenvolvimento e implementação de soluções informáticas para as unidades de saúde, que vão ao encontro das áreas de actuação definidas para este eixo, a par da devida capacitação dos/das seus/suas utilizadores/as.

Quadro 7. Resultados esperados até no ano 2027 com a implementação das iniciativas propostas para o eixo estratégico da Saúde

<p>Prestação de Cuidados Preventivos e de Promoção: Observatório Nacional de Saúde e o Observatório de Recursos Humanos funcionais, Plataformas de Saúde desenvolvidas e funcionais;</p> <p>Na Prestação de Cuidados Curativos: Número Único de Identificação do doente adoptado, Sistema de Gestão concebido e funcional nas US, e SESP desenvolvido e em implementação nas US do país;</p> <p>Controlo e Logística em Saúde: Sistema de Informação integrado para controlo de medicamentos e outros produtos de saúde funcional; gestão integrada e visibilidade dos dados de consumo da cadeia de abastecimento farmacêutica e Sistema de Informação Integrado de Logística Hospitalar implementado em todo o país;</p> <p>Formação em Saúde Baseada em TIC: Sistema de Tele-Saúde expandido e funcional;</p> <p>Políticas: Política de Informação do sector implementada;</p> <p>Infraestrutura de TIC na Saúde: Rede local instalada nas US; Espinha Dorsal da Rede Privada do Sistema Nacional de Saúde concebida e implementada; Repositórios criados nas Unidades de Saúde provinciais e de nível central.</p>
--

Fonte: Instituto Nacional do Governo Electrónico (16): Plano Estratégico para a Sociedade da Informação Disponível em: www.inage.gov.mz/wp (16)

2.3.5.2. Eixo Estratégico 6: Acesso e Conectividade (Comunicações).

Neste eixo, salienta-se a importância da penetração da rede de comunicações nas zonas remotas, na construção de uma Sociedade da Informação inclusiva. Para o efeito é importante assegurar a continuidade do investimento nestas infraestruturas e em ferramentas de promoção da inclusão digital dos cidadãos com recurso às TIC. Este eixo estratégico é considerado como uma componente transversal aos restantes eixos do Plano Estratégico, composta por duas áreas de actuação: **Integração na Sociedade da Informação** e **Rede de Comunicações** (16).

A promoção do acesso e conectividade no país, com recurso às TIC deve ser alcançada através da implementação de um conjunto de iniciativas, descritas na seguinte tabela.

Tabela 3. Descrição das Iniciativas do Eixo Estratégico 6. Acesso e Conectividade (Comunicações)

Sociedade da Informação	
Iniciativa	Descrição
Estratégia Nacional da Banda Larga	Implementação do documento estratégico para a banda larga em Moçambique, que consiste em definir as iniciativas a serem implementadas de forma a expandir a rede até ao nível local.
Programa Nacional dos Centros Multimédia Comunitários (CMC)	Estabelecimento de CMC em todos os Distritos para incrementar os níveis de utilização das TIC pelas comunidades e promover a sua integração digital, incluindo a implementação do modelo de gestão público comunitário nos novos CMC e a sua extensão para os antigos.
Programa de Financiamento de Equipamentos	Implementação de programas de apoio e financiamento à aquisição de equipamentos de trabalho e de acesso à Internet, com foco em segmentos específicos como professores, alunos e funcionários públicos, promovendo o acesso às TIC e a sua utilização enquanto ferramentas de apoio ao desenvolvimento económico e social do país.
Programa de Sensibilização para o uso das TIC	Aprimorar e sistematizar os programas de sensibilização a nível nacional, em que se demonstra a importância das TIC para os cidadãos, no acesso a oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional, através de seminários, palestras e outros eventos.
Rede de Comunicações	
Iniciativas	Descrição
Expansão e Melhoria da Rede	Expansão da rede de telecomunicações em Moçambique, com prioridade para o crescimento da vertente móvel e melhoria da qualidade da rede de fibra óptica no país, permitindo o acesso à Internet nas zonas remotas do país.
Partilha de infraestruturas	Implementação de mecanismos legais e regulamentares sobre a partilha de infraestruturas de comunicação, promovendo a criação de sinergias entre as operadoras e um melhor serviço para os cidadãos, de forma a evitar a duplicação no investimento de recursos.

Fonte: Instituto Nacional do Governo Electrónico. Plano Estratégico para a Sociedade da Informação
Disponível em: www.inage.gov.mz/wp (16)

2.3.5.3. Eixo Estratégico 7: Políticas e Regulação

Este eixo é considerado também como uma componente transversal aos restantes eixos do Plano Estratégico. A existência de um quadro legal e regulamentar que responda aos desafios da implementação de uma Sociedade da Informação é uma das alavancas do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação. Assim, é importante assegurar a existência de legislação, normas, regulamentos e outros instrumentos que estejam actualizados e respondam aos principais desafios da massificação das TIC no país.

Quadro 8. Descrição das Iniciativas do Eixo Estratégico 7. Políticas e Regulação

Quadro Legal Adequado	
Iniciativas	Descrição
Lei das Transacções Electrónicas	Esta iniciativa visa a implementação da Lei de Transacções Electrónicas, através de regulamentos, normas e padrões, promovendo o desenvolvimento do Comércio Electrónico, Governo Electrónico, Protecção de Dados Electrónicos Pessoais e de outras actividades económicas baseadas em TIC.
Lei de Protecção de Dados (Segurança de Dados)	Esta iniciativa visa o desenvolvimento de um instrumento regulador de infraestruturas, armazenamento e disponibilização de dados pessoais e de organismos públicos. A lei irá servir de base para a actuação das instituições da Administração Pública no que concerne a protecção de informação.
Política de Segurança Cibernética	Elaboração de instrumento orientador de protecção do país no âmbito do ciberespaço em alinhamento com as convenções regionais e internacionais e boas práticas sobre a matéria

Fonte: Instituto Nacional do Governo Electrónico (16): Plano Estratégico para a Sociedade da Informação
Disponível em: www.inage.gov.mz/wp (16)

2.3.6. Outras experiências sobre as TIC em Moçambique

Em 2014, os Ministros da Saúde da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP) da qual Moçambique faz parte, assumiram o compromisso para promoção de utilização das TIC na saúde e mais recentemente, a inscrição do desenvolvimento de mecanismos para reforço da telemedicina e da telessaúde. Entre as actividades prioritárias da cooperação em saúde no espaço lusófono enfatizam a centralidade do tema para os sistemas de saúde dos estados-membro.

Neste contexto, Beja fez um estudo sobre “Tendências e contextos de implementação de tecnologias de informação e comunicação para o reforço dos Sistemas de saúde em países de baixo e médio rendimento da CPLP: os Casos de Cabo Verde, Moçambique e Guiné-Bissau” (3).

No âmbito do projecto, iniciado em 2014 pelo MISAU, em conjunto com parceiros internacionais, em Junho de 2018 foi lançada a plataforma "Telessaúde MZ". Esta plataforma tecnológica disponibiliza a profissionais de saúde formação à distância, aconselhamento e apoio à tomada de decisão. A primeira fase de implementação da rede, que decorre até 2020, foi dirigida aos profissionais dos CSP (médicos, técnicos de medicina, enfermeiros gerais e enfermeiras de saúde materno infantil, entre outros), tendo como principal foco o apoio a utentes com tuberculose, malária, VIH/SIDA e doenças associadas ou das áreas de saúde materno-infantil.

Telessaúde-mz é garantida por uma equipa constituída por um técnico superior de informática e por médicos experientes na gestão e no atendimento clínico, com vasto conhecimento dos serviços de saúde e da epidemiologia local. O autor sublinha que os dados relativos aos primeiros meses de implementação do novo sistema indicam que este permitiu reduzir as transferências para diagnóstico, confirmação de diagnóstico ou observação por especialista em cerca de 50%, com significativa poupança de recursos para o sistema de saúde e as famílias. Sublinha também que quando o país foi assolado por adversidades naturais, a rede tecnológica foi fundamental para apoiar as equipas de saúde que, no terreno, socorreram as vítimas do ciclone IDAI (Março de 2019).

Tabela 4. Comparação da implementação das TIC nos sistemas de saúde de Cabo Verde, Moçambique e Guiné-Bissau: factores de sucesso e dificuldades sentidas na implementação, benefícios introduzidos no sistema de saúde, desafios e oportunidades para futuro.

	Tele-Saúde em Cabo Verde	Tele-Saúde em Moçambique	TIC/Saúde na Guiné-Bissau
Factores de sucesso	<ul style="list-style-type: none"> - Prioridade política e orientação do sistema de saúde; -Empenho/envolvimento de decisores e profissionais; - Capacitação de RHS; e Parcerias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prioridade política; - Capacitação dos RHS; - Apoio dos parceiros; - Divulgação entre profissionais; e -Apropriação do projecto pelos profissionais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Parcerias.
Benefício	<ul style="list-style-type: none"> -Melhorias no acesso: Consultas especialidade Populações isoladas; -Redução do tempo de diagnóstico; -Poupança de recursos pela -Redução das deslocações internas e externas; -Formação de profissionais; e -Possibilidade de partilha de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Redução de Isolamento dos profissionais; -Oportunidades de formação; -Redução de tempos de diagnóstico; -Melhoria na qualidade das intervenções; -Poupança de recursos pela redução de deslocações internas e externas; e -Estrutura manteve-se operacional após furacão Idai, servindo á resposta Humanitária. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recolha, tratamento, e disponibilização de dados em tempo real; -Tomada de decisão tanto em situações de rotina como em de emergência; e -Partilha de informação em plataformas regionais.

Dificuldades	-Disponibilidade de recursos financeiros; -Recursos humanos adequados e capacitados; e -Comunicação e articulação entre partes interessadas.	-Resistência dos profissionais e decisores; e -Mobilização de recursos para montar e garantir operacionalidade da infraestrutura.	-Custos e recursos envolvidos (infraestrutura, rede de internet de qualidade).
Desafios	-Envolvimento dos actores; -Mobilização de recursos; -Sustentabilidade; e -Risco de dependência de fornecedores.	-Expansão das áreas de intervenção do projecto em complemento da rede sanitária; -Mobilização de recursos; -Sustentabilidade; e -Interoperabilidade.	-Disponibilidade financeira; -Formação e envolvimento de RHS; -Sustentabilidade; -Interoperabilidade; e -Risco de dependência de fornecedores
Oportunidades	- Reforço de Parcerias para o desenvolvimento de soluções de telemedicina no espaço lusófono.	-Impacto da qualificação dos profissionais na qualidade da prestação; - Poupança; e -Reforço de parcerias com CPLP.	-Contribuir para cobertura; e -Reforço de Parcerias.

Fonte: Beja, A. Tendências e contextos de implementação de tecnologias de informação e comunicação para o reforço dos Sistemas de saúde em países de baixo e médio rendimento da CPLP: os casos de Cabo Verde, Moçambique e Guiné-Bissau. Disponível em: <https://anaisihmt.com/index.php//ihmt/article> (3)

Bibliografia

1. De Oliveira. M. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e os Cuidados de Saúde Primários: O Caso da USF Torre. Disponível em: <https://repositorio.iscte.iut.pt/betatream>
2. FIOCRUZ. Rede Internacional de educação de Tecnologias em Saúde: OMS divulga primeira diretriz sobre intervenções de saúde digital. Disponível em: <https://www.rets.epsiv.fiocruz.br/noticias/oms-divulga-primeira-diretriz-sobre-intervencoes-de-saude-digital>
3. Beja. A. Tendências e contextos de implementação de tecnologias de informação e comunicação para o reforço dos Sistemas de saúde em países de baixo e médio rendimento da CPLP: os casos de Cabo Verde, Moçambique e Guiné-Bissau. Disponível em: <https://anaisihmt.com/index.php//ihmt/article>
4. Universidade de São Paulo. Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em Saúde – 2015. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br>
5. André, S. E-HEALTH: AS TIC como mecanismo de evolução em saúde. Disponível em: <https://revista.ucp.pt> (<https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2020.9467>)
6. Organização Pan-Americana da Saúde /Organização Mundial da Saúde. Estratégia e Plano de Acção sobre e-SAÚDE. Disponível em: <https://www.paho.org>.
7. Organização Mundial da saúde (OMS). Pacote de Ferramentas da Estratégia Nacional de e-Saúde. Disponível em: <https://aps.who.int/bistream/handle>
8. Carlloto, I. Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na Promoção da Saúde: Considerações Bioéticas. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bistream>
9. Pinochet, L. Tendências de Tecnologia de Informação na Gestão da Saúde Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br>
10. OMS. Relatório Mundial da Saúde 2008: Cuidados Primários, dar prioridade às pessoas Disponível em: <https://www.who.int/eportuguese/publications>
11. Ministério da Saúde de Moçambique (MISAU). Plano Económico y Social da Saúde (PESS) 2014-2019. Disponível em: www.misau.gov.mz
12. Mupueleque, M. Tecnologias de Informação no Serviço de Saúde: Concepção e Implementação de um Sistema de Registo Materno-infantil Baseado em Tecnologias Web. Disponível em: <https://repositorio-aberto-up.pt/bitstream>
13. OMS. Terceira estratégia de cooperação da OMS com Moçambique 2018-2022. Disponível em: <https://www.afro.who.int/publications>
14. Instituto Nacional do Governo Electrónico. Política para a sociedade da Informação. Disponível em: <https://www.inage.gov.mz>
15. Boletim da República, Iª SERIE Nº 82 DE 26 DE Maio 2017. Disponível em: www.misau.gov.mz
16. Instituto Nacional do Governo Electrónico. Plano Estratégico para a Sociedade da informação. Disponível em: www.inage.gov.mz/wp