



O PROJECTO DE ESTRATÉGIA DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA ÁFRICA (2020-2030)

I. INTRODUÇÃO

África apresenta um mar de oportunidades económicas em praticamente todos os sectores, e a estrutura da população jovem do continente constitui uma enorme oportunidade nesta era digital e, por conseguinte, a necessidade de África fazer do desenvolvimento socioeconómico digital uma prioridade elevada. A Transformação Digital é uma força motriz para o crescimento inovador, inclusivo e sustentável. Desde as inovações como as plataformas móveis para a transferência de dinheiro até à externalização de processos empresariais em larga escala, a digitalização está a criar empregos, combate a pobreza, reduz a desigualdade, facilita a prestação de bens e serviços e contribui para a concretização da Agenda 2063 e dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável.

Além disso, África tem menos desafios de legado para enfrentar e, portanto, está a adoptar soluções digitalizadas mais rapidamente por necessidade. Para África, o momento actual oferece uma oportunidade para dar um salto qualitativo. As tecnologias actuais, como inteligência artificial, robótica, cadeia de blocos, drones, Internet das coisas, tecnologias vestíveis, impressão 3D, megadados e plataformas industriais baseadas em programas informáticos- indicam a escala e a velocidade com que a tecnologia está a transformar os sectores socioeconómicos tradicionais.

Reconhecendo os esforços da liderança do continente para priorizar e acelerar a transformação digital, e com base na visão de muitos dirigentes africanos, os países africanos estão prontos para uma estratégia de transformação digital abrangente que oriente uma resposta comum e coordenada para colher os benefícios da quarta revolução industrial.

Com base nas Decisões do Conselho Executivo da União Africana relacionadas com as TIC¹, Resolução da CEA (812 -XXXI) sobre a Iniciativa Africana para a Sociedade da Informação e a reunião do Conselho de Administração de Smart Africa realizada à margem da 32.^a Conferência dos Chefes de Estado e de Governo da União Africana que destacou a necessidade do sector das TIC liderar o processo, a Comissão da UA comprometeu-se a desenvolver uma Estratégia de Transformação Digital abrangente para África em colaboração com a Comissão Económica das Nações Unidas para África, Smart Africa, AUDA-NEPAD, Comunidades Económicas Regionais, Banco Africano de Desenvolvimento, União Africana das Telecomunicações, Fundação Africana de Capacitação, União Internacional das Telecomunicações e o Banco Mundial.

A Estratégia de Transformação Digital para África assentará nas iniciativas e quadros existentes, como a Iniciativa Política e Regulamentar para a África Digital (PRIDA), o Programa para o Desenvolvimento de Infra-estruturas em África (PIDA), a Zona de Comércio Livre Continental Africana (ZCLCA), as Instituições Financeiras da União

¹ EX.CL/Dec.739(XXII), EX.CL/Dec.545(XVI), EX.CL/Dec.613(XVIII), EX.CL/Dec.835(XXV), EX.CL/Dec.987(XXXII)

Africana (AUFI, o Mercado Único Africano dos Transportes Aéreos (SAATM); e a Livre Circulação de Pessoas (FMP) para apoiar o desenvolvimento de um Mercado Único Digital para África (DSM), no âmbito das prioridades de integração da União Africana. A iniciativa Smart Africa definiu a criação de um mercado único digital em África como a sua visão estratégica.

II. VISÃO E OBJECTIVOS

A. VISÃO

Uma Sociedade e Economia Digital integrada e inclusiva em África que melhore a qualidade de vida dos cidadãos africanos.

B. OBJECTIVO GERAL

Aproveitar as tecnologias digitais e a inovação para transformar as sociedades e economias africanas e promover a integração de África, gerar crescimento económico inclusivo, estimular a criação de emprego, eliminar o fosso digital e erradicar a pobreza para garantir os benefícios da revolução digital para o desenvolvimento socioeconómico.

C. OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Criar um mercado único digital em África até 2030
- Até 2030, todos os nossos cidadãos deverão estar digitalmente habilitados e capazes de aceder de forma segura e protegida a pelo menos (6 mb/s) em qualquer lugar do continente a um preço acessível de não mais do que (1cts USD por mb) através de um dispositivo inteligente fabricado no continente ao preço de não mais do que (100 USD) para beneficiar de todos os serviços e conteúdos electrónicos básicos, dos quais pelo menos 30% são desenvolvidos e implantados em África;
- Estabelecer e melhorar as redes e serviços digitais com vista a reforçar o comércio intra-africano, os fluxos de investimento e de capitais e a integração socioeconómica do continente, mantendo um equilíbrio relacional com outros continentes no contexto de economias em rede (economia digital, economia de colaboração)
- Gerar o ambiente necessário para garantir o investimento e o financiamento para colmatar o fosso entre as infra-estruturas digitais e alcançar uma banda larga acessível, económica e segura, respeitando a demografia, género e geografia;
- Implementar políticas e regulamentos necessários para estimular e acelerar a transformação digital para o desenvolvimento nacional, regional e continental;
- Possibilitar a coerência das políticas e estratégias digitais existentes e futuras a nível regional e nacional e mobilizar a cooperação efectiva entre as instituições;
- Entrada em vigor da Convenção da União Africana sobre Cibersegurança e Protecção de Dados Pessoais até 2020 e para que todos os Estados-Membros adoptem um conjunto completo de legislação que abranja as transacções electrónicas, a protecção de dados e a privacidade, a cibercriminalidade e a protecção dos consumidores;
- Promover normas abertas e a interoperabilidade para o quadro de confiança transfronteiras, a protecção dos dados pessoais e a privacidade;

- Sensibilizar e contrabalançar questões de Cibersegurança e Protecção de Dados Pessoais e Privacidade;
- Adotar e utilizar o Mecanismo Africano de Avaliação pelos Pares no âmbito de uma governação digital a nível continental;
- Promover a utilização de Domínios de Topo com Códigos de País, uma vez que são recursos nacionais essenciais, assegurando simultaneamente que as operações técnicas e administrativas se processem de acordo com as normas internacionais, com vista a fomentar a confiança e a utilização dos nomes de domínio africanos e a trazer benefícios financeiros, económicos e socioculturais para África;
- Desenvolver competências digitais inclusivas e capacidade humana em todas as ciências digitais e educação, tanto técnica como profissional, para liderar e impulsionar a transformação digital, incluindo a codificação, programação, análise, segurança, cadeia de blocos, aprendizagem de máquina, inteligência artificial, robótica, engenharia, inovação, empreendedorismo e política e regulamentação tecnológica;
- Desenvolver grandes competências digitais em linha para todos que forneça conhecimentos básicos em linha e habilidades de segurança e privacidade para 100 milhões de africanos por ano até 2021 e 300 milhões por ano até 2025;
- Fomentar as políticas que criam um ambiente favorável ao comércio digital produtivo e aos sistemas digitais de pagamento e compensação para promover oportunidades de trabalho digital, concorrência leal para as empresas digitais e contribuir para uma posição vantajosa de África na economia digital mundial;
- Criar uma "cultura digital" vibrante e inclusiva que estimule, ideias, inovação, cooperação e parcerias, em várias formas e configurações, entre o sector público, as empresas e o sector privado e a sociedade civil para impulsionar os benefícios socioeconómicos das tecnologias digitais a nível nacional e regional.
- Apoiar o programa emblemático pan-africano "E" da Agenda 2063 através do fornecimento de políticas e estratégias que conduzam a aplicações e serviços electrónicos transformadores, tornando assim a revolução digital a base para a prestação de serviços e, em última análise, transformando África numa Sociedade Digital.
- Criar uma abordagem sectorial vibrante para a digitalização dos sectores de agricultura, saúde e educação;
- 99,9% das pessoas em África devem ter uma identidade legal digital no âmbito de um processo de registo civil até 2030;
- Conceber e implementar modelos de financiamento inovadores para transformar digitalmente a África com um investimento incremental de 20 mil milhões de dólares entre 2020 e 2025, aumentando para 50 mil milhões de dólares por ano entre 2026 e 2030.

III. ANÁLISE SWOT

Uma análise SWOT (pontos fortes, pontos fracos, oportunidades, ameaças) é realizada para melhor avaliar os pontos fortes e fracos internos, bem como as oportunidades e ameaças externas de uma estratégia de transformação digital para África.

Pontos Fortes • Uma estratégia digital para África vem ganhando um novo impulso. • A maioria dos Estados-Membros da UA desenvolveu políticas para as TIC • Já foi feito trabalho com os governos nacionais para identificar e resolver as barreiras à harmonização das leis e regulamentos em vários sectores. • Disponibilidade de telemóveis e cada vez mais acessível • Sustentabilidade do crescimento da Internet	Pontos Fracos • Falta de um quadro de coordenação entre as instituições continentais na prossecução da agenda de digitalização do continente. • Baixa coesão, cooperação, coordenação e harmonização entre actores regionais e continentais • Reformas políticas e regulamentares limitadas para facilitar a interligação das redes transfronteiriças, incluindo os elementos centrais a nível nacional e comercial, ou quadros de supervisão para a protecção de dados, o armazenamento/tratamento/processamento/gestão de dados. • Falta de financiamento, mentoria e formação disponíveis para empresários digitais de elevado potencial
Oportunidades • Existe um espaço para estabelecer um quadro de coordenação continental para a agenda digital de África. • Existe um reconhecimento internacional para melhorar a eficácia dos órgãos legislativos e das agências reguladoras com esforços de capacitação para a transformação digital. • Há uma oportunidade para uma harmonização regional ou sistemas transfronteiriços para pagamentos, comércio transfronteiriço, identificação e verificação de transacções digitais. • Oportunidades de transformação digital para revolucionar o sector financeiro africano • A integração dos 200 milhões actualmente sem acesso à Internet resultaria em ganhos significativos no PIB, na produtividade económica e na igualdade entre homens e mulheres	Ameaças • A falta de um quadro coordenado torna difícil para a CUA, Smart Africa, AUDA-NEPAD, ATU, e CEA otimizar os recursos para o cumprimento eficaz e eficiente da agenda digital para o continente • Capacidade de supervisão limitada para identificar e atenuar os riscos exacerbados pelas tecnologias digitais, incluindo ciberataques, fraudes e sobreendividamento. • Existe uma disparidade de género no acesso e utilização de telemóveis. A incapacidade de resolver este problema pode resultar numa maior desigualdade para as mulheres em todo o continente • Desafios relacionados com a Cibersegurança da Tecnologia Financeira, às criptomoedas , etc.

IV. DESENVOLVER OS PONTOS FORTES E ATACAR OS PONTOS FRACOS

Para tirar proveito dos pontos fortes e abordar a actual inexistência de um quadro de coordenação digital comum, a Comissão da UA está a coordenar o desenvolvimento e a formulação da Estratégia de Transformação Digital para África, para orientar uma agenda de digitalização comum e coordenada, aumentar as sinergias e evitar a duplicação de esforços.

A Comissão da UA irá também desenvolver e implementar uma estratégia de comunicação (incluindo conferências, workshops) para o sector público, o sector privado e os cidadãos, a fim de assegurar a adesão do sector público à estratégia digital e promover a importância da transformação digital;

- fornecimento de informações actualizadas sobre os progressos realizados e a forma como o sector privado pode contribuir; e
- comunicar os benefícios da integração e fomentar a confiança nos serviços digitais aos cidadãos da UA

V. RESPONDER ÀS OPORTUNIDADES E GERIR AS AMEAÇAS

Para responder às oportunidades e gerir as ameaças, a Comissão da UA irá trabalhar numa marca continental para promover a estratégia digital e atrair o Investimento Directo Externo (IDE) e capital de risco. A Comissão, em colaboração com outras instituições continentais e Comunidades Económicas Regionais, trabalhará com os Estados-Membros para identificar e eliminar os obstáculos à harmonização da legislação e da regulamentação e liderar as reformas necessárias para garantir o investimento futuro na transformação digital.

VI. QUADRO CONCEPTUAL

A Estratégia de Transformação Digital para África foi desenvolvida utilizando a seguinte abordagem:

- a. Baseada em iniciativas e documentos anteriores:** A estratégia tem em conta o amplo e diversificado leque de actividades, iniciativas, orientações e mandatos anteriores a nível continental.
- b. De colaboração/ Multidisciplinar:** A Comissão da UA desenvolveu a estratégia em colaboração com a Comissão Económica das Nações Unidas para África, Smart Africa, AUDA-NEPAD, Comunidades Económicas Regionais, Banco Africano de Desenvolvimento, União Africana das Telecomunicações, Fundo Africano de Reforço das Capacidades, União Internacional das Telecomunicações, Banco Mundial.

Do conceptual ao prático: Dos Elementos Fundacionais à Análise, passando pelas Vias de Transformação, até às Estratégias para Desbloquear os Caminhos e, finalmente, aos Instrumentos para o Sucesso.

A Estratégia de Transformação Digital para África baseia-se em pilares fundamentais (Ambiente Propício, Política e Regulação, Infra-estruturas Digitais, Competências Digitais e Capacidade Humana, Inovação Digital e Empreendedorismo), sectores críticos (Indústria Digital, Comércio Digital e Serviços Financeiros, Governo Digital, Educação Digital, Saúde Digital, Agricultura Digital) para conduzir a transformação digital e temas transversais (Aplicações de Conteúdo Digitais, ID Digital, Tecnologias Emergentes, Cibersegurança, Privacidade e Protecção de Dados Pessoais, Investigação e Desenvolvimento) para apoiar o ecossistema digital. Incluirá igualmente recomendações políticas e acções no âmbito de cada pilar fundamental, sector crítico e tema transversal.

Algumas das recomendações e acções propostas incluem as destacadas no relatório do grupo de trabalho UA-UE sobre economia digital.

O anexo à estratégia incluirá um conjunto de instrumentos que os Estados-Membros podem utilizar, à sua discrição, para avaliar e orientar as suas políticas, decisões de investimento e acções. Estes instrumentos incluirão: a) Um conjunto de instrumentos de avaliação que os Estados-Membros podem utilizar para auto-avaliarem a sua preparação para a transformação digital; b) Um Modelo de Maturidade Digital² em que os Estados-Membros possam identificar o seu estado digital actual (como está) e onde querem ir como estão) durante todo o ciclo de desenvolvimento; c) Um conjunto de "vias para a prosperidade" flexíveis que reúnam os vários pilares fundamentais em diferentes configurações para proporcionar aos Estados-Membros uma série de opções e alternativas a considerar na prossecução da transformação digital, de uma forma mais adequada às suas necessidades.

A estratégia é ainda orientada pelos seguintes princípios;

(i) SOLIDARIEDADE E COOPERAÇÃO:

Solidariedade entre os Estados-Membros da União Africana; Cooperação entre a CUA, as CER, as Instituições Africanas e as Organizações Internacionais; e Ligada à Agenda 2063 e aos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS);

(ii) ABRANGÊNCIA:

Adoptar uma abordagem ecossistémica que evite uma abordagem de silo e seja abrangente na definição e aplicação dos elementos e fundamentos necessários para a transformação digital;

(iii) TRANSFORMAÇÃO:

Potenciar, aproveitar e acelerar plenamente o impacto na sociedade, acelerando o desenvolvimento socioeconómico de África através da transformação digital;

(iv) INCLUSÃO:

Transformação digital para todos, em qualquer lugar, que seja acessível e onnipresente, criando igualdade de acesso às oportunidades e atenuando os riscos de exclusão;

(v) INTERNO:

Liderado e detido pelas instituições africanas, será incorporado nas realidades africanas e desenvolverá o espírito africano de empreendedorismo e criatividade, para gerar conteúdos e soluções digitais de raiz nacional, ao mesmo tempo que abraça o que é bom e relevante;

(vi) NOVA MENTALIDADE:

Beneficiar da transformação digital requer uma mudança de mentalidade e novos tipos de colaboração entre as partes interessadas e entre sectores, com facilitação e aquisição de novos instrumentos;

(vii) SEGURANÇA:

Uma sociedade bem informada sobre as oportunidades e os riscos decorrentes de uma economia e de uma sociedade digitais e sobre uma perturbação saudável dos mercados e dos modelos empresariais oferece garantias;

² A maturidade digital é uma medida do nível de prontidão de um país/organização relativamente à transformação digital.

VII. PILARES FUNDAMENTAIS

Todos os componentes de um ecossistema digital são importantes, no entanto, os Pilares Fundamentais são aqueles elementos que são os alicerces sobre os quais se constrói a Transformação Digital e sem os quais uma Transformação Digital não seria estável e auto-sustentável. É igualmente importante reconhecer que uma Transformação Digital bem-sucedida produzirá dividendos digitais essenciais em muitos e entre sectores.

A. AMBIENTE, POLÍTICA & REGULAMENTAÇÃO FAVORÁVEIS

VISÃO GERAL

A concretização da visão da transformação digital em África requer políticas adequadas e um ambiente propício com reformas políticas fundamentais aos pilares de base e sectores críticos para impulsionar a transformação digital.

As medidas e instrumentos de colaboração em matéria de regulamentação das TIC são a nova fronteira para os reguladores e decisores políticos que trabalham para maximizar as oportunidades proporcionadas pela transformação digital em todas as indústrias. Reconhecendo o potencial das tecnologias emergentes e o impacto que as estruturas políticas e regulatórias podem ter em seu sucesso, os países e seus reguladores devem incentivar um paradigma regulatório que ultrapasse fronteiras e permita a transformação digital.

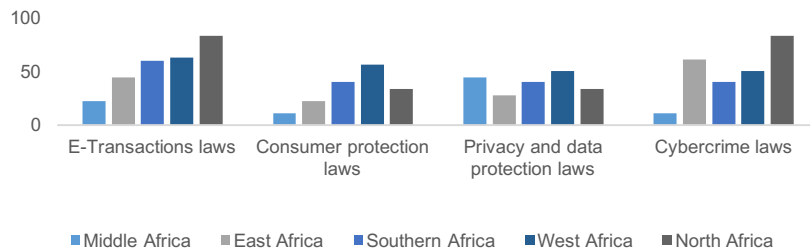
DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Os governos têm a responsabilidade de criar um ambiente propício com políticas e regulamentos que promovam a transformação digital. O compromisso político ao mais alto nível, garantindo a estabilidade e a previsibilidade do ambiente político, promovendo um ambiente sustentável para o investimento do sector privado, adoptando as melhores práticas regulamentares e estimulando a procura de soluções digitais fazem parte do ambiente propício. Um ambiente propício à capacitação em todos os pilares da fundação e sectores críticos para a transformação digital é fundamental.

Os decisores políticos e os reguladores devem acompanhar o ritmo dos avanços tecnológicos, abordar as novas fronteiras regulamentares e criar as bases sobre as quais a transformação digital pode atingir todo o seu potencial. Estar preparado para a transformação digital e tecnologias emergentes como a Inteligência Artificial (IA), a Internet das Coisas (IoT), comunicações Máquina-Máquina (M2M) e 5G é fundamental.

As políticas públicas e os quadros jurídicos e regulamentar devem ser actualizados, flexíveis, baseados em incentivos e orientados para o mercado, a fim de apoiar a transformação digital em todos os sectores e regiões do continente. A Figura abaixo mostra a situação das regiões em África no que diz respeito à existência de legislação relevante em matéria de comércio electrónico.

Percentagem das Economias com Legislação Relevante de Comércio Electrónico em África, por região, 2017 (%)



Fonte: OECD. 2018

Além disso, reconhecendo que a Internet é um instrumento essencial e uma força dinâmica para o desenvolvimento económico, social e cultural, há necessidade de localizar as discussões sobre Governança da Internet e assuntos de políticas públicas relacionados para possibilitar, desenvolver e apoiar a Internet local/economia digital.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Support the development and implementation of national, regional and continental digital transformation strategies to create demand and enable scaling up of digital initiatives;

- Desenvolver e implementar estratégias digitais nacionais e sectoriais
- Desenvolver e implementar estratégias digitais regionais e continentais
- Desenvolver e implementar a política e a legislação em matéria de ciberespaço;
- Estabelecer um programa de desenvolvimento de capacidades para apoiar os decisores políticos africanos, os reguladores e outros representantes do sector público
- Conceber políticas através de uma abordagem centrada no homem e holística que levam em conta o contexto local e questões transversais relevantes em todas as fases de concepção e implementação de políticas. Encoraja-se uma ênfase específica nas mulheres, nas pessoas que vivem em áreas remotas, nas comunidades desfavorecidas e marginalizadas, através de um diálogo que envolve estes grupos-alvo.
- Desenvolver e implementar estratégias para otimizar a utilização de recursos escassos e essenciais, como espectro e gestão de endereços IP, incluindo migração para IPV6

Estabelecimento de quadros políticos, jurídicos e regulamentares harmonizados

- Desenvolver estratégias digitais regionais e continentais harmonizadas
- Desenvolver e adoptar directrizes a nível regional e continental em matéria de regulamentação
- Promover mecanismos regionais/continentais de licenciamento para facilitar o estabelecimento de redes regionais/continentais de operadores e prestadores de serviços;
- Apoiar a Comissão da União Africana e as Comunidades Económicas Regionais na integração dos mercados

Integrar a prestação de serviços em linha, desenvolvidos pelos sectores público e privado, com actos jurídicos e regulamentação adequados a todos os níveis, garantindo que os dados necessários para prestar serviços em linha à comunidade estejam abertamente disponíveis, respeitando plenamente os direitos de protecção de dados.

- Permitir que as organizações competentes dos Estados-Membros ou das Comunidades Económicas Regionais reutilizem os registos principais e os sistemas de informação de outras organizações num ambiente seguro de intercâmbio de dados, permitindo que os diferentes sistemas e registos de informação comuniquem, partilhem dados e trabalhem em conjunto;
- Melhor utilização dos dados para uma melhor tomada de decisões em matéria de política e regulamentação. A tomada de decisões baseada em dados implica a recolha e avaliação sistemáticas de dados de mercado (tanto da oferta como da procura) para servir de base para a regulamentação e orientar as prioridades políticas. Para além do próprio sistema, os decisores políticos e os reguladores exigem quadros de medição claros e a capacidade técnica para monitorizar os dados.

Reforçar a colaboração entre as Instituições Africanas e os reguladores responsáveis pela digitalização

- Estabelecer uma agenda de digitalização comum e coordenada em África
- Assegurar a coerência das políticas para a concretização da transformação digital em África

B. INFRA-ESTRUTURAS DIGITAIS

VISÃO GERAL

As infra-estruturas digitais facilitam o desenvolvimento, o fornecimento, a utilização e a partilha de sistemas digitais (produtos e serviços). Estas incluem redes fixas e sem fios de telecomunicações, incluindo redes de banda larga e de alta velocidade; redes terrestres de fibra óptica, fibra através de cabos de abastecimento de energia eléctrica, cabos submarinos, comunicações via satélite, comunicações móveis, Pontos de Troca de Tráfego (PTT); infra-estruturas postais, radiodifusão digital terrestre, centros de dados; dispositivos digitais e inteligentes. Este pilar da fundação também analisa os dispositivos e plataformas digitais acessíveis.

Uma infra-estrutura acessível, económica e fiável é a base para alcançar uma transformação digital inclusiva. Vários estudos demonstram que a penetração da banda larga e a qualidade da banda larga são factores importantes para o crescimento económico. De acordo com um estudo do Banco Mundial, estima-se que para cada 10% de aumento na penetração da banda larga em países de baixo e médio rendimento resulta um aumento proporcional de 1,38% do PIB³. Os estudos revelam igualmente o impacto económico da implantação da banda larga directamente através da criação de empregos com a implantação de infra-estruturas de banda larga e indirectamente em resultado de externalidades “colaterais”, como o aumento da produtividade e novos produtos e serviços, ou seja, através da aceleração da inovação⁴. Nesse sentido, é necessário expandir a cobertura nacional de banda larga, garantir um ambiente regulamentar favorável, oferecer serviços logísticos por meio de serviços postais digitais transformados e oferecer plataformas digitais para servir como uma camada na qual múltiplas organizações dos sectores público e privado possam construir novos ou melhores serviços e soluções. Estima-se que a penetração da Internet em África seja de

³ Kim, Y., Kelly, T., and Raja, S. (2010). Criar uma banda larga: Estratégias e políticas para o mundo em desenvolvimento. Departamento de Tecnologias Mundiais da Informação e da Comunicação (GICT), Banco Mundial, Janeiro de 2010.

⁴ Katz, R. L. (2012). Impacto da banda larga na economia: Investigação até à data e questões políticas. Abril de 2012, ITU.

36% ou 473 milhões de pessoas em linha⁵. Apesar dos actuais desafios de infra-estruturas, espera-se que mais 300 milhões de pessoas entrem em linha até 2025. Cada vez mais, são “coisas” e não pessoas que estão conectadas (a internet das coisas inclui sensores, dispositivos activados por voz, instrumentos geoespaciais, comunicações máquina a máquina, comunicações veículo-veículo, etc.) e a inteligência da rede reside na “nuvem” e não nos próprios dispositivos. Portanto, para aproveitar os benefícios ou “dividendos” da transformação digital, a conectividade abundante e de baixo custo é essencial, pois é amplamente entendido que a banda larga impulsiona a produtividade, a inovação e o crescimento.

As plataformas digitais também são um elemento essencial da infra-estrutura digital e podem servir pessoas, empresas e agências governamentais em todos os aspectos da vida, incluindo saúde, educação, comércio, transporte e benefícios públicos. As plataformas digitais servem ou permitem outros produtos ou serviços. Para as pessoas que utilizam essas plataformas para receber suas pensões mensais, fazer ligação segura num portal de serviços electrónicos do governo, pagar suas contas de serviços públicos, enviar uma reclamação, aceder informações públicas ou encontrar uma pessoa para alugar seu carro, essas plataformas podem fornecer uma experiência de prestação de serviços contínua que aumenta a conveniência para o utilizador, a poupança e a agência. Para os governos, as plataformas digitais podem aumentar a eficiência e a eficácia das principais funções e serviços; reduzir a duplicação desnecessária de sistemas; combater a fraude e a corrupção, aumentando a segurança e a rastreabilidade das transacções; e melhorar a participação cívica e a responsabilização. Para as empresas, as plataformas comerciais são um mecanismo eficiente para ajudar as empresas, especialmente as PME, a expandir o acesso aos mercados, trocar bens e serviços e aproveitar os activos e recursos humanos subutilizados, o que potencialmente conduz a mais e melhores postos de trabalho na economia.

Com relação aos Correios, o amplo alcance de sua infra-estrutura física de quase 30.000 estabelecimentos, interligados à rede mundial de mais de 660.000 estações de correios, pode desempenhar um papel importante no acesso à informação relevante, inclusão digital, social e financeira da população marginalizada. Dada a capilaridade das estações de correio e a confiança das populações locais, o sector postal desempenha um papel significativo (uma plataforma polivalente e um balcão único) no desenvolvimento socioeconómico, particularmente em África, onde 70% da população vive em zonas rurais, facilitando a comunicação, o fornecimento de bens e serviços e proporcionando um amplo acesso universal a muitos serviços governamentais e não-governamentais. Por exemplo, quase 1,5 mil milhões de pessoas em todo o mundo utilizam os serviços financeiros postais.

Empresas e Consumidores que consiste em quatro indicadores que estão altamente relacionados com as compras em linha.⁶ Os Correios são a segunda maior entidade de inclusão financeira, atrás dos bancos, mas muito à frente das instituições de microfinanciamento e dos operadores de telefonia móvel. Um sistema postal moderno que esteja verdadeiramente dotado de infra-estruturas de TIC adequadas pode contribuir para a prestação de serviços de governação electrónica, comércio electrónico e inclusão financeira às populações africanas, nomeadamente as das zonas rurais e remotas.

⁵ We Are Social. Hootsuite. *Digital 2019*

⁶ https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d12_en.pdf

A radiodifusão digital terrestre é outro domínio do pilar das infra-estruturas digitais. A transição da Televisão Analógica para a Televisão Digital Terrestre também conhecida como Abandono do Serviço Analógico (ASO) é um processo complexo e demorado pelo qual a Radiodifusão Televisiva Analógica é substituída pela Radiodifusão Televisiva Digital. O processo começou em todo o mundo em 2000 e a maioria dos países desenvolvidos em todo o mundo concluiu a migração para serviços completos de radiodifusão digital. Para a Região 1 da União Internacional de Telecomunicações (UIT), à qual África faz parte, o prazo para desligar os serviços de radiodifusão analógica foi decidido durante a Conferência Regional de Radiocomunicações da UIT, realizada em Genebra em 2006 (RRC-06), para 17 de Junho de 2015 na banda UHF e 17 de Junho de 2020 para alguns países na banda VHF.

A União Africana e as Comunidades Económicas Regionais têm estado na vanguarda da promoção e sensibilização dos decisores sobre a importância de acelerar a migração para a Radiodifusão Digital. A Cimeira da UA e os seus órgãos adoptaram uma série de decisões e recomendações estratégicas, solicitando às organizações africanas, como a CUA, as CER, a União Africana das Telecomunicações (UAT) e a União Africana de Radiodifusão (AUR), que coordenem os esforços de apoio aos Estados-Membros da UA no processo de migração.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Quase 300 milhões de africanos vivem a mais de 50 km de uma ligação de banda larga por fibra ou cabo⁷, pelo que a falta de disponibilidade generalizada de Internet de alta velocidade (banda larga) continua a ser um obstáculo significativo para que África tire pleno partido de todo o potencial da transformação digital. Os dispositivos móveis continuam a ser a principal forma pela qual as pessoas acedem a internet hoje em dia, e as conexões específicas à internet aos lares e escritórios (tais como com fibra para o lar) estão praticamente inexistentes, excepto em algumas capitais.

A dependência da banda larga móvel em vez da fixa significa que a fixação de preços ilimitados, ou o uso ilimitado de dados, não é muito comum em África. No entanto, a revolução dos telemóveis abriu a porta ao investimento do sector privado nas telecomunicações e, agora, os novos modelos e serviços empresariais alargaram significativamente os serviços de comunicações sustentáveis. A cadeia de valor das redes de infra-estruturas digitais foi desagregada e novos operadores do sector privado estão a desenvolver infra-estruturas de rede, como operadores de banda larga independentes e empresas de locação (tower companies). Anteriormente, para entrar num mercado, um operador precisava investir numa infra-estrutura internacional (primeira milha), nacional (meia milha) e do utilizador final (última milha). Actualmente, existe concorrência em cada um destes segmentos na maioria dos Estados-Membros da União Africana, com fornecedores de serviços e infra-estruturas especializados a competir ou a fornecer serviços a operadores de rede verticalmente integrados.

Além disso, actualmente, os cabos submarinos trazem a conectividade internacional necessária para as zonas costeiras, e alguns países não costeiros estão a fazer esforços notáveis para conectar seu território através de infra-estruturas de rede terrestre, mas

⁷ Nova Parceria Económica Digital África-Europa.

Acelerar a consecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável 2019.

este é apenas o primeiro passo da infra-estrutura digital. Actualmente, uma grande parte do conteúdo de TI consumido em África vem de fora e os Centros de Dados são a infra-estrutura digital que permitirá o desenvolvimento de uma indústria digital local. Portanto, África precisa de Infra-estruturas de Centros de Dados de Nível III e Nível IV concebidas para alojar servidores e sistemas informáticos essenciais à missão, com subsistemas totalmente redundantes. O principal benefício desta localização de infra-estruturas no continente será a poupança de custos na conectividade internacional e a diminuição da latência que proporcionará um melhor desempenho da aplicação. O segundo interesse é o respeito pela soberania dos dados, embora África seja neste momento menos restritiva, em breve será necessário assegurar a localização de todos os dados privados dos cidadãos africanos.

Quanto ao mundo postal e, em particular, os Serviços Postais Africanos encontram-se numa grande encruzilhada com o desenvolvimento da economia digital, que está a levar a um declínio nos volumes do correio tradicional. Alguns países estão a avançar, mas a maioria dos Correios do continente continua com equipamento obsoleto, falta de electricidade e conectividade com a Internet e o pessoal precisa de ser capacitado com as competências necessárias para a revolução industrial 4.0.

Além disso, os efeitos combinados da liberalização mundial, a falta de investimento em infra-estruturas essenciais de produção, o oportunismo dos actores externos, a falta de legislação adequada e harmonizada, os conflitos de interesses entre legisladores e operadores, bem como o tráfico desnecessário de influências, levaram a que o mercado postal africano fosse geralmente invadido por um bando de operadores predatórios privados que minam os operadores públicos e, conseqüentemente, a prestação do serviço universal que supostamente devem oferecer a todos em todo o lado. Assim, a transição para a tecnologia digital tornou-se uma prioridade estratégica para os Correios que desejam permanecer na vanguarda do mundo cada vez mais digital.

No que respeita à radiodifusão digital terrestre, apesar do compromisso de concluir a migração dentro do prazo estabelecido pela UIT, apenas 16 Estados-Membros da UA (30%) conseguiram migrar. A maioria dos Estados-Membros encontra-se numa fase avançada da migração e provavelmente fará a transição analógica (ASO) até 2020, enquanto alguns ainda não iniciaram o processo de transição devido a vários desafios. Esta situação coloca os Estados-Membros em risco de interferências transfronteiras, nomeadamente após Junho de 2020, uma vez que a maioria dos Estados-Membros transmite os seus serviços na banda VHF, e não será concedida protecção aos serviços analógicos após o termo do prazo da UIT. O ritmo lento da migração para a radiodifusão digital também atrasa o lançamento de uma quantidade significativa de espectro de rádio de alta qualidade referido como "dividendo digital" (DD), que pode ser disponibilizado para melhorar a penetração da Banda Larga Móvel em África.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Promover a interconexão nacional, regional e intra-continental

- Elaborar e executar planos directores de infra-estruturas digitais nacionais, regionais e continentais, tendo em conta a convergência das tecnologias;
- Estabelecer projectos de infra-estruturas de banda larga que promovam a integração regional;
- Estabelecer e melhorar os pontos de troca de tráfego (PTT) e sua interconexão

- Modernizar a infra-estrutura existente, integrar e complementar novos projectos de infra-estruturas com as infra estruturas existentes
- Assegurar que todos os Estados-Membros da UA disponham de um mínimo de duas ligações internacionais para assegurar a redundância e a concorrência no mercado
- Estabelecer uma infra-estrutura de Centro de Dados de Nível III e Nível IV concebida para albergar servidores e sistemas informáticos essenciais à missão crítica com vista a apoiar o desenvolvimento de um ecossistema digital local

Promover a partilha de infra-estruturas

- Assegurar uma estreita colaboração e coordenação com as redes de infra-estruturas de serviços públicos de base, tais como redes de electricidade, condutas de água e redes de transporte, na implantação de infra-estruturas digitais;
- Incentivar a partilha de infra-estruturas e sítios entre Operadores de Telecomunicações/TIC.

Impulsionar o investimento em infra-estruturas de telecomunicações a nível nacional e regional para um continente interligado e desenvolver instrumentos financeiros através de parcerias entre investidores, governo, instituições financeiras e parceiros internacionais

- Desenvolver e ampliar as iniciativas existentes para cartografar as necessidades de infra-estruturas em África e fornecer uma lista de prioridades para os investimentos na construção das ligações em falta, tendo em conta todas as tecnologias e serviços de conectividade;
- Criar instrumentos financeiros inovadores para a implantação de infra-estruturas em África com enfoque nas áreas mal servidas.

Promover um ambiente regulamentar favorável a mercados de conectividade regionais e continentais competitivos e harmonizados

- Reforçar a capacidade dos decisores políticos e dos reguladores para aplicar regras harmonizadas em matéria de telecomunicações a nível regional e continental;
- Promover estruturas regulatórias transparentes, previsíveis, pró-investimento e pró-inovação.

Promover medidas que aumentem a acessibilidade dos preços da banda larga e dos dispositivos & serviços tecnológicos

- Implementar iniciativas para ajudar a reduzir o preço de dispositivos e serviços
- Introdução de um Fundo de Acesso à conectividade em banda larga (BCAF) para estender as infra-estruturas a áreas mal servidas e reduzir os preços de acesso
- Adotar políticas e regulamentação adequadas em domínios como a fiscalidade para promover a acessibilidade dos preços da Internet
- Priorizar as ligações a edifícios públicos, como bibliotecas e escolas

- Desenvolver plataformas digitais para servir pessoas, empresas e agências governamentais em todos os aspectos da vida, incluindo saúde, educação, comércio, transporte e benefícios públicos.

Comprometer-se a empreender ou reforçar as reformas das políticas das TIC e dos serviços postais.

- Considerar o sector postal e os serviços financeiros postais (SFP) como uma componente essencial da economia digital e do ecossistema de inclusão financeira;
- Incluir a digitalização postal nas prioridades nacionais e na estratégia digital nacional no quadro da estratégia de inovação para os postos;
- Acelerar e intensificar as reformas políticas e acelerar a aplicação das decisões existentes dos órgãos deliberativos da UA em matéria de reforma, serviço postal universal, inclusão financeira, códigos postais e sistemas de endereçamento.
- Promover o sector postal como um veículo essencial para promover o desenvolvimento socioeconómico
- Utilizar o sector postal como uma plataforma para prestar serviços governamentais a todos os cidadãos para a inclusão digital, financeira e social;

Facilitar o acesso dos serviços postais ao financiamento para investimento, desenvolvimento de infra-estruturas e reforço das capacidades

- Digitalizar as infra-estruturas básicas de informação para os serviços postais, especialmente para o desenvolvimento do comércio electrónico;
- Incentivar as parcerias público-privadas para aumentar o investimento nos postos de trabalho;
- Acelerar a implementação de sistemas de endereçamento.

Facilitar os esforços de coordenação para migrar para a radiodifusão digital terrestre e o uso harmonizado do dividendo digital a nível regional e continental

- A Comissão da UA, a ATU, a União Africana das Telecomunicações e as CER devem coordenar esforços para prestar assistência e apoio aos países africanos, a fim de lhes permitir concluir a migração para a radiodifusão digital terrestre até Junho de 2020.
- Necessidade de trabalhar no sentido de uma utilização harmonizada das radiofrequências libertadas (Dividendo Digital) a nível regional e continental através do desenvolvimento de um quadro político e regulamentar que garanta um acesso equitativo e uma utilização eficiente desses recursos.

C. COMPETÊNCIAS DIGITAIS & CAPACIDADE HUMANA

VISÃO GERAL

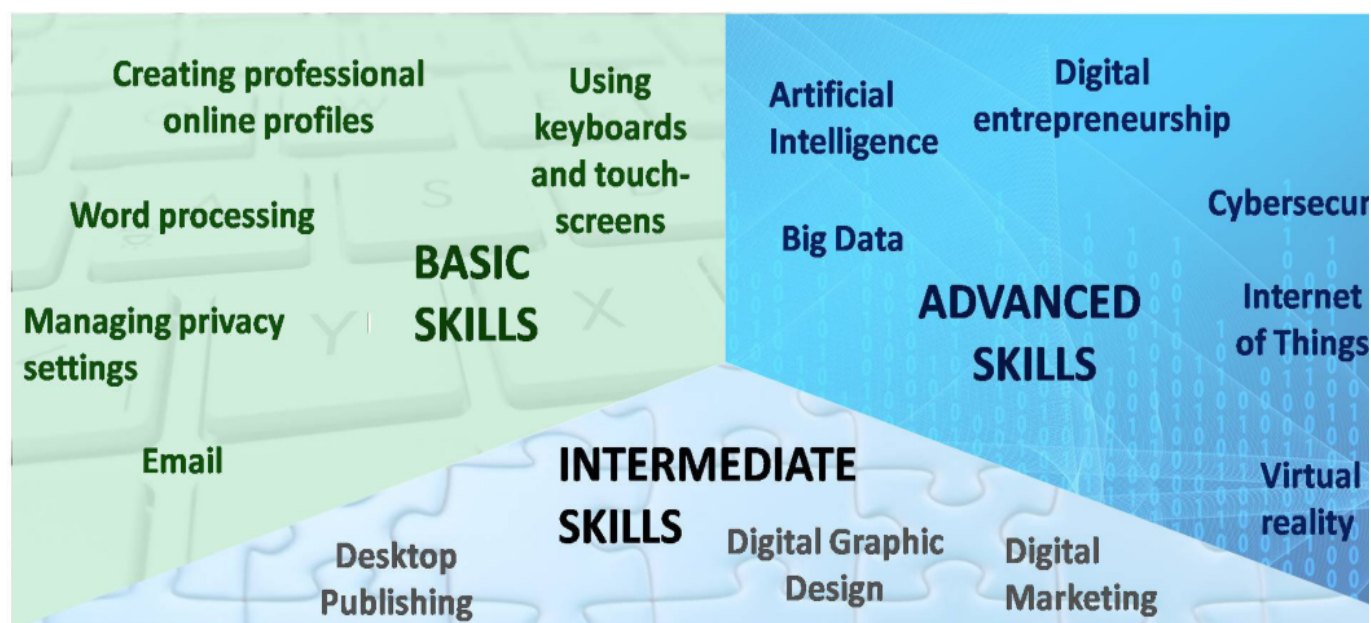
Para que África concretize a tão esperada transformação digital e seja um continente globalmente competitivo, é necessário cumprir várias condições prévias. A principal delas é o investimento e o cultivo de pessoas altamente qualificadas, como produtores,

consumidores e inovadores de tecnologias digitais. O investimento nas capacidades digitais dos cidadãos, apoiadas por capacidades tecnológicas e humanas, constitui a estratégia mais sólida para o futuro. É necessário uma massa crítica de força de trabalho qualificada que pode efectivamente dominar e aplicar os avanços tecnológicos emergentes e sua integração sofisticada dentro de cada aspecto dos sistemas sociais, económicos e políticos. Da mesma forma, como participantes activos no ecossistema digital, os cidadãos devem possuir capacidades digitais para abraçar e usar o avanço digital em suas vidas diárias. As tecnologias emergentes exigem medidas para continuar a desenvolver as competências digitais das pessoas, não só enquanto consumidores, mas também enquanto cidadãos. Uma capacidade digital colectiva a nível individual, organizacional e sectorial é considerada fundamental para capitalizar de forma sustentável os avanços tecnológicos locais e adaptativos.

Na era digital, as pessoas e suas habilidades representam a divisa mais importante. Com uma estratégia de desenvolvimento de capacidades humanas e institucionais adequada e coordenada, o bem mais precioso de África, os jovens que constituem 60% da população total, podem ser remodelados, aproveitados, empoderados e transformados numa força de trabalho digitalmente adaptável, qualificada e inovadora que não só compreende, adopta e move-se com as tendências globais, mas também traça os seus próprios caminhos digitais para o crescimento e desenvolvimento inclusivos. Novos caminhos com novas fontes de criação de emprego são possíveis nesta era de mudança tecnológica.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Há um défice de competências digitais africanas. Este fosso agrava-se quando se inclui o fosso entre homens e mulheres. Além disso, uma explosão demográfica da população jovem resultará em 375 milhões de jovens a entrar no mercado de trabalho até 2030. É fundamental assegurar a disponibilidade generalizada de competências digitais que permitam aos cidadãos e às empresas aproveitar as oportunidades e prevenir os riscos da economia digital.



Source: ITU- 2018- Continuum of Digital Skills⁸.

⁸ ITU-2018- Conjunto de Ferramentas Digitais- Empregos dignos para a campanha de competências digitais dos jovens

A criação de capacidades digitais permitirá que os países africanos progridam no sentido da criação do Indicador Temático dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) Indicador 4.4.2: “Percentagem de jovens/adultos que atingiram pelo menos um nível mínimo de aproveitamento em competências de literacia digital”. No entanto, a capacidade digital não será uma tarefa fácil num continente confrontado com muitos desafios persistentes de subdesenvolvimento, pobreza e instabilidade, apenas para mencionar alguns. África tem a taxa de alfabetização mais baixa de 64,0% em comparação com a taxa média global de 86,3% para pessoas com 15 anos ou mais (2). 15% da força de trabalho africana está desempregada e 41% dos 1,3 mil milhões de habitantes de África estão na faixa etária economicamente dependente de 15 anos ou menos [2]. Embora África represente 16% da população mundial, o seu peso no PIB da economia mundial é de apenas 5% (FMI, 2019). De acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do PNUD de 2018, que mede o bem-estar das pessoas a partir de três dimensões: mais tempo e mais saúde, acesso à educação e nível de vida, África ainda está muito atrás do resto do mundo. Apesar dos notáveis progressos transcontinentais registados nos últimos anos, as desigualdades continuaram a ser consideráveis e mais profundas. A matrícula escolar em África nos níveis pré-primário, secundário e terciário é grosseiramente inferior a 27% à média global, enquanto o abandono escolar no ensino primário é superior a 21%. A desigualdade de género também é evidente. As mulheres que compõem metade da população com maior influência social e expectativa de vida têm baixa alfabetização adulta e acesso a tecnologias digitais, quando comparadas aos homens.

Com o avanço da economia digital e a invasão das tecnologias economizadoras de mão-de-obra, os países africanos precisarão de pessoas com competências que complementem estas tecnologias para permitir o surgimento de novos caminhos. Face a esta realidade, qualquer esforço de desenvolvimento de capacidades para digitalizar a sociedade africana deve ser centrado nas pessoas, objecto de apropriação local, deliberado e um processo sistematicamente concebido para capacitar indivíduos, organizações e a sociedade como um todo, para *desenvolver, reforçar, criar, adaptar e manter a capacidade ao longo do tempo*. Tal abordagem holística de desenvolvimento de capacidade digital permite a construção contínua de ambas as habilidades e competências digitais necessárias e ambientes favoráveis. A educação é um direito humano básico universalmente aceite que desempenha um papel decisivo na determinação da capacidade da sociedade de sobreviver e prosperar no mundo global digitalizado. Um sistema de ensino centrado nas competências produz o número, tipo e qualidade de quadros necessários para desenvolver e adoptar sistemas digitais, enquanto a aplicação de tecnologias digitais permite e reformula continuamente o currículo educativo, os processos de prestação e administração a todos os níveis - desde o ensino pré-primário ao terciário e à aprendizagem ao longo da vida. Assim, isso exige que os sistemas de ensino sejam flexíveis, inclusivos, proactivos e sintonizados na produção de uma nova geração de força de trabalho que aprende e desaprende pronta e continuamente numa ampla gama de habilidades complexas e competências exigidas no mundo digital em constante mudança. O relatório da *Pathways for Prosperity Commission* sobre o estado de prontidão digital realça que o aproveitamento da era digital exige dois tipos de competências a desenvolver a nível nacional e continental. O primeiro conjunto de competências são as Competências Digitais. Cada sociedade terá de ter um grupo suficientemente grande com conhecimentos digitais avançados e competências de engenharia. Estas competências são também necessárias a nível governamental para poder tomar decisões, apoiar e tirar partido das oportunidades emergentes. Para a força de trabalho em geral, a alfabetização digital é essencialmente necessária. Para tal, a expansão do acesso à Internet é essencial para as competências

digitais básicas. O segundo conjunto de competências que é necessário cultivar são as Competências Digitais Complementares. As competências que não podem ser facilmente automatizadas ou codificadas serão cada vez mais procuradas na economia digital. Habilidades como empatia, comunicação pessoal, consultoria de negócios, habilidades de comunicação e linguagem, bem como criatividade e adaptabilidade. As competências socio-emocionais interpessoais, bem como as competências técnicas cognitivas que são difíceis de informatizar, teriam de ser mais desenvolvidas e cultivadas. Estas são as competências do futuro que qualquer um dos países africanos não deve subestimar e procurar capitalizar em termos de elaboração de políticas claras e estratégicas para se preparar para era digital.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Rever os currículos escolares de acordo com a evolução das necessidades e tendências da economia e da sociedade digitais.

- Rever os currículos escolares de acordo com as necessidades e tendências actuais da sociedade digital, da economia e do mercado de trabalho, com ênfase nas Ciências, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática (CTEAM) e numa combinação de competências digitais, do século XXI e do comércio electrónico, em todas as áreas de aprendizagem.
- Promover quadros e políticas de educação inclusiva de género e impulsionar oportunidades relevantes de educação e desenvolvimento de competências digitais para mulheres e raparigas nas CTEAM para reduzir a exclusão digital de género.
- Estimular a diversidade e a inclusão no ensino das CTEAM.

Fornecer às escolas e outras instituições de ensino equipamento tecnológico e, sempre que possível, ligação à Internet de banda larga. As empresas terão de fornecer equipamentos mais avançados em sistemas de aprendizagem em contexto laboral. Paralelamente, assegurar que os professores tenham acesso à formação digital e promover o desenvolvimento de programas de formação de professores, tanto para o seu próprio

- desenvolvimento profissional como para educar os estudantes sobre a utilização da tecnologia para ajudar a criar um efeito de intensificação e multiplicador.
- Promover a aprendizagem apoiada na tecnologia, incluindo a criação e ampliação de plataformas de ensino electrónico, que oferecem acesso instantâneo e utilizam recursos de ensino aberto. Garantir que os produtos de conhecimento digital inovadores e as oportunidades de aprendizagem cheguem a pessoas de diversas origens educativas, sociais e regionais, garantindo também que todas as plataformas tenham versões móveis. Para melhorar o acesso, é incentivada a criação de funcionalidades específicas fora de linha destinadas às pessoas que vivem em zonas remotas desconectadas.
- Apoiar a criação e a expansão das instituições de ensino superior em linha, com currículos que combinem as CTEAM com competências transversais. Apoiar o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem activas no âmbito de plataformas em linha, a fim de promover a aprendizagem entre pares e o intercâmbio das melhores práticas, enquanto modelo que inclui uma combinação de aprendizagem mista para aumentar as taxas de conclusão.
- Intensificar os projectos e programas que aplicam uma abordagem intersectorial para promover a criação de redes institucionais e apoiar o ensino superior de qualidade em África, adaptando as políticas e acções às necessidades do mercado de trabalho regional e nacional.

Desenvolver parcerias através de uma Aliança Africana para Competências e Empregos Digitais

- Envolver os actores públicos, as empresas privadas, as organizações internacionais e os doadores, as universidades e as ONG para a prestação de conhecimentos especializados sobre as necessidades do mercado e a revisão, co-criação de currículos educativos a todos os níveis e o estabelecimento de novos programas centrados nas competências digitais;
- Apoiar a transferência de conhecimento, programas de intercâmbio entre a) os centros de inovação e os centros de pesquisa, e b) incentivar programas com tutoria ou modelos.
- Desenvolver instrumentos de previsão para analisar a base de competências existente e a evolução das necessidades no mercado de trabalho
- Criar mecanismos de incentivo e desenvolver um quadro de qualificação regional para que as instituições africanas se tornem centros de excelência na prestação de formação em TIC de acordo com as necessidades do mercado

Integrar as competências digitais e o comportamento responsável em linha entre todos os cidadãos para que possam ser participantes activos e bem-sucedidos na sociedade digital e aumentar a sensibilização para os riscos em termos de direitos digitais e segurança em linha

- Criar parcerias público-privadas entre as diversas partes interessadas para organizar acções de formação sobre comportamento em linha responsável e higiene digital;
- Assegurar que os serviços em linha relevantes para a vida quotidiana dos cidadãos (por exemplo, administração pública em linha, aprendizagem em linha, agricultura

em linha, etc.) sejam adaptados aos diferentes níveis de literacia, incluindo a literacia financeira e as competências digitais, assegurando o reconhecimento nas estratégias nacionais e sectoriais.

- Investir em iniciativas educacionais que aumentem a alfabetização digital móvel e a confiança de homens e mulheres em todos os níveis de educação, rendimentos e familiaridade com a mobilidade e a internet;
- Reforçar os programas de formação sobre literacia financeira digital
- Integrar bibliotecas e outros locais de aprendizagem ao longo da vida nas estratégias de competências digitais

Facilitar o desenvolvimento de competências digitais em todos os sectores da economia que utilizam a tecnologia com uma atenção especial aos governos, administrações, prestadores de serviços e sociedade civil

- Criar um ambiente político relacionado com competências que acompanhe o empreendedorismo digital e garanta um ambiente empresarial em que os profissionais formados estejam ligados a oportunidades de negócio relevantes, o que serve de plataforma para propagar a aprendizagem ao longo da vida no panorama digital em rápida mutação.
- Garantir que as iniciativas de formação destinadas aos trabalhadores actuais e futuros em todos os sectores, incluindo os profissionais das TIC, incentivem o pensamento informático, as competências do século XXI e a aquisição de competências digitais avançadas.
- Promover oportunidades de aprendizagem oferecidas por parceiros públicos e privados aos trabalhadores em todos os sectores, incluindo a formação no local de trabalho e a formação rápida de competências, bem como a partilha de conhecimentos e a tutoria nos centros de inovação nacionais e regionais.
- Conceber programas de formação sobre competências digitais especificamente destinados às PME e às empresas emergentes nos centros de inovação, a nível nacional e regional.
- Desenvolver oportunidades de aprendizagem específicas para melhorar as competências entre os criadores africanos de conteúdos Web.
- Promover a melhoria das competências digitais através da formação avançada na empresa e da formação em contexto de trabalho, após a educação e a capacitação.
- Incentivar as empresas locais e internacionais a contratar e formar recursos humanos jovens africanos inexperientes para empregos locais ou no contexto da migração circular.
- Estimular os governos a usar mais recursos de TI locais e a formá-los no trabalho, utilizando a experiência internacional para oferecer acções formativas no trabalho;
-
- Adaptar os processos de concurso internacional para incluir a possibilidade de utilizar mais pessoas formadas/educadas localmente.
- Estimular a reintegração da diáspora e proporcionar formação específica no local de trabalho.

D. DIGITAL INNOVATION & ENTREPRENEURSHIP

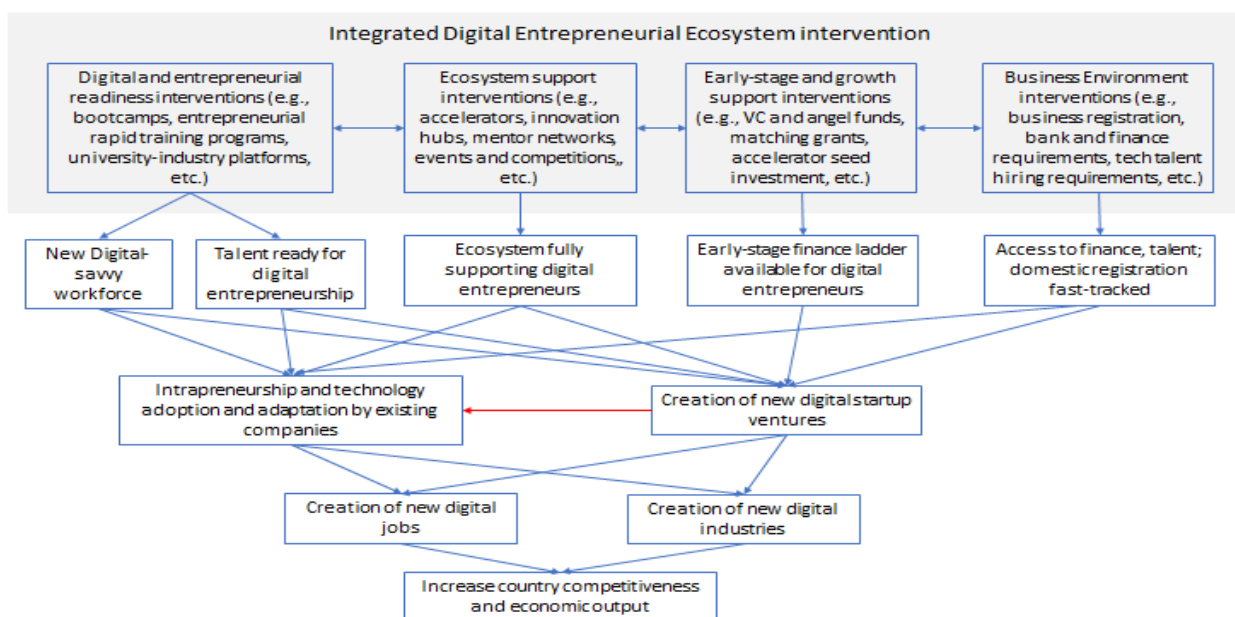
VISÃO GERAL

A prioridade para a inovação científica e tecnológica em África foi enfatizada pela União Africana através da adopção da Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação para África 2024 (STISA) e do Plano de Acção Consolidado de Ciência e Tecnologia em África (CPA).

A tecnologia e a inovação têm sido as principais forças de progresso do mundo nos últimos anos em termos de redução da pobreza, desenvolvimento humano, crescimento e competitividade das economias nacionais no século XXI. A importância da tecnologia para o desenvolvimento e crescimento económico foi reconhecida nos ODS e nas Agendas da UA 2063 e é bem reconhecido que ela desempenha um papel ainda mais central na consecução de todos os ODS. De facto, a meta 9 dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável, “Construir uma infra-estrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação”, implica que sem tecnologia e inovação, não haverá industrialização, e que sem industrialização, não haverá desenvolvimento.

A inovação está no centro da revolução digital contínua que está a afectar quase todas as partes das áreas social, comercial e política. A inovação contínua no domínio do hardware, software, aplicações e redes, incluindo, Serviços em Nuvem, Inteligência Artificial, Cadeia de Blocos, e a Internet das Coisas, Impressão 3D, Sequenciamento Digital, Nanotecnologia e sensores, entre outros, estão a conduzir a mudança a um ritmo impressionante. A inovação e o empreendedorismo são, portanto, críticos para que África continue na corrida com o resto do mundo e beneficie da transformação digital no quadro mais amplo da Agenda 2063.

Este ecossistema de inovação está a dar origem a novas formas de fazer coisas antigas (por exemplo, pagamento móvel), bem como a formas completamente novas de actividade (por exemplo, redes sociais). O empreendedorismo digital tira partido destas inovações e está em ascensão em toda África. Não há dúvida de que o número de empresas emergentes de tecnologia e as organizações para apoiá-las se multiplicou nos últimos anos. Em África, temos agora uma geração inspiradora de empreendedores que está a trabalhar activamente para levar os benefícios da era digital a todos os cidadãos e organizações de África, desenvolvendo o poder da tecnologia moderna para o benefício da sociedade. É uma geração que procura ajudar a criar um futuro mais brilhante, cheio de oportunidades e possibilidades para as diversas gerações.



África conta com mais de 400 polos tecnológicos em 93 cidades e 42 países. Mais de 130 novos pólos foram abertos nos últimos dois anos. Verificou-se um aumento anual quase quadruplicado do financiamento total recebido para as empresas emergentes em 2018⁹. Além disso, o número de acordos de financiamento mais do que duplicou e as empresas emergentes no continente estão cada vez mais a receber grandes retornos de mais de 5 milhões de dólares. Em 2018, as empresas emergentes africanas, principalmente as TIC, atingiram um recorde de 1,1 mil milhões de dólares¹⁰. Os empresários africanos têm estado na vanguarda das tecnologias digitais para criar soluções inovadoras para problemas de desenvolvimento. Em cada problema, restrição ou desafio, estes inovadores vêem oportunidades. Algumas experiências, como o dinheiro móvel e o sistema de pagamento de energia solar por repartição “*pay as you go solar*”, deram à África a esperança de que também pode ser um actor dinâmico e inovador.

O conceito de “fosso digital na inovação” implica que nem todos os ecossistemas são iguais, quer em termos de contributos de talentos (intelectuais e criativos), investimento e recursos, quer em termos de resultados, quer tecnológicos, sociais ou financeiros. Isto significa que algumas comunidades e ecossistemas estão a desenvolver-se e a beneficiar das tecnologias emergentes e da inovação centrada nas TIC, enquanto outras dependem de tecnologias mais antigas ou têm pouco acesso às TIC. Estas podem ser vistas como o continuum das economias, passando de economias extractivas, orientadas por factores de produção; para economias orientadas pela eficiência, que adoptam tecnologias de outras áreas; para economias orientadas pela inovação. Em muitos casos, diferentes comunidades ou sectores dentro de uma economia existirão em diferentes pontos desse continuum, ampliando o fosso de inovação.

⁹ Weetracker 2018

¹⁰ Partech Partners, African Tech Startups, March 2019

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Apesar da forte mentalidade empreendedora e do número crescente de intermediários empreendedores digitais, África não traduziu seu potencial num ecossistema empresarial digital vibrante ou abrangente, com centros digitais comerciais que podem gerar talentos e empreendimentos para competir ao mais alto nível mundial.

O fosso na inovação resulta, em parte, de ineficiências na utilização ou afectação de recursos no ecossistema de inovação, da falta de apoios, políticas e outros elementos essenciais de um ambiente propício, bem como da necessidade de uma maior colaboração entre as partes interessadas, a fim de desenvolver um ecossistema completo através de actividades de apoio coordenadas.

O foco deve estar em todo o sistema, em vez de simplesmente investir em insumos, e na necessidade de não subutilizar ou utilizar por excesso a intervenção do governo e garantir um regime coeso e integrado de políticas relacionadas ao ecossistema.

Os Estados-Membros terão de continuar a conceber intervenções personalizadas para reforçar os seus ecossistemas empresariais específicos de componentes que se reforçam mutuamente e que incluem uma base de conhecimentos digitais e um mercado das TIC; um ambiente digital favorável às empresas; acesso ao financiamento; competências digitais e liderança electrónica; e uma cultura empresarial.

A concretização da visão da transformação digital em África exigirá uma agenda política adequada de inovação digital e desenvolvimento do empreendedorismo, em conformidade com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável e a Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação para África 2024 (STISA), para aumentar a competitividade do sector privado africano, apoiar o crescimento na utilização das TIC, desenvolver e reforçar a capacidade institucional.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Melhorar as políticas de inovação e empreendedorismo digitais

- Desenvolver um quadro jurídico, institucional e regulamentar eficaz e uma agenda política para apoiar o desenvolvimento da inovação digital, do empreendedorismo e da investigação & desenvolvimento
- Desenvolver regulamentos adaptados e de antecipação dos sistemas jurídicos e regulamentares que promovam o empreendedorismo académico e outras formas de empreendedorismo, etc.
- Desenvolver um Sistema Nacional de Inovação para abordar as barreiras prementes que impedem os homens a avançar na inovação digital, principalmente a pobreza (definição ampla), desigualdade (redistribuição); capital social (coesão e confiança); instituições (políticas, organizações, redes); capital natural (electricidade, água); recursos económicos (por exemplo, acesso ao crédito, transporte);
- Reforçar as capacidades do governo em matéria de concepção de políticas, implementação de políticas relacionadas com a tecnologia, bem como de políticas mais amplas
- Reforçar a protecção dos direitos de propriedade intelectual e inovadora

- Promover e facilitar o desenvolvimento do sector privado para estimular a oferta e a procura de tecnologias necessárias nos sectores económicos,

Criar um ambiente propício para capacitar as pessoas a inovar e facilitar o acesso das empresas digitais ao financiamento e aos mecanismos de financiamento

- Desenvolver estruturas e mecanismos que promovam a produção, difusão, utilização e gestão de tecnologia e inovações para acelerar o cumprimento das metas da Agenda 2063 e dos ODS
- Estabelecer um Fundo para a Inovação a partir do qual o crescente grupo de empreendedores trabalhadores e bem-sucedidos possa explorar recursos para estimular a inovação digital, o desenvolvimento do empreendedorismo e a comercialização através de parcerias público-privadas.
- Fornecer incentivos sob a forma de prémios e reconhecimento nacional para incentivar a inovação
- Facilitar o acesso ao financiamento para as empresas emergentes por ecossistemas locais (polos) e parceiros de desenvolvimento
- Criar e apoiar redes de investidores providenciais a nível nacional em parceria com redes continentais e educar e atrair empresas internacionais de capital de risco para investir na tecnologia africana.
- Apoiar a criação de centros locais de inovação digital que sirvam de plataforma de co-criação e inovação para as soluções digitais do futuro e como primeiro ponto de entrada para os investidores estrangeiros

Criar um ecossistema propício que aborde todas as barreiras e necessidades inter-relacionadas e melhorar os serviços de aconselhamento para estimular o empreendedorismo digital nas empresas digitais

- Adaptar o apoio aos empreendedores digitais, apoiar o trabalho em rede para mais serviços de tutoria entre pares. A nível regional, procurar empreendedores em série bem sucedidos e a “star geeks”.
- Fazer um levantamento continental holístico dos ecossistemas, com base em iniciativas existentes, para identificar e apoiar a expansão de modelos inovadores e plataformas de financiamento, acompanhado de formação relevante em competências sociais e empresariais para empresários digitais e para informar os investidores sobre as oportunidades relevantes existentes. Isso inclui financiamento colectivo, ferramentas de tecnologia financeira e serviços bancários móveis. Levantamento holístico dos ecossistemas para identificar modelos promissores que possam ser ampliados em África.
- Promover a disponibilidade de informação de qualidade, rigor e acessibilidade para os intervenientes no mercado, para aumentar a sensibilização dos empresários digitais e do público para as soluções e oportunidades existentes.
- Promover políticas de dados abertas que possam garantir o mandato e a sustentabilidade das plataformas ou iniciativas de intercâmbio de dados para permitir novos modelos empresariais locais, garantindo simultaneamente a protecção dos dados e a ciber-resiliência para proteger os cidadãos da utilização abusiva de dados e as empresas da cibercriminalidade.

- Incentivar os governos a confiar projectos públicos às empresas nacionais emergentes e às empresas sociais, adoptando soluções rentáveis para resolver problemas locais (agricultura, saúde, administração).
- Segmentar e agrupar os países em função do nível de maturidade do seu ecossistema de inovação e definir quatro ou cinco clusters temáticos empresariais como centros de excelência, no contexto da Iniciativa conjunta UE-África para as empresas emergentes “start-up” a criar (acção proposta no âmbito da recomendação sobre parcerias).
- Apoiar os empreendedores digitais africanos na criação de redes e na apresentação dos seus produtos fora de África -
- ou seja, em feiras comerciais.
- Encorajar a cooperação com as empresas emergentes para continuar a melhorar as reformas do mercado e da regulamentação através de um diálogo multilateral.
- Formar, aconselhar, acompanhar e orientar os empresários através da aprendizagem mista.

Estabelecer e reforçar parcerias entre actores africanos, para harmonizar os esforços relacionados com o empreendedorismo digital a nível continental, regional e nacional

- Incorporar o empreendedorismo digital nas políticas continentais, regionais e nacionais e permitir um diálogo político estruturado entre parceiros públicos e privados para informar os decisores políticos sobre as acções mais urgentes a empreender na criação de um ambiente favorável ao empreendedorismo digital, com ênfase na criação de parcerias continentais, regionais e nacionais;
- Apoiar os Estados-Membros na definição de estratégias e leis nacionais das empresas emergentes, tanto em termos de elaboração como de aplicação da legislação. Investir na pesquisa para a legislação das empresas emergentes. Tal deve basear-se numa abordagem multilateral e ascendente e ter em conta o ponto de vista dos empresários no processo legislativo.
- Financiar a partilha de conhecimentos, formação e reuniões técnicas regionais e continentais, dando resposta às necessidades dos ecossistemas digitais e criando recursos educativos abertos;
- Apoiar a criação e o financiamento de centros de inovação em colaboração com o sector privado;
- Incentivar e promover as inovações digitais concebidas a nível local através da capacitação de todos os intervenientes locais relevantes (governos, empresas emergentes, investigação, sector privado).

VIII. SECTORES CRÍTICOS PARA IMPULSIONAR A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A digitalização dos seguintes sectores é fundamental para que os benefícios da transformação digital sejam percebidos pela população em geral. O sucesso da

digitalização destes sectores depende da implementação dos pilares de base acima referidos.

A. INDÚSTRIA DIGITAL

VISÃO GERAL

É necessário que África desenvolva uma vantagem competitiva no domínio da exploração e da produção digitais através do desenvolvimento de uma indústria e de um sector de serviços TIC competitivos. A indústria digital desempenhará um papel fundamental enquanto parceiro fundamental no processo de transição do continente para a quarta revolução industrial. Por conseguinte, os Estados-Membros terão de promover e facilitar o papel do sector privado no desenvolvimento e na participação na economia digital mundial. As tecnologias digitais abriram novas formas de organizar a produção, a logística e a entrega, e oferecem melhores meios para servir e satisfazer os consumidores. A produção em massa é cada vez mais flexível, individualizada e respeitadora dos recursos para poder servir os mercados de consumidores. A produção é acompanhada e controlada em tempo real para reflectir as procuras dinâmicas dos clientes. No outro extremo da cadeia, as tendências do consumidor em tempo real são recolhidas com níveis crescentes de granularidade. Os megadados são produzidos, comercializados e partilhados. Uma parte importante do valor de todo o domínio empresarial está contida nestes megadados.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O ecossistema industrial está a ser redefinido à medida que as TIC se tornam o elemento central da competitividade em todos os sectores industriais, provocando a expansão em massa de novos produtos e serviços. No entanto, os baixos níveis de conhecimento das ferramentas na indústria digital estão a ameaçar as indústrias tradicionais.

Houve uma expansão activa de empresas em linha gerando concorrência com gigantes fora de linha, perturbando os processos tradicionais de fabricação, entrega e vendas, embora em África, sectores como agricultura, serviços governamentais, indústria transformadora que poderiam se beneficiar de tal inovação ficaram para trás, devido a processos antigos ou altos investimentos das empresas emergentes. A necessidade de utilizar tecnologias digitais industriais, tais como o fabrico de aditivos, inteligência artificial, monitorização remota, impressão 3D e análise em nuvem, é a forma de garantir que as indústrias africanas são digitalizadas. Por exemplo, a indústria transformadora enfrenta novas oportunidades tecnológicas e novos modelos empresariais.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Apoiar o desenvolvimento e o crescimento da indústria das TIC para facilitar a produção, distribuição e fornecimento de produtos, bens e serviços TIC

- Estabelecer instalações de montagem e fabrico de TIC

- Promover o desenvolvimento e a produção de equipamentos e aplicações informáticas em África
- Facilitar a criação de externalização de processos empresariais em África
- Estabelecer Parques Tecnológicos e Incubadoras
- Incentivar e apoiar as indústrias na utilização das TIC para automatizar e modernizar os seus processos empresariais e industriais
- Apoiar o sector industrial para que ele possa gerar oportunidades de emprego que sirvam para erradicar a pobreza

Promover e atrair investimento para estimular a indústria digital em África

- Incentivar e facilitar a participação activa dos investidores africanos e estrangeiros na indústria digital e no desenvolvimento do sector de exportação das TIC
- Promover empresas comuns entre empresas locais e estrangeiras para facilitar o rápido desenvolvimento da indústria digital e do sector de serviços
- Promover o desenvolvimento de um sector de exportação de TIC competitivo, com a participação activa dos produtores e prestadores de serviços locais.

Criar um ambiente propício para promover o crescimento da indústria digital

- Estabelecer clareza regulamentar entre empresas em linha e fora de linha dentro do mesmo sector;
- Investir nas infra-estruturas digitais, reduzir as tarifas sobre produtos digitais, incentivar a adopção de aplicações de fraco conteúdo tecnológico e revolucionárias, como o dinheiro móvel e as redes sociais, e reduzir a regulamentação do mercado de produtos;
- Incentivar as empresas a investir em soluções digitais mais eficientes e incentivar a entrada de empresas emergentes que possam exercer pressão competitiva sobre as empresas já estabelecidas.

B. COMÉRCIO DIGITAL E SERVIÇOS FINANCEIROS

VISÃO GERAL

Agenda 2063: A África Que Queremos, vê África como um continente em pé de igualdade com o resto do mundo como uma sociedade da informação, uma economia digital integrada onde todos os governos, empresas e cidadãos têm acesso a serviços de TIC fiáveis e

acessíveis, aumentando a penetração da banda larga e fornecendo capital de risco a jovens empreendedores e inovadores de TIC.

Este sector crítico analisa o desenvolvimento de um mercado digital robusto caracterizado por uma maior qualidade da inclusão financeira, concorrência leal e protecção avançada do consumidor, com áreas de foco principal no comércio digital e serviços financeiros.

A ZCLCA será um mercado de 1,2 mil milhões de consumidores, que atingirá 1,7 mil milhões até 2030 com um PIB combinado de 2,1 a 3,4 triliões de dólares americanos, dependendo das fontes de dados. Além disso, o actual consumo de África entre empresas está estimado em 4,0 mil milhões de dólares. O comércio intra-africano deverá aumentar 52,3% até 2022 e duplicar se houver uma eliminação efectiva das barreiras não tarifárias. O comércio digital desempenhará um papel fundamental na dinamização do comércio intra-africano.

A integração de África num mercado digital único criará economias de escala e oportunidades para fazer crescer as economias de África e a chave para desenvolver estas oportunidades é a capacidade de adaptação ao comércio digital e aos serviços financeiros. O comércio electrónico e a inclusão financeira digital serão, neste caso, os principais facilitadores para garantir que África se torne verdadeiramente o mercado único digital que queremos.

O comércio digital engloba as transacções de comércio de bens e serviços que podem ser prestados de forma digital ou física e que envolvem consumidores, empresas e governos (OCDE).

A transacção de comércio electrónico é a venda ou compra de bens ou serviços, realizada através de redes informáticas por métodos especificamente concebidos para efeitos de recepção ou realização de encomendas. O pagamento e a entrega final dos bens ou serviços não têm de ser realizados em linha (OCDE).

Serviços Financeiros Digitais refere-se a uma ampla gama de serviços financeiros acedidos e fornecidos através de canais digitais, incluindo pagamentos, crédito, poupança, remessas e seguros. Os canais digitais utilizados para essas transacções financeiras são a internet, telemóveis, caixas automáticos (ATM), terminais de ponto de venda (POS), entre outras ferramentas. O conceito de Serviços Financeiros Digitais (SFD) inclui os serviços financeiros móveis (SFM), que se tornaram uma tendência muito popular em todo o continente africano com a emergência da utilização de telemóveis para aceder a serviços financeiros e executar transacções financeiras como M-Banking, M-payments e M-money.

Contas de dinheiro móvel registadas em regiões do mundo, 2013-18

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
África Subsariana	98,3	146	222,8	277,4	348,60	395,70
África do Norte e Médio Oriente	35,8	37,9	41,7	44,1	47,27	48,89
América Latina e Caraíbas	8,3	14,9	17,3	23	23,53	26,99
Ásia Oriental e Região do Pacífico	23,7	21,8	26	36,6	68,55	94,61

Ásia do Sul	35,5	76,9	101,9	164,2	258,36	287,59
Europa e Ásia Central	1,5	1,5	1,7	10,4	11,55	12,35

Fonte: GSMA (2017), 2017 Relatório sobre a Situação da Indústria do Dinheiro Móvel

Com o lançamento da Zona de Comércio Livre Continental Africana (ZCLCA), a importância e relevância dos Serviços Financeiros Digitais torna-se primordial, pois facilitaria um maior comércio intra-africano e colocaria em prática os sistemas de pagamento transfronteiriços necessários na fase de operacionalização da ZCLCA. Facilitaria igualmente as transacções envolvidas noutros produtos e serviços financeiros (por exemplo, para depositar poupanças ou efectuar o pagamento de um empréstimo). Os dados de transacções produzidos por pagamentos digitais também podem reduzir as assimetrias de informação entre mutuários e mutuantes, e servir como um contributo útil para as decisões de crédito.

A digitalização oferece novas oportunidades para impulsionar a economia (através do comércio electrónico e do financiamento digital), reduzir a burocracia e reduzir os custos do comércio (através dos pagamentos electrónicos, do governo electrónico e da digitalização dos serviços públicos), dar um salto qualitativo e participar na 4.^a revolução da industrialização. Este potencial é ainda maior para os países em desenvolvimento sem litoral (PDSL).

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Apesar das oportunidades, existem várias limitações que os países africanos continuam a enfrentar, algumas das quais estão relacionadas com a actual lacuna de infra-estrutura, digital e tecnológica.

Embora o comércio digital represente um mercado mundial de vários triliões de dólares, África reivindica actualmente apenas uma pequena fatia das receitas do comércio electrónico. No entanto, o comércio digital em África está a crescer rapidamente e espera-se que constitua uma parte crescente do comércio para o acordo de comércio intra-africano.

Aumentar as infra-estruturas e implantar as políticas correctas para o comércio electrónico permite que o grande sector informal e as empresas comercializem, recebam pagamentos e façam compras com compradores internacionais, aumentando assim a escala do mercado.

Em 2017, o comércio electrónico representou 12% do comércio mundial de mercadorias (Centro de Comércio Internacional, 2017). O Centro de Comércio Internacional estimou que o tamanho do mercado do comércio electrónico alcançaria 50 mil milhões USD em 2018, contra 8 mil milhões USD em 2013. (Centro de Comércio Internacional, 2015) enquanto a McKinsey projectou que o valor do comércio electrónico chegará a 300 mil milhões USD até 2025. (McKinsey, 2013). Para o comércio transfronteiriço, existe a oportunidade de exportar um maior número e diversidade de bens para um maior número de países (Centro de Comércio Internacional, 2017).

As novas tecnologias dão acesso a mercados anteriormente fechados e eliminam as distorções da procura, dando aos clientes acesso directo a produtos anteriormente controlados. A rápida evolução tecnológica criou novos mercados que agora ligam os consumidores, reduzem os custos de transacção e reduzem a assimetria da informação.

Os canais de comércio electrónico estão a ser cada vez mais utilizados pelos governos para a prestação de serviços públicos, como o processamento e emissão de vistos, o registo civil, o pagamento de impostos e os concursos públicos. Para facilitar o comércio, são utilizados portais comerciais para fornecer informações comerciais e balcões únicos para permitir o cumprimento virtual das formalidades comerciais, com a consequente redução do tempo e dos custos de desalfandegamento das mercadorias nos portos. Estes balcões únicos também são utilizados para coordenar os processos das múltiplas agências governamentais que operam nos portos marítimos.

Os serviços financeiros digitais são também outro sector que precisa de ser mais explorado. Não só proporciona aos utilizadores a flexibilidade para fazer transacções financeiras e bancárias em linha e em movimento, mas também é um meio para liquidar pagamentos comerciais, digitalizar transacções governamentais através de Bancos Centrais, passar de bancos tradicionais em papel para sistemas digitalizados e automatizados que são mais eficientes, mais fáceis de rastrear e acompanhar; e mais rápidos de aceder.

A ligação entre a inclusão financeira e o desenvolvimento é bem reconhecida e que a inclusão financeira pode desempenhar um grande papel na consecução de muitos dos ODS. A utilização da tecnologia financeira, em especial do dinheiro móvel, tem vindo a generalizar-se em vários Estados-Membros da União Africana. Por exemplo, o Quénia é considerado o 26.º país do mundo na classificação de Inclusão Financeira Digital. Das 395,7 milhões de contas de dinheiro móvel registadas na África Subsariana, 145,8 milhões estão activas (relatório GSMA 2018). Além disso, de acordo com a African's Development Dynamics on Growth (AUC/OECD) de 2018, África utiliza mais serviços bancários móveis do que todas as outras regiões em desenvolvimento juntas.

O mercado de Serviços Financeiros Digitais (SFD) em África parece muito promissor. Os serviços financeiros móveis tornaram-se uma componente importante do panorama dos serviços financeiros em África, desde pagamentos e contas correntes a poupanças, empréstimos, investimentos e seguros. Os bancos centrais também estão a trabalhar em estreita colaboração com os bancos privados para desenvolver estratégias financeiras digitais com uma área de foco em economias sem numerário.

Os sistemas de pagamentos regionais digitais também surgiram para reduzir os custos e o tempo associados ao comércio transfronteiras, como por exemplo:

- Sistema de Pagamentos e de Liquidação Regional do COMESA
- Sistema de Pagamentos da África Oriental
- Sistema Integrado de Liquidação Electrónica Regional da SADC

A nível continental, estão também a ser desenvolvidas algumas plataformas de pagamentos e de liquidação, tais como as da UPU e do Afreximbank. A iniciativa UPU- Ecom@africa

visa estabelecer um ecossistema de comércio electrónico integrado, inclusivo e inovador fornecido por Operadores designados através de plataformas de comércio electrónico (em linha), utilizando a rede postal e produtos para logística transfronteiriça, entregas, devoluções e pagamentos, enquanto o do Afreximbank deverá permitir pagamentos transfronteiriços em que tanto o remetente como o destinatário efectuem transacções em moeda local.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Promover a integração intra-africana no comércio digital para alcançar uma maior participação das empresas no comércio electrónico nacional, regional e internacional (especialmente transfronteiriço)

- Reduzir os obstáculos ao comércio digital transfronteiras e ao acesso ao mercado, apoiando os esforços de África para estabelecer um mercado único digital continental, em conformidade com o Acordo de Comércio Livre Continental, que visa eliminar os obstáculos jurídicos e técnicos ao comércio.
- Desenvolver um quadro regulamentar favorável ao comércio electrónico a nível continental, incluindo regras comuns para a protecção dos consumidores.
- Permitir a integração regional e continental dos mercados de dados africanos através de normas abertas, tendo simultaneamente em conta que a segurança e a actualização regular destes instrumentos devem ser garantidas
- Desenvolver e melhorar o quadro regulamentar dos serviços financeiros e de pagamento
- Programas de apoio à adopção de moeda electrónica, especialmente em zonas rurais e periurbanas
- Incluir elementos sobre o comércio electrónico nos programas de formação em competências digitais destinados às MPME africanas.
- Desenvolver campanhas de formação e divulgação para aumentar a consciencialização e a confiança. Educar os consumidores africanos sobre os benefícios dos serviços bancários em linha, das compras e de algumas regras básicas de segurança será um factor chave para impulsionar a adopção dos consumidores.
- Analisar questões relacionadas com a entrega de encomendas e propor soluções baseadas na cooperação regional
- Apoiar iniciativas de ecossistemas que abordem a questão da falta de endereços físicos.

Criar um ambiente propício ao desenvolvimento e à aceitação de serviços financeiros digitais

- Criar um ambiente regulamentar de apoio que permita a ligação de diferentes soluções de tecnologia financeira (e, se possível, de serviços bancários

convencionais, para visar o mercado dos pagamentos de remessas e para incluir os não bancários e aumentar o seu acesso aos serviços financeiros)

-
- Desenvolver fóruns nacionais e regionais para promover o diálogo público e privado em torno da política e regulamentação das finanças digitais. A evolução contínua e a inovação no sector exigem um diálogo contínuo entre o governo e o sector privado para desenvolver o ambiente propício adequado para que o sector privado desenvolva os serviços certos que serão utilizados pelas populações não cobertas pelo sistema bancário.
-
- Assegurar projectos nacionais e regionais de interoperabilidade para a moeda electrónica e outras soluções de financiamento digital
-
- Permitir a entrada no mercado de prestadores de serviços financeiros e soluções inovadoras e orientadas para a tecnologia e incentivar uma maior competitividade
-
- Reforçar a protecção dos consumidores financeiros no que diz respeito à divulgação/transparência, empréstimo responsável, privacidade dos dados e à resolução de litígios
-
- Estabelecer estratégias de inclusão financeira regionais e nacionais baseadas na tecnologia
-
-
- Incentivar a criação de um espaço único de pagamentos em África para reforçar o comércio, as transferências e os investimentos transfronteiriços;
-
- Promover a legislação em matéria de registo, facilidade de fazer negócios e integração dos pagamentos móveis transfronteiras para os empresários do sector digital
- Digitalizar os pagamentos concedidas pelo governo a pessoas
- Permitir a utilização de canais de distribuição de baixo custo, incluindo os agentes retalhistas
- Utilizar o projecto emblemático das Instituições Financeiras da União Africana como um dos principais veículos para desenvolver o sector financeiro do continente e criar uma moeda única africana para facilitar o comércio intra-africano. Como tal, também pode ser utilizado como um veículo para defender um maior desenvolvimento das Estratégias Financeiras Digitais em todo o continente quando se defende o estabelecimento destas instituições

C. GOVERNAÇÃO DIGITAL

VISÃO GERAL

Um governo eficaz é a pedra angular da redução da pobreza e do crescimento inclusivo. A fraca capacidade dos países resulta na diminuição da mobilização de receitas e do espaço fiscal, na orientação ineficiente das despesas públicas, nas ineficiências dos contractos públicos e na fraca prestação de serviços aos cidadãos. Em contraste, as expectativas dos cidadãos estão a aumentar quanto ao desempenho dos governos a par dos padrões de

serviço do sector privado. A adopção de tecnologia pode ser transformacional para melhorar a governação e o desempenho do governo. Tem o potencial de impulsionar a eficiência do governo, a transparência, a capacidade de resposta, a confiança dos cidadãos e a prestação de serviços.

Nos últimos anos, os países de todo o mundo melhoraram no que toca a aceitação da digitalização dos governos com o objectivo de melhorar a sua eficácia. A média mundial do índice de desenvolvimento do governo electrónico das NU melhorou de 0,47 em 2014 para 0,54 em 2018.

Durante anos, os esforços para digitalizar os serviços do governo reflectiram os silos verticais da organização governamental e, muitas vezes, os dos doadores. Os países investiram na digitalização dos principais processos administrativos do governo para enfrentar os desafios relativos a funções governamentais específicas, com o objectivo de aumentar a eficiência e a automatização dos processos (por exemplo, sistemas de informação de gestão financeira integrada, sistemas de informação de gestão de recursos humanos, contratação pública electrónica, etc.). Por um lado, a abordagem de silo resulta em sistemas que têm suas próprias estruturas e que não se comunicam entre si, resultando num potencial de eficiência reduzido. Por outro lado, deixa os cidadãos e as empresas que lidam com múltiplas entidades governamentais com os seus próprios processos e sistemas separados, o que reduz a qualidade da experiência de utilização dos cidadãos.

Toda uma abordagem governamental considera o governo como uma entidade única, que permite a definição de padrões de tecnologia em todo o governo, a concepção de uma arquitectura empresarial para serviços, a partilha de infra-estruturas entre diferentes agências ou ministérios, o estabelecimento de serviços partilhados e a integração de sistemas através de camadas de interoperabilidade de sistemas. A utilização de serviços e infra-estruturas partilhados contribui para reduzir o custo do investimento público. Para os cidadãos, a existência de um portal governamental único, de todo um catálogo de serviços públicos, com sistemas interoperáveis no final, melhora a experiência do utilizador no acesso aos serviços. Desta forma, os cidadãos não têm de lidar com múltiplas entidades e sistemas governamentais para aceder aos serviços do sector público.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Apesar dos avanços nos últimos anos, de acordo com o índice de desenvolvimento do governo electrónico das NU, África está atrasada em comparação com outras regiões. A classificação média para África aumentou de 0,26 em 2014 para 0,34 em 2018. No entanto, apenas quatro dos

54 países do continente africano (Seicheles, Tunísia, África do Sul e Maurícias) tiveram uma classificação acima da média mundial de 0,54 em 2018, enquanto 11 países (Tanzânia, Uganda, Seicheles, Quénia, Etiópia, Marrocos, Gana, Ruanda, Maurícias, Tunísia e África do Sul) tiveram uma classificação acima da média mundial de 0,56 nos serviços em linha. No entanto, a disparidade do nível de desenvolvimento do governo electrónico é elevada entre os Estados-Membros da União Africana.

A vontade política, a falta de estruturas de coordenação entre os Estados-Membros da UA e um único sistema pan-africano de ID digital têm sido as principais razões para os baixos níveis de governação digital.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Desenvolver políticas, estratégias, normas e orientações para facilitar a implantação de Serviços de Governação Digital

- Desenvolver estratégias nacionais, regionais e continentais abrangentes de Governação Digital
- Develop a high level Enterprise Information Service Architecture (EISA). EISA to integrate work processes and information flows with technology to achieve the strategic objectives of each sector. EISA should promote and support interoperability, open systems, end-user satisfaction and prudent technology investment and best practices
- Desenvolver uma Arquitectura de Serviços de Informação Empresarial (EISA) de alto nível. A EISA deve integrar processos de trabalho e fluxos de informação com a tecnologia para alcançar os objectivos estratégicos de cada sector. A EISA deve promover e apoiar a interoperabilidade, os sistemas abertos, a satisfação dos utilizadores finais, o investimento prudente em tecnologia e as melhores práticas
- Desenvolver normas técnicas para estabelecer requisitos para a verificação da identidade de indivíduos e organizações durante as transacções e interacções em linha de governo para governo, governo para empresas e governo para cidadãos
- Desenvolver um documento de informação técnico que define os requisitos técnicos para avaliar ameaças e vulnerabilidades aos sistemas de segurança da administração em linha e a tomada de contramedidas para cada objectivo de segurança.

Implantar os elementos essenciais dos serviços de governação em linha

- Implementar serviços que permitam a administração em linha baseados em normas reconhecidas internacionalmente. Permitir a integração regional e continental dos serviços públicos em linha através de normas comuns e de ferramentas informáticas comuns abertas. Desenvolver soluções de referência, quadros de arquitectura de TI correspondentes e modelos de referência para requisitos legais relacionados e implementação numa base regional ou continental para sinergias e garantia de interoperabilidade
- Estabelecer uma entidade que tenha a responsabilidade de planear e coordenar os esforços da administração em linha
- Procurar acordos intergovernamentais regionais ou continentais para trocar e reutilizar a Propriedade Intelectual no que respeita a soluções de administração em linha, respeitando a propriedade intelectual de terceiros

- Estabelecer registos electrónicos do governo ou digitalizar os existentes, começando com um registo electrónico da população, registo do comércio electrónico e registo da utilização da terra

Promover parcerias público-privadas no desenvolvimento de serviços digitais

- Desenvolver Serviços do Governo para o Mundo Empresarial (G2B)
- Desenvolver Serviços do Governo para o Governo (G2G)
- Desenvolver Serviços do Governo para o Cidadão (G2C)

D. EDUCAÇÃO DIGITAL

VISÃO GERAL

A Estratégia de Educação Continental da UA (CESA-2016-25) recomenda vivamente a melhoria da capacidade das TIC, incluindo a utilização de plataformas TIC em todos os níveis de ensino, para promover o acesso e a qualidade da educação, a investigação, a geração de conhecimento e a inovação, e tirar partido da quarta revolução industrial.

O sector da educação será fundamental para ajudar a preparar a força de trabalho e contribuir para garantir que estas transformações sejam inclusivas e conduzam à redução da pobreza e das desigualdades. Além disso, há uma oportunidade única de transformar a oferta da própria educação. Em particular, a difusão da Internet e da banda larga móvel, das plataformas digitais, dos conteúdos digitais e das ferramentas digitais permite ao sector da educação em África fazer uso da tecnologia para expandir o acesso, melhorar a qualidade, ligar-se às redes internacionais de educação e a investigação e reforçar a gestão do sector.

A tecnologia da educação também pode ser utilizada para expandir o acesso a populações até então não alcançadas. Esta questão é particularmente importante para África, onde um número significativo de jovens ainda não concluiu o ensino primário e secundário. O ensino superior está fora do alcance da grande maioria: a taxa média bruta de matrículas no ensino superior é inferior a 10% na maioria dos países africanos. A medida que mais estudantes que abandonam o ensino médio chegam aos portais de universidades tradicionais e instituições de ensino superior, os decisores são forçados a expandir o acesso com uma qualidade significativamente inferior. As tecnologias digitais, em especial a possibilidade de aprendizagem em linha, oferecem o potencial de expandir enormemente o acesso ao ensino pós-secundário.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A introdução da tecnologia na educação em África não tem sido geralmente bem-sucedida em escala. Houve muitos projectos-piloto promissores, mas a sua ampliação enfrentou desafios de implementação, incluindo barreiras técnicas, restrições políticas e regulamentares e capacidade para gerir a integração da tecnologia na educação.

Ligar as universidades, instituições de formação de competências e escolas secundárias de África à Internet de banda larga é essencial para que o continente concretize o potencial das tecnologias digitais na educação. Além disso, todos os jovens precisam de adquirir competências digitais aos níveis básicos e intermédio para poderem utilizar a tecnologia. A integração da formação de competências digitais no currículo central dos cursos de educação formal para todos os alunos, independentemente da sua especialização, é essencial.

Outra consideração importante é equipar os professores com os conhecimentos, habilidades e confiança para utilizarem a tecnologia para melhorar sua própria competência profissional e a aprendizagem de seus alunos. Para que a tecnologia mude o ensino, os professores devem adoptá-la activamente. Sem abordar estes factores de forma concertada, a difusão da tecnologia na educação encontrará barreiras intransponíveis.

De 2008 a 2018, cerca de 15.000 novas aplicativos educativos e tecnologias em linha aceleraram a adopção generalizada da educação digital. A investigação baseada em dados do HolonIQ sobre o mercado mundial de educação estima que cerca de 152 mil milhões USD foram investidos nessas tecnologias, e projecta-se que mais do que duplique para 342 mil milhões USD até 2023.

Com o disparar de produtos de tecnologia educacional, novas tecnologias digitais aparecem constantemente no mercado, dificultando a avaliação dos prós e contras de diferentes abordagens por parte dos decisores. A taxonomia aqui elaborada separa tecnologias digitais promissoras e as organiza em clusters como forma de enquadrar oportunidades para tirar proveito da tecnologia no ensino, aprendizagem e administração. Os países podem rever, avaliar e implementar tecnologias específicas cuidadosamente, levando em conta os objectivos educacionais, os resultados esperados e os contextos específicos de cada país.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Promover a utilização das TIC na educação formal e informal

- Modernizar os currículos actuais para explorar as TIC para fins de aprendizagem.
- Lançar campanhas para identificar o conteúdo educacional já desenvolvido, reservando-o para conteúdo localizado.
- Incentivar e tornar mais acessível o acesso das instituições de ensino à Internet.
- Encorajar o desenvolvimento da formação em linha em África e da formação por computador.
- Apoiar a proliferação de universidades e instituições de ensino virtuais
- Promover a utilização de páginas Web educacionais que forneçam apoio à educação formal.
- Incentivar e promover a I&D no domínio das TIC através da criação de um portal ou rede universitária.
- Reforçar as bibliotecas públicas e os locais de leitura, auxiliados pelas TICs, para desenvolver o comportamento de leitura e busca de informação da sociedade
- Apoiar e incentivar o desenvolvimento da formação em linha e a formação por computador para disciplinas educativas informais

- Incentivar o desenvolvimento de material educacional informal localmente relevante
- Incentivar a utilização das TIC para incentivar a aprendizagem ao longo da vida
- Promover a utilização de guias do cidadão em diversas áreas no quadro da educação e do conhecimento gerais (jurídico, médico, educacional e outras questões)
- Utilizar a rádio e a televisão para melhorar os níveis de educação informal.

Melhorar a educação formal e informal nas TIC

- Difundir a aprendizagem das TIC em todos os níveis de ensino: primário, secundário, formação profissional e universitário.
- Identificar os níveis de literacia em TIC necessários para os vários níveis de ensino
- Desenvolver sistemas de formação para o ensino de TIC aos professores
- Incentivar a utilização de material de formação em TIC já estabelecido, a fim de evitar a sua reelaboração local.
- Incentivar e apoiar os institutos de formação em TIC através da promoção, incentivos e isenções.
- Incentivar a participação do sector das TIC na educação formal em TIC.
- Incentivar a formação contínua em TIC e o desenvolvimento profissional.
- Incentivar a introdução da certificação e a acreditação dos institutos que oferecem formação em certificação
- Melhorar as competências informais em TIC para os cidadãos através de meios de comunicação social como a rádio e a televisão.
- Sensibilizar para a importância da educação informal em TIC através da formação em linha, da web e da formação por computador.
- Expor as crianças às TIC desde tenra idade

Sensibilizar o público para as TIC

- Encorajar os meios de comunicação a alocar tempo para notícias sobre o desenvolvimento tecnológico geral, programas educacionais de TIC e progresso de TIC em África.
- Incentivar a atribuição de prémios nacionais no domínio das TIC e tecnologias conexas.
- Acolher exposições e conferências de TIC continentais e internacionais.
- Manter uma vigilância constante sobre os benefícios já colhidos pelas TICs para o desenvolvimento social e económico.

E. SAÚDE DIGITAL

VISÃO GERAL

A Estratégia de Saúde em África 2016-2030 preconiza uma África integrada, inclusiva e próspera, livre do seu pesado fardo de doença, incapacidade e morte prematura. Espera-se que tal se concretize através da criação de uma resposta eficaz, orientada para África, para reduzir o peso que as doenças representam, através do reforço dos sistemas de saúde, da intensificação das intervenções de saúde, da acção intersectorial e da capacitação das comunidades.

Um dos objectivos estratégicos da Estratégia de Saúde em África 2016-2030 é reforçar a investigação em saúde, a inovação, as TIC para a saúde, as capacidades tecnológicas e o

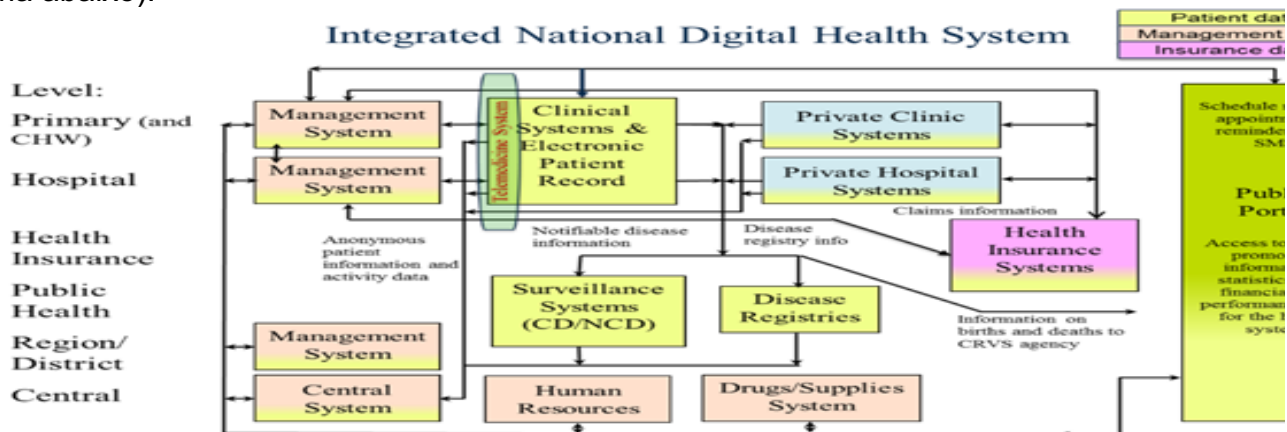
desenvolvimento de soluções sustentáveis baseadas em evidências para os desafios da saúde em África;

Espera-se que um sistema de saúde com tecnologia digital contribua para o Objectivo de Desenvolvimento Sustentável 3 para garantir boa saúde e bem-estar para todos em todas as idades. O acesso universal à tecnologia de comunicações em banda larga de alta velocidade a preços acessíveis promete ajudar o sistema de saúde a prestar cuidados de maior qualidade e mais centrados no paciente, especialmente em zonas rurais e remotas, dando aos profissionais de saúde acesso a ferramentas que lhes permitam fazer mais, tomar melhores decisões e utilizar recursos anteriormente disponíveis apenas nos grandes centros urbanos. Promete igualmente colocar os doentes firmemente no controlo dos seus próprios dados de saúde e contribuir para melhorar a segurança desses dados.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A saúde digital é muito promissora no apoio à transformação do sistema de saúde. As tendências positivas incluem (a) maior reconhecimento da importância da tecnologia digital e da necessidade de liderança governamental, incluindo do Ministério da Saúde (MINSA), no processo; (b) redução de barreiras, especialmente na disponibilidade de dispositivos móveis, incluindo telemóveis inteligentes, redução de custos com equipamento informático e melhor conectividade de rede; e (c) foco na integração e interoperabilidade de soluções digitais de saúde, incluindo a importância de padrões e foco na escala, e maior consciência da necessidade de abordagens harmonizadas.

Os sistemas complexos necessários para integrar e gerir um sistema de saúde multifacetado, incluindo cuidados de saúde primários, secundários e terciários, dados do paciente e seguro saúde só podem ser feitos de forma eficaz numa base digital (ver diagrama abaixo).



Embora tenha havido progresso na saúde digital em África, subsistem barreiras substanciais porque os elementos de base não foram adequadamente abordados. As barreiras à expansão das intervenções de saúde digitais incluem: (a) fracas infra-estruturas e acesso a dispositivos, incluindo electricidade fiável e conectividade em banda larga de alta velocidade a preços acessíveis, especialmente em zonas rurais; (b) falta de financiamento suficiente e consistente para programas de saúde digital; (c) capacidade limitada de recursos humanos e competências digitais.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Apoiar o desenvolvimento dos pré-requisitos necessários para alcançar o pleno potencial da saúde digital que responda às prioridades nacionais de saúde e impulsione o progresso rumo à cobertura universal de saúde

- Desenvolver uma estratégia de saúde digital que defina uma visão convincente e forneça uma orientação clara aos intervenientes do sistema de saúde. Avaliar as necessidades de saúde de um país e analisar a forma como as soluções digitais de saúde podem atendê-las.
- Estabelecer uma liderança forte e uma colaboração intersectorial entre as TIC e a saúde, criando um sistema de governação intersectorial com um grupo de trabalho orientado para a acção que defenda, aconselhe, desenvolva capacidades e monitorize as iniciativas de saúde digital
- Estabelecer um quadro sólido de monitorização e avaliação e harmonizar os quadros de indicadores-chave de desempenho em todas as iniciativas de saúde digital

Criar regulamentos e políticas necessários para proteger a segurança e a privacidade dos doentes, a fim de promover a confiança nas soluções de saúde digitais e facilitar a sua adopção, permitindo simultaneamente que a inovação continue a desenvolver-se

- Criar políticas e regulamentos apropriados de protecção de dados e qualidade de dados para permitir que os sistemas digitais de saúde apoiem a Cobertura Universal de Saúde
- Avaliar as oportunidades de melhorar a prestação de cuidados de saúde com o apoio de soluções de saúde digitais e avaliar a regulamentação existente em matéria de prestação de cuidados de saúde nos Estados-Membros e adaptá-las na medida do necessário para permitir a prestação de novos serviços de saúde
- Definir políticas para as teleconsultas e receitas médicas electrónicas, permitindo assim uma integração harmoniosa com as práticas clínicas actuais e abordar as preocupações éticas dos organismos médicos profissionais e dos doentes através da comunicação dos benefícios e limitações das teleconsultas

Assegurar a interoperabilidade para permitir a integração e o aproveitamento de diferentes soluções digitais de saúde e fontes de dados entre programas governamentais, hospitais, agentes comunitários de saúde e pacientes

- Tornar a interoperabilidade uma prioridade estratégica e a ser identificada na estratégia nacional de saúde digital como um pré-requisito para o êxito das iniciativas de saúde digital
- Criar um grupo de trabalho sobre normas e interoperabilidade para supervisionar as questões da selecção das normas e da interoperabilidade e ajudar a definir a

abordagem da interoperabilidade nos Estados-Membros, tendo em conta os casos de utilização relevantes

- Utilizar os perfis de interoperabilidade e as normas de base existentes: A maioria das normas que podem ser necessários já existe, mas reuni-las da maneira certa é complexo

F. AGRICULTURA DIGITAL

VISÃO GERAL

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, África deverá acolher cerca de 2 mil milhões de pessoas até 2050. Este aumento da população contribui para a crescente procura de alimentos e para o aumento dos preços dos alimentos. Portanto, a produtividade agrícola deve acelerar a um ritmo mais rápido do que a média mundial para evitar a continuação da fome em massa. Obviamente, as soluções sustentáveis para o emprego decente na agricultura em África devem abordar as questões interligadas da minimização do trabalho árduo, ao mesmo tempo que maximizam os retornos dos esforços, que podem ser alcançados através do aproveitamento de oportunidades em empreendimentos agro-industriais e inovações para melhorar a produtividade e a competitividade.

Considerando a agricultura como um motor essencial do desenvolvimento económico e uma área de grandes oportunidades para as pessoas em África, aproveitar as oportunidades de empreendedorismo e inovação no agronegócio, incluindo em inovações TIC, ao longo da cadeia de valor, contribui para melhorar a imagem do sector, aumenta a produtividade e o retorno do investimento e proporciona novas oportunidades de emprego, atraindo assim mais jovens. O acesso a dispositivos de TIC mais baratos e mais fiáveis, nomeadamente telemóveis, e o aumento da conectividade em África constituem já uma oportunidade para adopção.

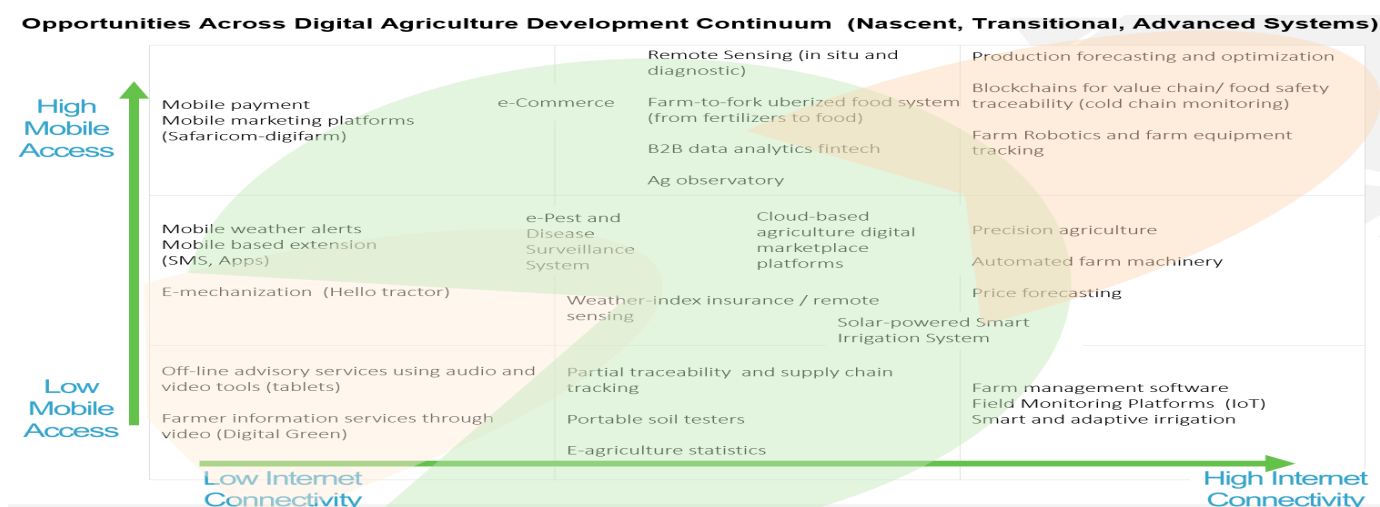
A tecnologia digital abre um vasto potencial inexplorado aos agricultores, investidores e empresários para melhorar a eficiência da produção e consumo de alimentos em África. Da agricultura de precisão a uma cadeia de abastecimento alimentar eficiente, a tecnologia pode trazer grandes benefícios económicos, sociais e ambientais. Na verdade, o grande optimismo em todo o ecossistema inicial é que a fome extrema pode ser drasticamente reduzida em África, nesta geração, transformando significativamente a indústria que emprega a maioria de seus cidadãos

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Três características do sistema alimentar africano a tornam adequada para beneficiar das tecnologias digitais. Primeiro, o sistema alimentar é grande e complexo, com muitos actores dispersos. A tecnologia digital tem o potencial de conectar as centenas de milhões de habitantes rurais de África, muitos deles agricultores, com o emergente mercado alimentar africano de triliões de dólares. As tecnologias digitais podem conectar fornecedores de insumos a montante

sejam eles fornecedores de sementes, máquinas, fertilizantes, financiamentos ou serviços de consultoria - com fazendas e empresas agrícolas. E as tecnologias digitais podem ligar

compradores e vendedores de alimentos de forma mais eficiente, tanto dentro dos países como entre as fronteiras.



Source: World Bank. 2019. *Scaling Up Disruptive Agriculture Technologies in Africa*, Serviços Consultivos e Analíticos, actualmente em revisão.

Em segundo lugar, vastas ineficiências na utilização e comercialização de recursos representam uma oportunidade para as tecnologias digitais transformarem a agricultura africana. A produção de alimentos é arriscada devido, em parte, a informações limitadas sobre padrões climáticos, características do solo, procura futura do mercado e outras variáveis.

Em terceiro lugar, o sistema alimentar de África é caracterizado por desigualdades no acesso a tecnologias, informações e mercados que as inovações digitais podem ajudar a superar. Mesmo em contextos rurais mal conectados, sofisticadas tecnologias agrícolas digitais fora da linha podem oferecer oportunidades para ajudar agricultores analfabetos. Plataformas digitais de informação agrícola ou soluções financeiras móveis podem nivelar o campo de actuação para grupos marginalizados, como as mulheres, que tradicionalmente têm menor acesso à informação e aos mercados. Os programas de identificação de agricultores podem ajudar a orientar melhor os agricultores vulneráveis com serviços de apoio.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Criar um ambiente propício para promover o desenvolvimento da agricultura digital

- Melhorar as infra-estruturas digitais rurais: promover a concorrência nas telecomunicações para aumentar a cobertura rural e reduzir os custos
- Desenvolver serviços digitais de agrofinanciamento: por exemplo, cupões electrónicos para transferências de benefícios directos e incentivos para os

agricultores e outras PME do sector agro-alimentar, e melhoria do acesso ao financiamento para empresas agrícolas emergentes e em fase inicial

Fornecer aos agricultores informações fiáveis relativas à comercialização que os ajudem a alcançar seus mercados de forma eficaz, a custos mais baixos e com oportunidades mais amplas

- Apoiar plataformas digitais agrícolas: por exemplo, registos digitais de explorações agrícolas, plataformas digitais de comercialização e observatórios agrícolas
-
- Melhorar as competências digitais e a literacia agrícola: por exemplo, proporcionar formação específica aos agricultores, em especial às mulheres, e aos agentes de extensão
-
- Empoderamento das mulheres na agricultura utilizando as TIC. advice provided y

Promover a implantação de soluções digitais na Agricultura

- Implementar soluções digitais para programar sistemas de irrigação por aspersão e melhorar a qualidade e a produtividade da terra e, eventualmente, aumentar o rendimento dos agricultores.
- Implantar sistemas de informação sobre e-Agricultura com conteúdos como saúde, nutrição e aconselhamento educacional que possam empoderar as mulheres, abordando as múltiplas responsabilidades que elas têm em cuidar das famílias e da agricultura. A utilização da telefonia móvel para enviar e poupar dinheiro permite que a mulher rural tenha algum tipo de autonomia sobre as suas finanças.
- Implementar soluções de rastreabilidade para poder responder aos requisitos do padrão de qualidade e ajudar grandes compradores a rastrear, gerir, pagar e recompensar pequenos produtores

IX. TEMAS TRANSVERSAIS

A. APLICAÇÕES DE CONTEÚDO DIGITAIS

VISÃO GERAL

A Sessão Extraordinária da Conferência dos Ministros da União Africana responsáveis pelas Comunicações e Tecnologias da Informação (CITMC), realizada em Joanesburgo em 2009, reconheceu os benefícios do nome de domínio dotAfrica para África e adoptou uma resolução (na Declaração de Olivier Tambo) para "Estabelecer o dot Africa como um domínio continental de primeiro nível para uso por organizações, empresas e indivíduos com orientação das agências de Internet africanas".

Além disso, a Declaração de Adis Abeba sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação, adoptada pela Cimeira dos Chefes de Estado e de Governo da União Africana realizada em Adis Abeba em Janeiro-Fevereiro de 2010

[Doc.Assembly/AU/11(XIV)], orientou a Comissão para promover uma melhor utilização e gestão dos recursos críticos da Internet.

O conteúdo digital fornece uma visão alternativa vital de olhar para a tecnologia digital do ponto de vista do utilizador final e não do ponto de vista dos engenheiros e fornecedores do equipamento informático, das redes e serviços. Os desenvolvimentos digitais derivam o seu valor dos conteúdos que fornecem ou permitem aos utilizadores. Por conseguinte, é importante que este conteúdo seja relevante a nível local e de elevada qualidade para estimular a procura de uma melhor e mais adaptada prestação e especialização. Os conteúdos digitais também trazem inevitavelmente mudanças em todas as esferas de desenvolvimento, suscitam novos desafios e podem ter impactos significativos na evolução social, económica e política. Consequentemente, é importante considerar o papel e o efeito dos conteúdos digitais na transformação digital do continente.

Os domínios de topo com código de país (ccTLDs) e o domínio de topo de África (dotAfrica) promovem e apoiam o desenvolvimento do ecossistema de Internet local, porém necessitam de apoio. A este respeito, a Declaração de Adis Abeba sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação adoptada pela Cimeira dos Chefes de Estado e de Governo da União Africana realizada em Adis Abeba em Janeiro-Fevereiro de 2010 [Doc. Assembly/AU/11(XIV)] orientou a Comissão para promover uma melhor utilização e gestão dos recursos essenciais da Internet. Além disso, a Sessão Extraordinária da Conferência dos Ministros Africanos responsáveis pelas Comunicações e Tecnologias da Informação (CITMC), realizada em Joanesburgo em 2009, reconheceu os benefícios do nome do domínio dotAfrica para África e adoptou uma resolução (na Declaração de Olivier Tambo) para "Estabelecer o dot Africa como um domínio continental de primeiro nível a ser utilizado por organizações, empresas e indivíduos com orientação das agências africanas de Internet".

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Existem 216 milhões de utilizadores activos de redes sociais em África¹¹, mas a grande maioria dos conteúdos acedidos pelos utilizadores em África está implantada no estrangeiro. Este conteúdo tem de atravessar ligações internacionais que são frequentemente dispendiosas e, por vezes, subaproveitadas, o que pode ter um impacto significativo na economia do acesso, bem como na experiência do utilizador. Embora tenha havido algum esforço nos últimos anos para aumentar a quantidade de conteúdo produzido localmente, é igualmente importante desenvolver um ambiente eficaz para incentivar a implantação local de conteúdos, tanto por criadores de conteúdo local como por redes internacionais de distribuição de conteúdo, no quadro dos esforços para o desenvolvimento do ecossistema de Internet local.

Actualmente, há uma absorção modesta dos Domínios de Primeiro Nível com Códigos de Países (ccTLD) e do nome de domínio dotAfrica (.africa) no Mercado Africano de Registadores. A falta de conteúdo desenvolvido localmente pode ter impactos significativos em todo o ecossistema da Internet num país. Em primeiro lugar, o acesso a qualquer tipo de conteúdo no estrangeiro pode ser dispendioso para os fornecedores de serviços Internet e, por conseguinte, as ligações internacionais são normalmente mal fornecidas, resultando

¹¹ We Are Social. Hootsuite. *Digital 2019*

em tempos de acesso lentos que limitam a utilização. Em segundo lugar, os elevados custos de acesso aos conteúdos internacionais são repercutidos nos utilizadores, com os preços elevados a limitarem a utilização. Finalmente, estes limites à procura irão, por sua vez, restringir a criação de mais conteúdos na Internet, mantendo todo o ecossistema subdesenvolvido. A armazenagem de mais conteúdo localmente não só reduziria os custos, mas também melhoraria a qualidade do serviço. A redução da latência aumentará o consumo dos sítios Web existentes e incentivará igualmente a criação e a aceitação de novos serviços e aplicações. Por exemplo, alguns serviços, como VoIP e transmissão por vídeo, dependem directamente de uma rede rápida e fiável para funcionar.

É fundamental que os utilizadores tenham acesso a conteúdos localmente relevantes e armazenados. Há uma distinção entre conteúdo localmente relevante e conteúdo armazenado localmente porque a maioria, se não todos, os países de África já produzem conteúdo localmente relevante, mas nem sempre está disponível em linha ou armazenado localmente, o que tem um impacto na utilização.

Além disso, cada vez mais, indivíduos, organizações e comunidades estão a utilizar tecnologias digitais para documentar e expressar o que valorizam e o que querem transmitir às gerações futuras. Por conseguinte, é necessário preservar o património africano em formato digital e os seus direitos de propriedade intelectual relevantes. É também essencial promover a penetração e a utilização das TIC nas comunidades locais, utilizando as línguas africanas incluindo programas de codificação, e encorajar o desenvolvimento de aplicações locais e relevantes baseadas em conteúdos.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Estabelecer um quadro político e jurídico favorável

- Promover o desenvolvimento de conteúdo local como uma prioridade política do governo
- Garantir clareza jurídica e política para os criadores de conteúdo local, prestadores de serviço de alojamento virtual, redes de distribuição de conteúdo e outras intervenientes relevantes

Apoiar multisectoriais, as parcerias e actividades de comercialização

- Conduzir fóruns multisectoriais de conteúdo local para aumentar a consciencialização sobre os benefícios de alojamento local, discutir problemas e identificar soluções de mercado
- Desenvolvimento de parcerias com órgãos governamentais ou da indústria para garantir que a formação dos funcionários do centro de dados seja completa e actualizada por forma a satisfazer as expectativas e níveis de serviços exigidos pela indústria.

- Adaptar e comercializar os produtos e serviços de alojamento dos centros de dados locais de forma a corresponder melhor às necessidades do mercado africano de conteúdos, em particular ao mercado crescente de sítios Web mais pequenos
- Promover uma implementação mais ampla das ferramentas e técnicas de medição de dados pelos intervenientes relevantes, incluindo as prestadoras de serviço de Internet e os criadores de conteúdos, a fim de melhorar a compreensão e gestão da dinâmica do alojamento de conteúdos
- Incentivar os criadores de conteúdo sobre o desempenho e os potenciais benefícios comerciais do alojamento local, além de considerações de custo
- Promover a publicidade das capacidades dos centros de dados locais existentes e novos
- Mobilizar e capacitar os registradores Acreditados pela ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) em África e desenvolver estratégias de crescimento futuro com o objectivo de aumentar o número de domínios de primeiro nível com código de país (ccTLD) africanos e dotAfrica (.africa)

B. ID DIGITAL

VISÃO GERAL

Identificar formas que constituem a base da actividade humana é um “direito”. Os benefícios de uma identidade jurídica incluem a igualdade de género, prestação de protecção social, inclusão financeira, melhor governação, migração mais segura, prestação de saúde superior, maior protecção das crianças refugiadas, redução da apatridia e melhor acesso à terra e aos direitos de propriedade. O conceito das Nações Unidas de “identidade jurídica para todos”¹² apoia a concretização dos ODS e da Agenda 2063: A África Que Queremos.

A ID Digital ou a digitalização da identidade da Agenda de Identidade das Nações Unidas é a única identificação de indivíduos através de um canal digital. Os benefícios da ID Digital abrangem não apenas todo o espectro dos domínios sociais e económicos, mas também os direitos humanos. A identidade digital constitui um mecanismo fundamental para promover o conceito das Nações Unidas de “identidade jurídica para todos” e apoia a concretização dos ODS e da Agenda 2063: A África Que Queremos.

¹² A Agenda de Identidade Jurídica das Nações Unidas 2020- 2030 (AMIU), apoiada pelo Secretário-Geral Adjunto, foi lançada como uma abordagem das NU para apoiar os Estados-Membros na construção de um sistema holístico, nacional e sustentável de registo civil, de estatísticas vitais e de gestão da identidade. Aproveitando os sistemas e estruturas existentes, os esforços da Agenda de Identidade Jurídica das NU para reduzir a lacuna de identidade mundial serão estreitamente coordenados entre sectores de valor comum na saúde e intervenções comprovadas destinadas a acelerar o progresso na concretização dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável 16.9 - identidade jurídica para todos, incluindo o registo de nascimento - e ODS 17.19.

A ID digital pode constituir a base de uma ID básica no quadro do registo civil e sobre a qual outros elementos funcionais, como a ID nacional, a ID de refugiados, a ID de não residentes, etc., podem ser “sobrepostos” ou criados. Ao digitalizar a identidade e, em particular, ao utilizar dados biométricos (impressão digital, íris, reconhecimento facial, etc.), a capacidade de identificar os indivíduos de forma positiva e única torna-se uma realidade, de uma forma que não é possível com a identificação em papel.

Vários Estados-Membros da União Africana estão a tirar partido dos rápidos avanços da tecnologia digital para estabelecer plataformas ou sistemas nacionais de ID digital, uma componente vital da economia digital, sem a qual a plena participação na economia digital emergente de África será impossível.

O impulso para a ID digital é o reconhecimento do facto de que a economia em África deve evoluir ou mesmo transformar-se para alcançar um crescimento sustentável e inclusivo. Portanto, a digitalização é um factor-chave, que permitiria aos cidadãos africanos participar da economia digital e, especialmente, empoderar as mulheres e os excluídos. Uma ID Digital baseada em padrões fornece integração regional para dar suporte à ZCLCA, permitindo um fluxo fiável de dados entre fronteiras. No entanto, é necessária uma abordagem holística e harmonizada baseada em normas e princípios e que apoie o desenvolvimento de estratégias e de políticas, incluindo a interoperabilidade e a escalabilidade.

A infra-estrutura de ID Digital existe e está em crescimento. Isso inclui cobertura de internet, segurança, tecnologia biométrica, dispositivos inteligentes e serviços em nuvem. A tendência em cada uma destas áreas é melhorar o serviço e o desempenho a um custo mais baixo. Como tal, a infra-estrutura digital fundamental que suporta a ID digital está em constante crescimento de alcance e redução de custos. África regista o crescimento mais rápido nas taxas de utilização da Internet, com um aumento de 20% a cada ano. Sete países em África têm acesso pouco oneroso à Internet.”¹³ A maioria das pessoas em África tem acesso a internet através de um telemóvel inteligente, e o preço dos telemóveis inteligentes caiu de 20 a 30% na maioria das economias emergentes entre 2008 e 2016. Além disso, o preço médio de venda de um sensor de impressão digital encontrado num telefone celular caiu 30% apenas em 2017.¹⁴ Todas essas melhorias significam que a tecnologia necessária para a ID digital não só está disponível agora, mas está mais acessível do que nunca. Esta situação torna possível que os países africanos dêem um salto qualitativo quanto às abordagens de identificação em papel.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Um grande número de cidadãos africanos não dispõe de meios jurídicos de identificação. O registo civil abrangente constitui a base de um sistema de Registo Civil e Estatísticas Vitais (RCEV) que funciona bem. No entanto, muitos dos sistemas de registo civil e de identificação nos Estados-Membros da União Africana são fragmentados e não dispõem de recursos

¹³ Alliance for Affordable Internet. 2018 Africa Regional Snapshot

¹⁴ Chris Burt, "Fingerprint Cards reports cost cutting and changing focus after tough 2017," BiometricUpdate.com, February 9, 2018; Danny Thakkar, Biometric devices: Custo, tipos e análise comparativa, Bayometric..

suficientes. Isto conduziu à actual situação em que cerca de 542 milhões de pessoas em África não têm uma identificação básica e, portanto, são "invisíveis". Deste número, cerca de 95 milhões de crianças com menos de cinco anos nunca tiveram os seus nascimentos registados e 120 milhões de crianças não têm certidão de nascimento.

A falta de identidades implica que cerca de metade da população do continente não só não tem poder para participar significativamente no processo produtivo para gerar crescimento económico, como também está inibida de aceder a vários serviços para melhorar o seu bem-estar. Os cidadãos que não têm identidade jurídica têm dificuldade em fazer valer os seus direitos, incluindo os seus direitos de cidadania. A identidade jurídica pode estimular a inovação e o empreendedorismo, reduzindo os custos de transacção e melhorando a rastreabilidade dos produtos. A identidade jurídica pode também reforçar a capacidade das instituições estatais e a sua capacidade de prestar serviços sociais essenciais aos cidadãos.

A rápida modernização e urbanização das sociedades africanas¹⁵ e a crescente sofisticação das transacções comerciais estão a aumentar a necessidade de identidade legal. A identificação é necessária para obter serviços de saúde, certificados fiscais, documentos de viagem, abrir contas bancárias, exercer franquias, estabelecer crédito, etc. Além disso, os conflitos em África resultaram na deslocação interna de um grande número de pessoas, todas elas necessitadas de ajuda humanitária. Sem identidade jurídica, tem sido difícil prestar-lhes assistência humanitária e repatriá-los para as suas comunidades/países após a cessação das hostilidades.

Num estudo realizado em 2017, quase uma em cada cinco pessoas sem conta bancária identificou o motivo como sendo a falta de documentos de identificação necessários. Nos países de baixo rendimento, as mulheres carecem desproporcionadamente de identificação, o que contribui para os seus níveis mais elevados de exclusão. Por exemplo, 45% das mulheres com mais de 15 anos de idade não têm identificação em países de baixo rendimento, em comparação com apenas 30% dos homens.¹⁶

Apesar das oportunidades que a digitalização apresenta, há ainda muito a fazer para possibilitar que os principais factores da digitalização em África. Apenas alguns países africanos fizeram progressos no desenvolvimento de sistemas de ID digital como base para a ID jurídica e para explorar a economia digital. Além disso, após quase 25 anos de desenvolvimento das TIC no continente, para muitos países africanos a prontidão das TIC (infra-estrutura e acesso), a utilização das TIC e a capacidade (competências) das TIC continuam a ser baixas, mas a aumentar, de acordo com as tendências do Índice de Desenvolvimento das TIC da União Internacional das Telecomunicações. A penetração média da Internet é de 20 por cento, mas com grandes variações de 90 a 3 por cento, enquanto apenas 7 por cento dos agregados familiares africanos subscreveram serviços de Internet de alta velocidade no final de 2017. Da mesma forma, a penetração móvel foi

¹⁵ Sabe-se que as sociedades urbanas são caracterizadas por níveis mais altos de transacções impessoais e níveis mais baixos de confiança. Uma identidade jurídica minimiza a restrição de transacções de mercado decorrentes da baixa confiança num ambiente impessoal.

¹⁶ Dados da pesquisa ID4D-Findex 2017, Banco Mundial

estimada em 44 por cento em 2017¹⁷. Da mesma forma, a penetração móvel foi estimada em 44 por cento em 2017¹⁸.

Além disso, a ID digital e a economia digital prosperam com a confiança. As violações da privacidade dos dados, os ciberataques e a ciberfraude em todo o mundo estão a aumentar, afectando a produtividade, as receitas e a confiança dos clientes na economia digital. Embora a ID digital seja projectada para mitigar os baixos níveis de confiança na economia digital (e no comércio electrónico em particular), um alto nível de confiança é igualmente necessário para que os sistemas de ID digital sejam bem-sucedidos, ou seja, confiança na autoridade emissora da ID, no design da ID e na tecnologia¹⁹. É essencial, portanto, que os Estados-Membros da União Africana tenham uma regulamentação adequada; particularmente em torno da governação de dados e plataformas digitais, para assegurar que a confiança seja preservada na digitalização.

É igualmente fundamental que a procura da digitalização tenha em conta as aspirações continentais, como a "Livre Circulação de Pessoas" e a ZCLCA, que devem facilitar a criação de um mercado único digital comum. Isso reitera a necessidade de interoperabilidade em plataformas digitais, tais como ID digital e sistemas de pagamento, e, portanto, de harmonização de normas.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Garantir a inclusão, segurança, privacidade e propriedade de dados em sistemas de identidade digital

- Desenvolver quadros jurídicos e regulamentares que abranjam a privacidade dos dados, a segurança e os direitos dos utilizadores
- Conceber e implementar sistemas de identidade digital que sejam inclusivos e com os direitos e interesses dos cidadãos africanos no centro
- Conceber e implementar sistemas de identidade digital que incorporam forte segurança
- Conceber e implementar sistemas de identidade digital que capacitam os indivíduos e proteger a privacidade on-line como um direito fundamental
- Garantir que os dados de identidade digital pertençam e permaneçam sob o controlo dos africanos.

Apoiar a interoperabilidade e a neutralidade dos sistemas de identidade digital

¹⁷ ITU 2018

¹⁸ GSMA 2018 para a África Subsariana

¹⁹ Tem de haver confiança de que os dados não serão violados por estranhos e que o Estado não os utilizará para fins nefastos.

- Implementar sistemas e políticas regulatórias para garantir a interoperabilidade
- A Comissão da União Africana, as Comunidades Económicas Regionais e a Comissão Económica para África das Nações Unidas, e os parceiros de implementação relevantes a trabalharem em conjunto em normas continentais e regionais, incluindo protocolos de autenticação, campos mínimos de dados, protocolos de deduplicação, formatos biométricos, bem como outros formatos, regulamentos modelo e outras normas.
- Conceber e implementar sistemas de identidade digital usando padrões abertos

C. TECNOLOGIAS EMERGENTES

VISÃO GERAL

Digitalização, automação e Inteligência Artificial (IA) estão trazendo uma nova dimensão sem precedentes de prosperidade para a humanidade. Tecnologias emergentes, como *cadeia de blocos*, inteligência artificial, Internet das coisas, impressão 3D, etc., fornecem maneiras práticas de aplicá-las para executar tarefas que normalmente requerem inteligência humana. Têm também o potencial de perturbar as nossas economias e destruir vidas ao longo de várias gerações.

A Internet das Coisas e a Internet das Nano Coisas, muitas vezes referidas respectivamente como IdC e IdNC, descrevem novos dispositivos conectados que variam de tecnologia vestível, como relógios inteligentes, a sensores conectados (Nano) utilizados na fabricação, transporte, saúde e agricultura, numa tendência crescente que busca levar a tecnologia a todos os sectores.

Estimativas mundiais recentes indicam que os dispositivos IdC atingirão 22 mil milhões até 2022, o que significa que, num futuro próximo, os dispositivos IdC poderão ser a principal interface utilizada em linha para comunicar, comprar e interagir na Internet pelos utilizadores em África e em todo o mundo. A IdC e a IdNC prometem oportunidades económicas mundiais e novas inovações que transformarão a maneira como trabalhamos, vivemos e nos divertimos.

A força motriz por trás dessa mudança acelerada é uma mudança do físico para o digital e dos modelos de negócios baseados em empresas para os baseados em redes. África não deve perder os potenciais oferecidos pelas tecnologias emergentes para se transformar e fazer do século XXI o século de África.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Se bem utilizadas, as tecnologias novas e emergentes podem proporcionar algumas das maiores oportunidades para as empresas, mas também apresentarão desafios. Colocam riscos e interrogações não só às empresas, mas também à sociedade em geral. Planear como lidar com essas tecnologias emergentes e onde o valor pode ser derivado ao avaliar os riscos potenciais antes que eles se tornem uma realidade plena é essencial para as

empresas que querem prosperar no mundo da IA, Megadados e IdC. Ainda não podemos conhecer todas as implicações destas inovações, mas as empresas terão de prever e planear a forma como estas tecnologias irão perturbá-las e à sua indústria.

A regulamentação das tecnologias emergentes em África é também um problema que exige uma acção rápida, sendo a questão premente, agora e no futuro, saber como proteger os cidadãos e garantir mercados justos, permitindo simultaneamente que as tecnologias e as empresas emergentes floresçam. Embora estas inovações tenham contribuído para o espaço digital, também suscitaram preocupações jurídicas e regulamentares. Os Estados-Membros da UA terão de explorar formas de aproveitar as tecnologias emergentes para apoiar a transformação digital, criando simultaneamente o quadro jurídico para proteger os utilizadores e a sociedade em geral.

Reconhecendo o potencial das tecnologias emergentes e o impacto que as estruturas políticas e regulamentares podem ter em seu sucesso, os países e seus reguladores devem incentivar um paradigma regulatório que ultrapasse fronteiras e permita a transformação digital.

À medida que as tecnologias emergentes evoluem, os reguladores em África terão de repensar as suas abordagens, adoptando modelos ágeis, iterativos e colaborativos para enfrentar os desafios colocados pelas tecnologias emergentes e pela quarta Revolução Industrial.

Actualmente, em África, as tecnologias emergentes não estão regulamentadas. A questão premente, agora e no futuro, é saber como proteger os cidadãos e garantir mercados justos, permitindo simultaneamente que as tecnologias e as empresas emergentes floresçam.

A realidade desta nova era digital é que o Governo tem de acompanhar o ritmo da tecnologia para poder desempenhar o papel que deve desempenhar com qualquer indústria: assegurar que as condições de concorrência sejam equitativas e abertas a todos, estabelecer e fazer cumprir o regulamento interno e proteger o público de quaisquer efeitos negativos destes avanços.

A rede cada vez maior de objectos físicos que apresentam um endereço IP para conectividade com a Internet e a comunicação que ocorre entre esses objectos e outros dispositivos e sistemas habilitados para a Internet estão a se tornar uma realidade do ecossistema digital. Mais dispositivos estão a ser fabricados, prontos para IP, e podem ser conectados a plataformas que lhes permitem recolher e enviar dados. A capacidade de transferir dados através de uma rede sem exigir interacção entre homens ou entre seres humanos e interacção homem-computador tem de ser planeada à medida que a África avança para a 4.^a Revolução Industrial [Internet das Coisas].

Além disso, a capacidade dos sistemas informáticos para realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, tais como percepção visual, reconhecimento de fala, tomada de decisão e tradução entre línguas, está a evoluir ao longo do tempo e já existe em algumas partes do mundo [Inteligência Artificial]. A tecnologia *Cadeia de blocos* também se desenvolveu muito rapidamente nos últimos anos e desafiou os sistemas tradicionais de criação, retenção e partilha de informações e registos. Suas aplicações vão desde a criação

de moedas criptográficas, como Bitcoins e outras, até o desenvolvimento de "contractos inteligentes" e outras formas de manutenção de registos. As aplicações da *Cadeia de blocos* têm sido produtivas e de bom uso económico, mas também têm sido usadas para actividades criminosas, já que a *Cadeia de blocos* permite que a identidade das pessoas seja ocultada. Os Estados-Membros da UA terão de explorar formas de aproveitar as tecnologias de cadeias de bloqueio para apoiar a transformação digital, criando simultaneamente o quadro jurídico para proteger os utilizadores e a sociedade em geral.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Promover políticas e regulamentos que abordem as tecnologias emergentes no que diz respeito à melhor forma de proteger os cidadãos, garantir mercados justos e fazer cumprir os regulamentos, permitindo ao mesmo tempo que as novas tecnologias e negócios prosperem

- Repensar as abordagens regulamentares e adoptar modelos ágeis, iterativos e colaborativos para enfrentar os desafios colocados pelas tecnologias emergentes e pela quarta revolução industrial.
- Desenvolver políticas que abordem as questões do espectro em torno das tecnologias emergentes em geral e dos dispositivos IdC em particular
- Desenvolver regulamentos baseados em resultados e testar novos modelos em caixas de areia

Estabelecer mecanismos de coordenação entre os sectores relevantes

- Coordenar o estabelecimento de forças-tarefa nacionais e regionais para pesquisar tecnologias emergentes seguras e propor directrizes que educarão os utilizadores da Internet sobre a forma de identificar dispositivos IdC seguros
- Melhorar a coordenação entre as regulamentações sectoriais
- Incentivar os sectores público e privado a abraçar as tecnologias emergentes (Cadeia de Blocos, Inteligência Artificial...)

D. CIBERSEGURANÇA, PRIVACIDADE E PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

VISÃO GERAL

À medida que os Estados-Membros da União Africana aumentam o acesso à conectividade em banda larga, tornam-se mais interligados e vulneráveis aos ciberataques. É fundamental reforçar a nossa capacidade humana e institucional para proteger o nosso ciberespaço, reforçando a confiança na utilização das cibertecnologias. No mundo digital de hoje, os dados pessoais também se tornaram o combustível que impulsiona grande parte das actividades em linha actuais.

O Conselho Executivo da UA, na sua 32.^a Sessão Ordinária, realizada nos dias 25 e 26 de Janeiro de 2018, em Adis Abeba, Etiópia, adoptou a decisão EX.CL/Dec.987(XXXII), na qual aprovou a Declaração da UA sobre a Governação da Internet e o desenvolvimento da economia digital e adoptou a Cibersegurança como projecto emblemático da Agenda 2063 da União Africana.

Além disso, a 23.^a Conferência dos Chefes de Estado e de Governo da UA adoptou a "Convenção sobre Cibersegurança e Protecção de Dados Pessoais" da União Africana. Esta convenção também conhecida como Convenção de Malabo visa uma abordagem comum a nível continental sobre a segurança do ciberespaço e o estabelecimento de normas e procedimentos mínimos para definir um ambiente digital credível para o desenvolvimento das comunicações electrónicas e garantir o respeito da privacidade em linha. A Convenção está agora aberta a todos os Estados-Membros da União Africana para assinatura e ratificação em conformidade com os respectivos procedimentos constitucionais e, subsequentemente, a Convenção entrará em vigor trinta (30) dias após a data de recepção pelo Presidente da Comissão da União Africana do décimo quinto (15) instrumento de ratificação.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

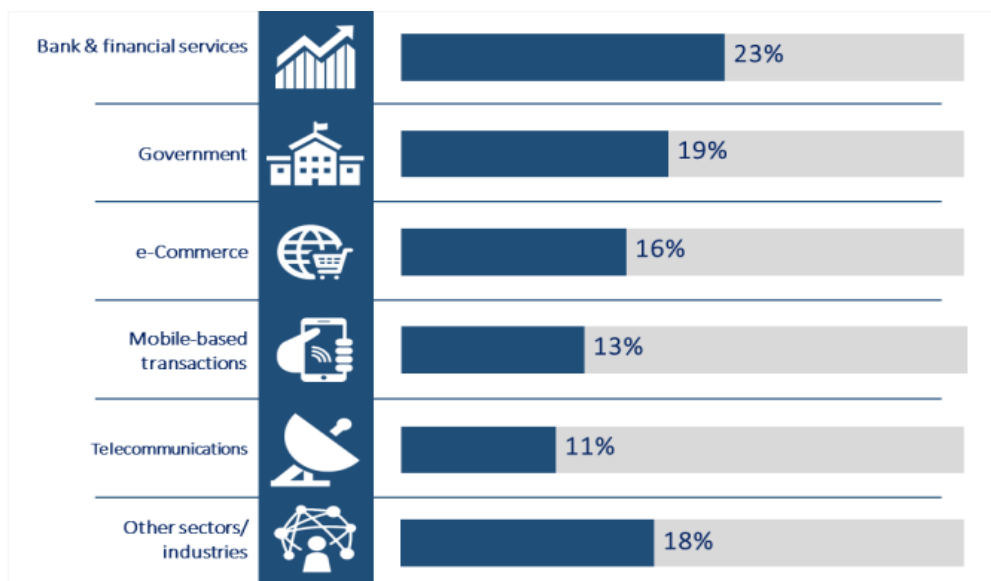
Os incidentes e as ameaças de ciberviolações e a disseminação de vírus e *malware* são omnipresentes. Dada a ameaça global, é necessária uma resposta abrangente e consistente. Só através da sensibilização do público, da educação das empresas sobre cibersegurança, da colaboração com grupos industriais e associações e do incentivo a empresas e serviços de cibersegurança é que a enorme ameaça pode ser mitigada. Sem confiança, a economia digital não pode florescer.

Todos os dias, grandes quantidades de dados são recolhidas, armazenadas e transmitidas em todo o mundo. De acordo com o Africa Cybersecurity Report 2018²⁰, os cibercrimes custaram às economias africanas 3,5 mil milhões de dólares em 2017. Em 2018, as perdas anuais de cibercrimes foram estimadas em 649 milhões de dólares para a Nigéria e em 210 milhões de dólares para o Quénia. Da mesma forma, de acordo com o Centro Sul-Africano de Informação sobre Riscos Bancários (SABRIC), a África do Sul perde \$157 milhões anualmente para ciberataques. O continente enfrenta uma grave escassez de mão-de-obra de cibersegurança. Estima-se que África terá uma escassez de 100.000 funcionários de cibersegurança até 2020²¹. À medida que mais e mais actividades económicas e sociais se deslocam para espaços de informação conectados, os volumes de fluxos de dados transfronteiriços, especificamente de dados pessoais, estão a aumentar, tornando assim os regulamentos de protecção de dados críticos.

²⁰ <https://www.serianu.com/downloads/SaccoCyberSecurityReport2018.pdf>

²¹ <https://portswigger.net/daily-swig/how-africa-is-tackling-its-cybersecurity-skills-gap>.

Custo da cibercriminalidade em África pela indústria (2017)



Source: Africa Cyber Security Report 2017, Serianu.

A Comissão da União Africana está empenhada em trabalhar em estreita colaboração com as Comunidades Económicas Regionais e Instituições especializadas internacionais para fornecer orientações aos Estados-Membros da União Africana sobre políticas de cibercriminalidade e cibersegurança. A estratégia nacional de cibersegurança, os quadros jurídicos e regulamentares e a capacidade humana e institucional representam um bloco fundamental para a construção de uma economia e sociedade digitais ciber-resilientes. A estratégia de cibersegurança define uma direcção geral e introduz selectividade na protecção de activos nacionais críticos; os quadros jurídicos e regulamentares estabelecem um Estado de direito que rege o ciberespaço que é de natureza global e, portanto, exige colaboração e coordenação globais, resultando em convenções e acordos mundiais e regionais; e a capacidade humana e institucional garante que as capacidades locais e regionais existem nos vários domínios de especialização em cibersegurança. Por conseguinte, é importante introduzir estes factores transversais antes de mergulhar mais profundamente em medidas de reforço da cibersegurança específicas do sector.

Os incidentes e as ameaças de violações cibernéticas e a disseminação de vírus e *malware* são onnipresentes. Dada a ameaça mundial, é necessária uma resposta abrangente e consistente. Só através da sensibilização do público, da educação das empresas sobre cibersegurança, da colaboração com grupos industriais e associações e do incentivo a empresas e serviços de cibersegurança é que a enorme ameaça pode ser mitigada. Sem confiança, a economia digital não pode florescer.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Apoiar intervenções para reforçar a cibersegurança a nível nacional:

- Desenvolver e adoptar estratégias nacionais de cibersegurança e o quadro jurídico e regulamentar para a protecção dos dados/privacidade, normas de cibersegurança e governação e cibercriminalidade
- Criar estruturas nacionais de governação em matéria de cibersegurança no âmbito de estruturas multilaterais (envolvendo decisores políticos, comunidades económica, educativa, técnica e empresarial, jurídica, policial, académica, diplomática, militar, etc.).
- Promover a capacitação humana e institucional (campanha de sensibilização pública, formação profissional, I&D, equipas de resposta a emergências informáticas (CERT), etc.)
- Desenvolver as capacidades dos decisores e das forças da ordem para reforçar a cibersegurança

Apoiar intervenções para reforçar a cibersegurança a nível regional e continental

- Estabelecer um quadro e um mecanismo para a cooperação regional e a assistência mútua;
- Apoiar a assinatura e ratificação das Convenções de Malabo e de Budapeste;
- Estabelecer as CERT regionais e laboratórios forenses
- Criar centros regionais de excelência para formação e pesquisa
- Garantir os direitos comerciais de utilização dos dados pessoais dos cidadãos africanos que permanecem em África ou proporcionar uma parte comercial justa para África.

E. INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

VISÃO GERAL

É hoje do conhecimento geral que África não pode garantir o desenvolvimento sustentável sem ciência, tecnologia e inovação para transformar o conhecimento tradicional em produtos competitivos a nível regional e internacional. No entanto, há ainda alguns desafios a enfrentar para garantir que os países obtenham todos os benefícios da ciência, da tecnologia e da inovação.

Muito trabalho empírico e teórico enfatiza que a investigação e desenvolvimento (I&D) é um importante contribuinte para o crescimento económico. É provável que as despesas em I&D conduzam ao crescimento através do seu efeito positivo na inovação e na produtividade total dos factores (PTF) (Romer, 1990; Lucas, 1988). Tal como Grossman e Helpman (1994) observam, as melhorias na tecnologia através da inovação industrial têm sido a força motriz por trás da inexorável elevação dos padrões de vida no mundo desenvolvido a longo prazo²².

A investigação orientada para o reforço da inovação permitirá às empresas obter uma vantagem competitiva, apoiar os sectores na sua transformação e atingir o seu potencial de digitalização. Para isso, a estratégia se concentrará em uma estrutura para a criação de várias instalações e programas para melhorar e apoiar a capacidade inovadora do país, a fim de capacitá-lo a construir produtos novos e inovadores.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

África tem sido lenta a adaptar-se e a desenvolver os seus sectores científicos e tecnológicos e a comercializar as suas inovações, apesar dos múltiplos acordos, por exemplo, a decisão dos Chefes de Governo e de Estado de aumentar o investimento em I&D para pelo menos 1% do PIB em investigação e desenvolvimento e a adopção da Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação para África 2024 (STISA). Embora África seja responsável por 13,4% da população mundial, produz apenas 1,1% do conhecimento científico. Apenas 1% do investimento mundial em I&D é gasto em África, e o continente detém um minúsculo 0,1% das patentes mundiais²³.

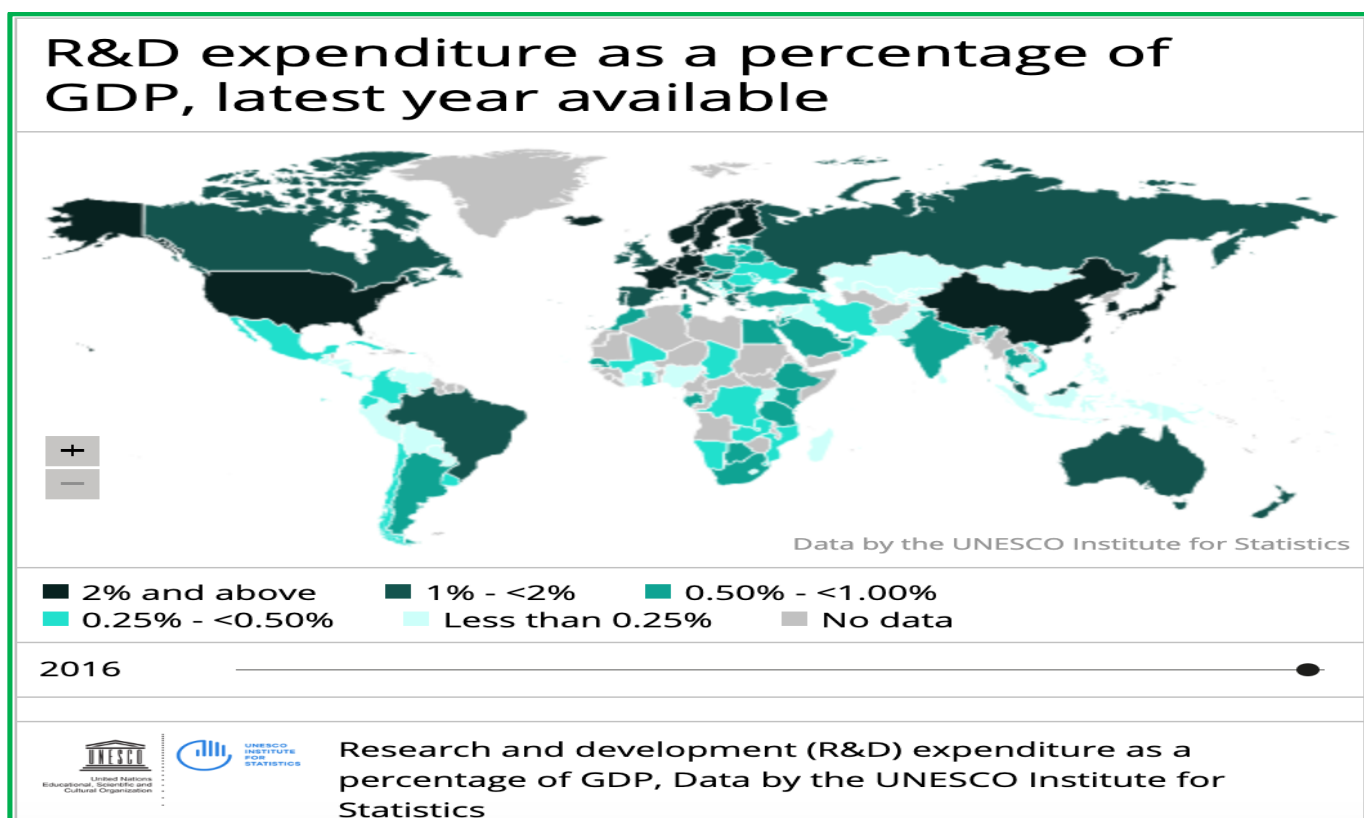
É necessário promover e facilitar o trabalho de I&D científico a um nível que possa ter impacto na capacidade de África para desenvolver, produzir, fabricar e montar produtos e serviços digitais como um passo para o desenvolvimento de um sector de serviços e indústria de TIC local e mundialmente competitivo.

A transição da condução da ciência ou da investigação para a aplicação do conhecimento científico para gerar inovações específicas de produtos e processos exigirá mais do que o estabelecimento de instituições e programas de Investigação e Desenvolvimento. Exigirá igualmente a criação e/ou utilização de empresas ou de empresas comerciais orientadas para a inovação. Tais acordos institucionais podem assumir diferentes formas, como o desenvolvimento de cidades tecnológicas e de inovação. As cidades tecnológicas e de inovação facilitarão a criação de empregos, a criação de novas empresas, facilitarão a ligação entre as universidades e essas empresas e incentivarão o desenvolvimento da alta tecnologia.

A União Africana fixou um objectivo de 1% do PIB investido em I&D, mas os dados disponíveis mostram que muito poucos Estados-Membros estão perto deste objectivo:

²² O Impacto da Investigação e Desenvolvimento no Crescimento Económico e na Produtividade - Pepperdine University

²³ https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalIR%26DFundingForecast_2.pdf



RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Criar e reforçar a cooperação entre os principais intervenientes (nomeadamente os governos, sector privado e cidadãos) em investigação e desenvolvimento

- Aproveitar os processos nacionais e internacionais de transferência de tecnologia
- Promover a ligação em rede entre as universidades e o resto do sistema nacional de inovação e a colaboração entre as várias partes interessadas para facilitar a transferência do mercado de resultados da investigação universitária
- Incentivar a parceria e a colaboração entre as instituições de ensino, o sistema de formação e a indústria para fazer face às necessidades de escassez de competências
- Incentivar a transferência de inovações científicas e tecnológicas, a cooperação e a criação de redes entre os Estados-Membros da UA
- Fornecer uma plataforma para projectos de colaboração entre os Estados-Membros da UA

Melhorar a capacidade de desenvolvimento de recursos para a investigação e o desenvolvimento

- Melhorar os quadros macroeconómicos que promovem a I&D;
- Redefinir as agendas de pesquisa universitária de todas as partes interessadas no sistema de inovação
- Promover a inovação tecnológica no seio da comunidade de investigação
- Reforçar as capacidades dos intermediários e especialistas com vista a apoiar os investigadores universitários na comercialização dos seus resultados de investigação
- Reforçar os organismos de acompanhamento e avaliação para apoiar a exploração comercial dos resultados da investigação universitária
- Estabelecer um sistema para incentivar mulheres e jovens em actividades de pesquisa, tecnologia e inovação
- Investir em Investigação e Desenvolvimento, com foco na inovação e nas empresas emergentes, e incentivar os governos a realizar investimentos conjuntos em empresas emergentes para reduzir riscos e alavancar o investimento privado.
- Estabelecer instituições para a inovação e pesquisa digital, e desenvolvimento para assegurar o ensino superior e a formação efectiva de cientistas, engenheiros e técnicos de África.
- Incentivar/incluir os operadores públicos em estratégias destinadas a abranger as tecnologias emergentes (cadeia de blocos, inteligência artificial...) através da investigação e desenvolvimento.

X. INSTRUMENTOS ESTRATÉGICOS

Alcançar a transformação digital em África exigirá um compromisso político ao mais alto nível, o alinhamento das políticas e da regulamentação sectorial e um aumento maciço do investimento e da dedicação de recursos para os pilares de fundação e os sectores críticos para a transformação digital. Será necessária liderança e uma visão para alargar as fronteiras da inovação, da integração regional e da coordenação público-privada para que o século XXI seja o século da transformação digital em África. A estratégia comum reconhece a diversidade de contextos e situações dos Estados-Membros da União Africana e reconhece a probabilidade de velocidades variáveis e percursos múltiplos para objectivos comuns.

A. COMPROMISSO POLÍTICO

- Construir uma base de apoio regional e internacional para a Estratégia Africana de Transformação Digital
- Alinhar a Estratégia com a Visão de África 2063 e os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
- Encorajar os Estados-Membros da UA e os parceiros a implementarem a Estratégia de forma eficaz.
- Ratificar a Convenção da UA sobre Segurança Cibernética e Protecção de Dados Pessoais
- Nomear um Líder para a defesa da Transformação Digital em África
- Estabelecer as estruturas de coordenação necessárias para a Economia Digital nos Estados-Membros, nas CER e na Comissão da UA

B. FINANCIAMENTO E INVESTIMENTO

VISÃO GERAL

Os projectos TIC em África estão a ser financiados pelas Instituições Financeiras de Desenvolvimento (IFD) e pelo sector privado em todas as fases de planeamento, desenvolvimento, preparação e implementação de projectos. Historicamente, as IFD têm-se concentrado no financiamento de projectos TIC de grande escala com uma dimensão média de 30 a 200 milhões de dólares. Nos últimos anos, as IFD começaram a financiar pequenos projectos de TIC na ordem dos 5 a 10 milhões de dólares através de investimento de capital e utilizando o fundo de capital de risco (CR).

Durante os últimos 10 anos, o sector privado investiu em mais de 450 empresas de TIC em África, o que resultou num investimento total de 45 mil milhões de dólares. As empresas de telecomunicações foram classificadas no topo da lista com tamanho médio de projecto acima de 100 milhões USD.

Quanto ao Banco Africano de Desenvolvimento, uma gama de instrumentos e possibilidades para o financiamento das TIC pode servir os seus vários clientes. As intervenções do Banco no domínio das TIC abrangem uma série de sectores e são realizadas de diferentes formas, em constante evolução. As intervenções também consideram os ambientes político, regulatório, económico e social prevaletentes. Estas considerações exigem mecanismos de financiamento flexíveis e alargados que englobem diferentes necessidades, proporcionando simultaneamente serviços financeiros eficazes e fiáveis.

Os instrumentos utilizados pelo Banco e por outras IFD para financiar intervenções TIC no continente africano são os seguintes:

- Investimentos especiais (sob a forma de empréstimos para projectos dos sectores público e privado, linhas de crédito, investimentos de capital e garantias);
- Empréstimos baseados em políticas (PBL); e
- Bolsas de Assistência técnica.

INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO DO BANCO AFRICANO DE DESENVOLVIMENTO

Várias Possibilidades de Financiamento do Grupo do Banco:

- Empréstimos do Banco Africano de Desenvolvimento (BAD)
- Empréstimos ao sector privado a partir da janela BAD
- Fundo Fiduciário de Rendimento Médio
- Fundo da Facilidade de Preparação de Projectos de Infra-estruturas da NEPAD (IPPF)
- Empréstimos do Fundo Africano de Desenvolvimento (FAD)

- Subvenções do FAD
- O Fundo Fiduciário Nigeriano (NTF)

Além disso, o Banco criou o Fórum Africano de Investimento, que é o mercado de investimento de África dedicado a promover projectos que conduzam a fases susceptíveis de financiamento.

Entre os instrumentos acima mencionados, Fundo da Facilidade de Preparação de Projectos de Infra-estruturas da NEPAD (IPPF) tem sido fundamental para a realização de estudos de viabilidade sobre infra-estruturas digitais regionais para a África Oriental e Austral.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Os pilares fundamentais da transformação digital identificados incluem infra-estruturas digitais, serviços digitais, empreendedores digitais; competências digitais e ambiente propício para políticas/regulamentação requerem recursos financeiros significativos para realizar estudos, apoiar projectos inovadores, capacitação, serviços de consultoria para embalagem de PPPs e intervenções em políticas, normas e regulamentos. África ainda se vê confrontada com importantes estrangulamentos e desafios para estabelecer esses pilares fundamentais digitais fundamentais.

O desenvolvimento de grandes redes de infra-estruturas digitais nacionais e transfronteiras, tais como redes de banda larga, sistemas de cabo submarino, satélites e redes móveis de banda larga, é financiado pelas IFD e outras grandes instituições financeiras comerciais através de grandes empresas de confiança, principalmente as Telcos, com fortes necessidades de CAPEX. No entanto, uma miríade de pequenos projectos de serviços digitais e de dados em fase inicial e arriscados realizados por empresários digitais, com falta de financiamento intermediário ou de mecanismos de apoio e muitos outros actores digitais com necessidades de financiamento limitadas devido à sua estrutura "leve de activos", como as empresas offshore, enfrentam sérios desafios financeiros.

Há necessidade de realizar uma correspondência entre as necessidades financeiras do tipo de operação digital e a oportunidade de financiamento disponível que é adequada para essa operação.

Os países africanos precisam de tirar partido dos instrumentos existentes no Banco para aumentar as intervenções TIC no continente, que são extremamente necessárias, aproveitando as possibilidades que oferecem o BAD e o FAD.

É igualmente necessário utilizar todos os mecanismos de subvenção do Banco (NEPAD IPPF, MIC Trust Fund, EPSA, FAPA, etc.) para estimular os empréstimos do Banco aos seus países membros regionais para apoiar a construção de infra-estruturas digitais e a promoção de serviços digitais no continente.

Por outro lado, o crescente espaço de parcerias público-privadas para o investimento digital implica a necessidade de apostar na potencialização de parcerias público-privadas e na canalização de recursos públicos através do sector privado, a fim de construir infra-

estruturas digitais a nível nacional e regional e aumentar os serviços digitais e a competitividade no continente.

RECOMENDAÇÕES POLÍTICAS E ACÇÕES PROPOSTAS

Apoiar o financiamento de projectos TIC a nível nacional e regional através de:

- Alavancar o investimento privado e as PPP nas intervenções no domínio das TIC
- Uso de financiamento misto para atrair capital privado para a infra-estrutura digital
- Utilização de empréstimos sénior e subordinados, participações de capital e garantias para promover a infra-estrutura digital e os serviços digitais
- Aproveitamento dos recursos do FAD para apoiar as suas intervenções no sector das TIC, em conformidade com as novas prioridades operacionais e de reaprovisionamento das FAD-15, tanto sob a forma de empréstimos/subvenções baseados em políticas como de projectos
- Utilização de fundos fiduciários bilaterais para satisfazer os pedidos de todos os países africanos para apoiar projectos inovadores em infra-estruturas digitais e serviços digitais
- Criação de um Fundo Fiduciário dedicado às TIC para complementar a resposta do Banco a estudos de pré-investimento para projectos regionais de TIC, financiando actividades-chave da estratégia
- Fornecer fundos de arranque para o arranque de projectos de pequena escala no domínio das TIC, como a saúde digital, a educação digital, a agricultura digital, etc., no continente, utilizando fundos bilaterais e apoiando a inovação local no domínio das TIC.
- A utilização da plataforma do Fórum Africano de Investimento para fazer avançar os projectos para fases financiáveis.
- Mobilizar recursos financeiros através do reforço da cooperação regional e de parcerias multilaterais e da promoção de parcerias públicas e privadas
- Criar incentivos para investimentos estrangeiros
- Promover o desenvolvimento do financiamento nacional através do apoio a empresários e investidores locais
- Desenvolver abordagens inovadoras para a criação e gestão de fundos universais de acesso/serviços.
- Desenvolver mecanismos de financiamento específicos para a transformação digital

C. Compromisso do Sector Privado

- Promover parcerias público-privadas e outras parcerias multilaterais.

D. Cooperação Regional e Internacional

- Reforçar a cooperação continental e regional para aplicar a Estratégia
- Facilitar e apoiar o estabelecimento de redes de comunicação regionais
- Harmonizar a legislação a nível continental e regional para um Mercado Único Digital (DSM)
- Colaborar com os parceiros de desenvolvimento para implementar a Estratégia

- Aproveitar as sinergias com iniciativas regionais e internacionais existentes com objectivos partilhados.

E. Desenvolvimento de Capacidades

- Capacitar os funcionários para o desenvolvimento digital.
- Promover a aceitação e utilização de ferramentas digitais.
- Reforçar a cooperação transfronteiriça e regional em matéria de infra-estruturas digitais.
- Dar formação aos cidadãos e às comunidades.

E. Acções de Promoção e de Sensibilização

- Reforçar as acções de sensibilização e promoção entre os grupos-alvo.
- Oferecer programas de comunicação, educação e consciencialização para líderes, decisores, comunidades locais e sociedade civil.
- Aumentar a sensibilização, mobilização, coordenação e eficiência das iniciativas regionais, continentais e internacionais de digitalização

Anexo 1. Documento da Smart Africa sobre o Mercado Único Digital

Anexo 2. Documento da CEA sobre Identidade Digital