

Capítulo 2

Políticas para criar emprego e concretizar a Agenda 2063 na era digital

O presente capítulo analisa as políticas que permitem tirar partido da transformação digital de África para promover a criação de emprego em grande escala e realizar os objetivos definidos na Agenda 2063. Em cada um dos três domínios de política apresentados, salientam-se os fatores de alavancagem das políticas e as práticas mais relevantes que os decisores africanos podem mobilizar a nível local, nacional, regional e continental. A primeira secção aborda a redução do fosso digital através de políticas territorializadas. A segunda apresenta as prioridades da ação pública para valorizar o enorme setor informal, em especial através do desenvolvimento das competências e da regulamentação do trabalho, permitindo enquadrar formas emergentes de emprego e soluções digitais que favoreçam a inclusão financeira. A última secção analisa os canais através dos quais os decisores políticos podem empoderar as pequenas e médias empresas de África e os ecossistemas de *start-ups* para melhorarem a sua competitividade e a sua capacidade de inovação na era digital.

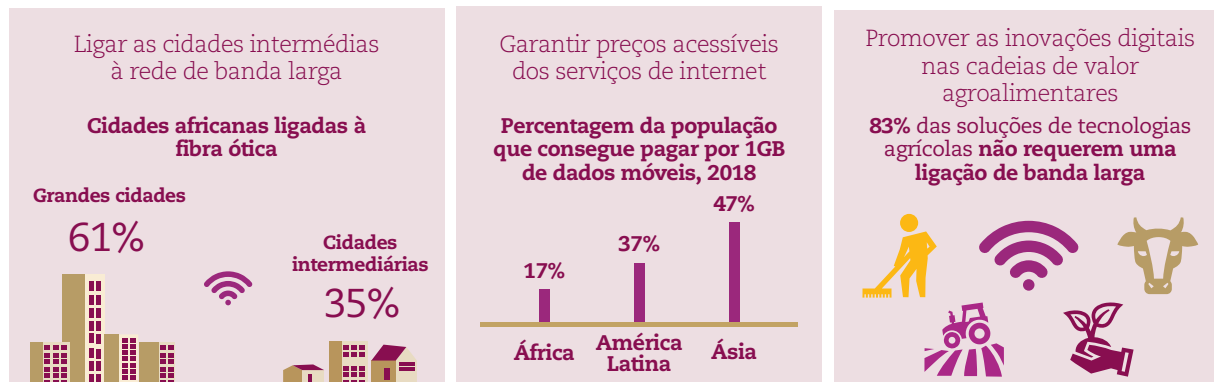
RESUMO

Três conjuntos de políticas podem ajudar os decisores políticos a tirar partido da transformação digital de África para promover a criação de emprego em grande escala em todo o continente e concretizar as aspirações da Agenda 2063 da União Africana:

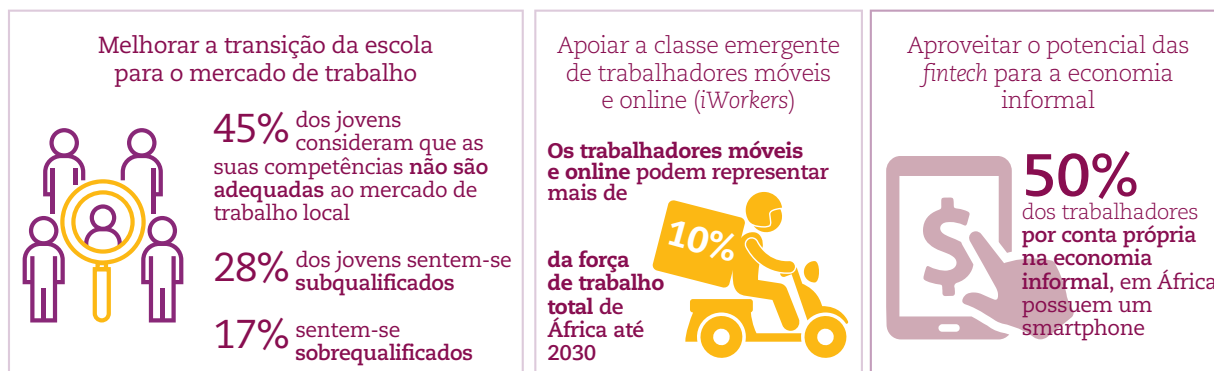
- Em primeiro lugar, as políticas territorializadas serão fundamentais para criar oportunidades de emprego fora das grandes zonas urbanas. A aceleração do desenvolvimento das infraestruturas de banda larga nas cidades intermédias pode ter repercussões significativas, uma vez que 73% dos africanos continuarão a viver em zonas rurais e em cidades intermédias em 2040. A promoção de inovações digitais conducentes ao desenvolvimento rural, a melhoria do acesso à internet no “último quilómetro” e a redução do custo dos serviços digitais figuram entre as políticas complementares que permitem confiar no acesso digital para aumentar as oportunidades de emprego. Na maioria dos países africanos, uma redução dos atuais preços dos serviços de dados móveis para metade torná-los-ia acessíveis a 75% da população.
- Em segundo lugar, para que a transformação digital beneficie os trabalhadores informais será necessário dotar os jovens das competências adequadas à era digital, combater as condições de trabalho precárias dos trabalhadores por conta própria das plataformas digitais e tornar as soluções de pagamento móvel e as novas tecnologias financeiras (*fintech*) mais generalizadas e acessíveis na economia informal. Uma abordagem por iterações (*test-and-learn*) pode permitir a criação de um contexto político apropriado, conforme recentemente demonstrado pelos quadros regulamentares que fomentam a experimentação (*regulatory sandboxes*) e as tecnologias de regulamentação aplicadas nos países de África.
- Por último, os decisores devem apoiar as pequenas e médias empresas dinâmicas e os ecossistemas de *start-ups* em África, para que estes possam prosperar e participar ativamente na era digital. É fundamental construir um mercado único digital africano. Os governos devem reforçar a harmonização da regulamentação, criar um ambiente conducente ao desenvolvimento de serviços para as pequenas empresas com vista a poderem explorar as oportunidades comerciais disponibilizadas pelo digital, bem como facilitar o registo da propriedade intelectual e desenvolver mecanismos para o financiamento das *start-ups*. Embora o financiamento de capital de risco das *start-ups* de África tenha aumentado sete vezes entre 2015 e 2019, 85% desse capital destinou-se apenas a quatro países em 2019.

Políticas para criar emprego e concretizar a Agenda 2063 na era digital

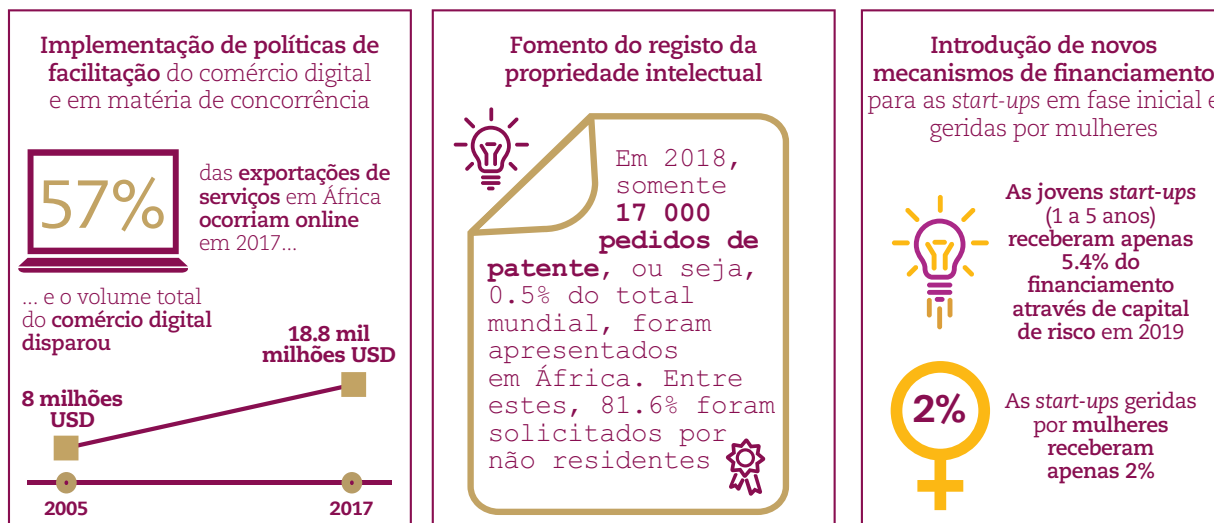
Reduzir as desigualdades territoriais em África



Preparar os trabalhadores africanos



Empoderar as start-ups e as PME africa

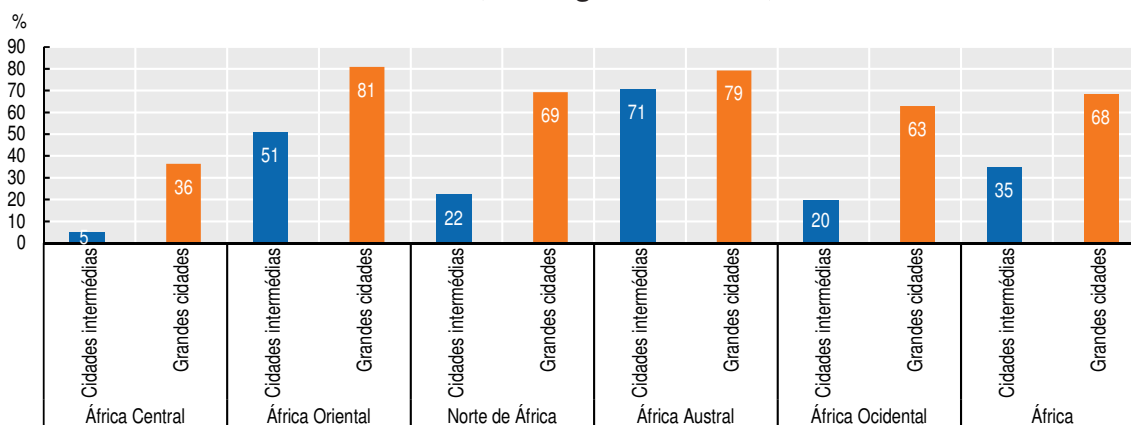


A redução das disparidades territoriais em África multiplicará as oportunidades de emprego para além das grandes cidades

A aceleração do desenvolvimento das infraestruturas de banda larga nas cidades intermédias pode potenciar cadeias de valor regionais muito promissoras

A maioria das cidades intermédias em África situa-se longe de uma rede terrestre de banda larga de fibra ótica. Na África Central, apenas 5% das cidades intermédias estão localizadas num raio de 10 quilómetros (km) da rede de base, face a 36% das grandes cidades (Figura 2.1). Na África Austral e na África Oriental, por outro lado, a rede de base expandiu-se mais amplamente nas zonas urbanas e permitiu que 71% e 51% das cidades intermédias, respetivamente, se ligassem à rede de banda larga por fibra ótica. A Caixa 2.1 explica a metodologia utilizada para analisar a difusão das infraestruturas africanas de comunicações de banda larga adotando uma abordagem espacial. O Anexo 2.A1 apresenta estes resultados num mapa e indica quais as cidades não ligadas, em função da dimensão da sua população.

Figura 2.1. Percentagem de cidades situadas num raio de dez quilómetros da rede de fibra ótica, nas regiões de África, 2019



Fonte: Cálculos dos autores (ver Caixa 2.1).

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934203415>

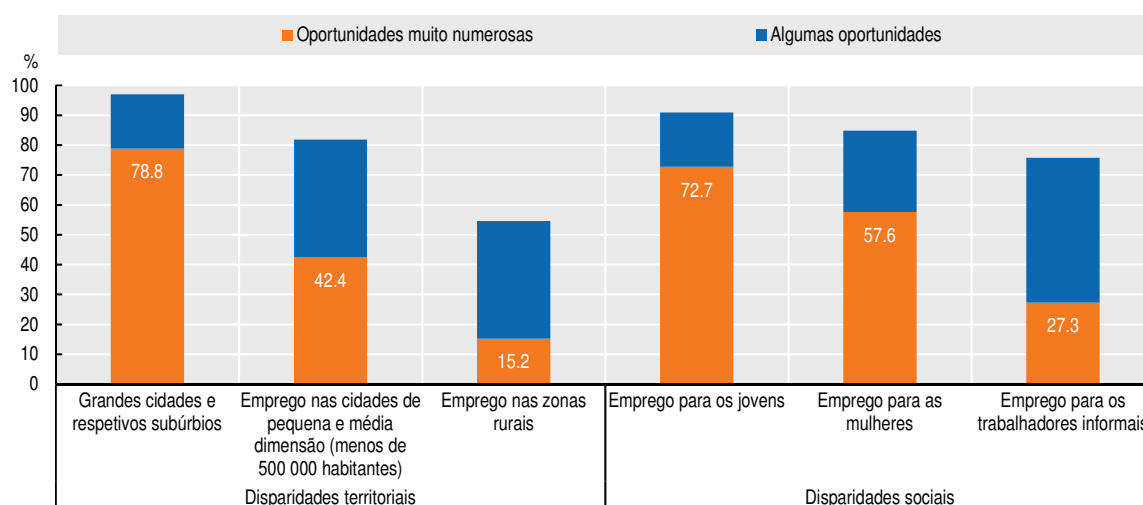
Caixa 2.1. Breve descrição da análise espacial da difusão das tecnologias digitais em África

O presente relatório combina três séries de dados geolocalizados para estudar a difusão das tecnologias digitais nas diferentes regiões de África, bem como a sua relação com o desenvolvimento económico e o emprego:

- Utilizámos, em primeiro lugar, os mapas geolocalizados de cabos óticos terrestres em África fornecidos pela AfTerFibre – Network Startup Resource Center (Many Possibilities, 2020).
- Em seguida, combinámos estas séries de dados com a base de dados Africapolis, que geolocaliza todas as aglomerações urbanas africanas com mais de 10 000 habitantes em 2015 (OCDE/CSAO, 2019). Isto permitiu-nos determinar a distância entre cada aglomeração e o cabo ótico de banda larga mais próximo
- Por último, associámos esta variável aos dados geolocalizados subnacionais dos inquéritos Afrobarómetro. Isto permitiu-nos comparar várias características socioeconómicas e perfis de emprego dos agregados familiares africanos, em função da sua distância dos cabos terrestres, ao longo do período de 2014-15.

O investimento em infraestruturas de comunicações de banda larga em cidades intermédias permite o acesso de uma grande população à rede terrestre de fibra ótica. Quase seis em cada dez cidades de África (57%) não ligadas à rede localizam-se a apenas 50 km dessa rede; em 2015, representavam uma população total estimada de 146 milhões de pessoas. A atração de investimentos privados para desenvolver a conectividade de banda larga das cidades pequenas e intermédias permitiria aos governos que não dispõem de recursos beneficiar de efeitos multiplicadores significativos. De acordo com um inquérito de peritos realizado pela Comissão da União Africana e a OCDE, a digitalização pode ajudar a gerar novas oportunidades de criação direta de emprego nas grandes cidades e nas cidades intermédias, embora estas oportunidades sejam bastante limitadas nas zonas rurais (Figura 2.2). Além disso, a conectividade de banda larga tem um impacto positivo nas regiões ligadas, tanto em termos de emprego como de produtividade das empresas (Sorbe et al., 2019).

Figura 2.2. Oportunidades de criação de emprego em África através da digitalização, de acordo com a localização geográfica e a categoria social: resultados do inquérito de peritos sobre a digitalização em África realizado pela CUA/OCDE em 2020



Nota: Esta figura mostra as respostas à pergunta “Como classifica as possibilidades seguintes de digitalização para a criação de emprego no seu país ou região?”. Baseia-se nas respostas de seis (das oito) Comunidades Económicas Regionais de África e na avaliação individual de 23 países africanos. Os inquiridos incluíram decisores políticos, peritos em digitalização e representantes de empresas privadas que trabalham em telecomunicações e atividades digitais em África.

Fonte: Inquérito de Peritos da Comissão da UA/OCDE sobre a Digitalização em África, 2020.

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934203434>

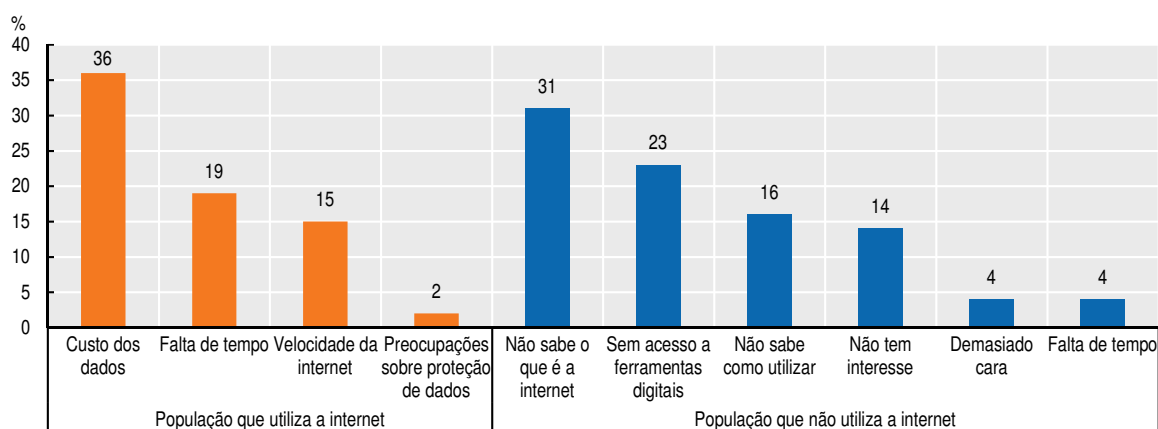
A população rural de África continua a crescer e as cidades intermédias podem tornar-se polos de transmissão ao serviço das zonas rurais remotas, que reforçam a ligação entre as zonas rurais e urbanas e impulsionam a transformação rural. As populações rurais de África continuarão a crescer em termos absolutos, pelo menos, para além de 2050 (ver Capítulo 1). A multiplicação das atividades produtivas em cidades intermédias – como no processamento agroalimentar, serviços de fornecimento de insumos agrícolas, logística ou armazenamento – será fundamental para ligar as cadeias de fornecimento rurais e urbanas em África (Traoré e Saint-Martin, 2020; Minsat, 2018). Tal permitirá, igualmente, que as pequenas e médias empresas (PME) locais satisfaçam a procura regional. Os dados sobre as empresas da Côte d’Ivoire mostram que, quando o quociente de localização ou concentração de empresas aumenta 10% nas cidades intermédias, como Daloa ou Odiénne, as empresas que aí operam aumentam as suas vendas em 15-17% (Fall e Coulibaly, 2016).

Um maior investimento na ligação das cidades fronteiriças às infraestruturas de comunicação poderá aumentar as oportunidades de atividades transfronteiras, a criação de emprego e o desenvolvimento económico. A proximidade entre cidades fronteiriças conduz a uma cooperação transfronteiriça promissora. Um grande número de cidades intermédias de África situa-se a menos de 50 km da fronteira nacional¹. Os países vizinhos estão a criar zonas económicas especiais (ZEE) transfronteiriças. Em 2018, o Burkina Faso, a Côte d'Ivoire e o Mali lançaram a primeira ZEE transfronteiriça – designada SKBO – com o objetivo de incentivar as empresas agroindustriais e mineiras a instalarem-se numa zona localizada entre as cidades de Sikasso, Korhogo e Bobo Dioulasso (CUA/OCDE, 2018). Do mesmo modo, em 2019, a Etiópia e o Quênia anunciaram a sua intenção de converter a região de Moyle numa zona de comércio livre transfronteiriça (CNUCED, 2019).

Os governos têm de assegurar a ligação do “último quilómetro”

A acessibilidade dos preços dos dados e dos dispositivos ligados à internet constitui um complemento essencial para o desenvolvimento das infraestruturas, de modo a que a digitalização beneficie um maior número de agregados familiares em África (Caixa 2.2). As subscrições de telemóveis estão a crescer de forma constante, mas o elevado custo dos serviços de dados representa o primeiro obstáculo à utilização dos serviços de internet. Entre os utilizadores de internet inquiridos em dez países africanos, em 2017, mais de um terço (36%) apontou o custo dos dados como o principal entrave a uma maior utilização da internet (ver Figura 2.3). Entre os que não utilizam a internet, o custo dos equipamentos com acesso à internet é o segundo obstáculo mais frequentemente mencionado (23%), a seguir à ausência de conhecimentos sobre a internet. Do mesmo modo, a investigação sobre os serviços financeiros móveis indica que a utilização de serviços de internet é dificultada por outros fatores, nomeadamente, a falta de dinheiro ou de rendimentos regulares, o baixo nível de escolaridade e conhecimentos limitados sobre os conceitos financeiros básicos. Por exemplo, a autoexclusão pode também ocorrer devido a níveis baixos de literacia financeira e/ou digital (OCDE, 2018a). Em geral, estes obstáculos são superiores nas zonas remotas e rurais.

Figura 2.3. Principais obstáculos à utilização da internet em países de África selecionados, 2017



Nota: Os dez países africanos considerados são a África do Sul, o Gana, o Lesoto, Moçambique, a Nigéria, o Quênia, o Ruanda, o Senegal, a Tanzânia e o Uganda.

Fonte: Adaptado de Gillwald e Mothobi (2019) com base no inquérito RIA After Access Survey, 2017.

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934203453>

Caixa 2.2. Melhorar os indicadores de acessibilidade dos preços dos dados nos países africanos

Para alcançar os objetivos de desenvolvimento, a ONU e a UA definiram metas em matéria de preços para os dados digitais:

- **Em 2011**, a Comissão das Nações Unidas sobre a internet de banda larga (*UN Broadband Commission*) estabeleceu uma meta mundial relativa à acessibilidade dos preços dos dados de internet de banda larga. O preço dos dados de internet ao nível de entrada (definido como 500 *megabytes* (MB) de dados móveis) deverá custar 5% ou menos do rendimento nacional médio *per capita* (medido pelo RNB *per capita*). Em 2018, a Comissão reviu esta meta, passando de um limiar de 5% para menos de 2% do RNB mensal *per capita* e duplicou o pacote de dados de 500 MB para 1 *gigabyte* (GB).
- **Em 2020**, a União Africana estabeleceu a seguinte meta: “Até 2030, todos os nossos cidadãos deverão dispor de acesso seguro e a qualquer momento a, pelo menos, 6 Mbps, onde quer que se encontrem no continente, a um preço acessível não superior a 1 cêntimo de USD por MB (ou seja, 10 USD por 1 GB)” (CUA, 2020).

Tendo em conta a falta de dados de qualidade que abrangem um grande número de países africanos e os objetivos de política específicos dos intervenientes africanos, o presente relatório desenvolve uma metodologia específica para calcular o custo do acesso quase universal aos dados digitais no continente africano. A metodologia visa calcular o preço máximo de 1 GB de dados que seria *acessível* (definido como não superior a 5% do rendimento mensal) para 75% e 95% da população, respetivamente. Baseia-se em dados da Research ICT Africa (RIA), que abrangem 48 países africanos e estão disponíveis trimestralmente a partir de 2014. Para este exercício, utiliza as médias dos preços dos dados da internet (móveis) dos países relativas a 2018 e aplica, depois, os seguintes passos:

1. Converter os atuais preços anuais em USD em USD PPP 2011, utilizando o deflator do PIB do Banco Mundial, para os tornar comparáveis entre todos os países africanos.
2. Calcular quanto deve ganhar mensalmente um indivíduo de modo a que o preço atual de um pacote de 1 GB represente apenas 5% do seu rendimento mensal.
3. Utilizar a ferramenta de análise *online* do Banco Mundial para monitorização da pobreza mundial (PovcalNet) por forma a avaliar a percentagem de pessoas que vivem abaixo destes limiares de rendimento em cada país.
4. Utilizar a metodologia inversa para avaliar o preço do pacote de 1 GB em cada país, de modo a que uma grande maioria da população (75% ou 95%) o consiga pagar.

No futuro, os países africanos e as instituições regionais devem intensificar os seus esforços para recolher dados mais granulares, para avaliar a acessibilidade e assegurar a comparabilidade.

Para ter uma perspetiva geral, os decisores políticos devem analisar um conjunto de indicadores que reflitam a situação dos diferentes mercados de banda larga. Desde 2000, a OCDE, por ex., desenvolveu uma metodologia abrangente para comparar os preços dos dados de banda larga suportados pelos consumidores nos seus países membros. Esta metodologia recorre a uma abordagem de “cabaz”, em que um modelo de consumo descreve diferentes tipos de utilizadores e os preços dos serviços de banda larga de cada fornecedor abrangido ajudam a calcular o custo resultante para cada tipo de utilizador (OCDE, 2017a; OCDE, 2020d). A granularidade dos dados recolhidos permite um tratamento, em separado, das ofertas de dados e voz das ofertas apenas de dados. Os cabazes são avaliados e revistos periodicamente (em média, a cada 3 anos), em consonância com a evolução dos padrões de consumo e dos mercados digitais ao longo do tempo. Será publicada uma nova atualização até ao final de 2020 (OCDE, no prelo). Informações adicionais podem ser consultadas em: www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/.

África poderá nunca estar tecnicamente abrangida pela rede de fibra ótica terrestre com uma boa relação qualidade/preço (UA-UE DETF, 2019). Na Nigéria, por exemplo, os fornecedores de serviços de internet consideram que o alargamento dos seus serviços às zonas rurais através da rede de fibra ótica não é comercialmente viável devido à baixa rentabilidade, aos elevados custos de manutenção e à ausência de uma rede fiável de fornecimento de eletricidade (Banco Mundial, 2019). Com vista a alargar a cobertura de internet às suas zonas rurais, alguns países encorajam o investimento privado através de vários incentivos e de novas parcerias. Por exemplo:

- Na Argélia, Gana, Quênia e Nigéria, o setor público associou-se a empresas de telecomunicações e fornecedores de equipamento de telecomunicações para disponibilizar às populações rurais serviços de banda larga móveis eficientes através de soluções de transmissão sem fios (por micro-ondas) denominadas Rural Star 2.0 (GSMA, 2018; UIT, 2020).
- A MTN, o operador pan-africano de telecomunicações, anunciou, em 2019, a instalação de mais de 5 000 pontos de rede de acesso rádio aberto (Open-RAN) através das suas 21 filiais africanas, a fim de levar o 2G, 3G e 4G a zonas anteriormente mal servidas (Parallel Wireless, 2019). A Guiné e o Uganda já beneficiam desta tecnologia.

Os governos podem utilizar os Fundos para o Acesso e Serviço Universais (USAF) como meio de financiar a conectividade rural. Trinta e sete países africanos criaram fundos USAF – programas especiais dotados de mecanismos de financiamento para apoiar a implementação do acesso e serviços universais de internet. Os fundos USAF são, em geral, financiados através de contribuições obrigatórias dos operadores de redes móveis e de outras empresas de telecomunicações, com o objetivo de estender a conectividade e o acesso a serviços digitais a localidades mal servidas (GSMA, 2014). Um estudo recente (Thakur e Potter, 2018) concluiu que os governos poderiam utilizar melhor os USAF. No final de 2016, quase 408 milhões USD, ou seja, 46% dos fundos recolhidos em África, ainda não tinham sido gastos. Alguns países, como a Nigéria e a Tanzânia, utilizaram os seus USAF para promover a conectividade rural:

- A Nigéria criou o *Universal Service Provision Fund*, que investe em centros de recursos comunitários, em zonas semiurbanas e rurais. Atribui subsídios aos operadores para expandirem os seus serviços de banda larga para estas regiões através da Iniciativa para a banda larga rural (*Rural Broadband Initiative*).
- A Tanzânia, em parceria com duas empresas de telecomunicações (World Telecom Labs e Amotel), utilizou uma parte do seu fundo USAF para ligar as suas aldeias com mais de 1 500 habitantes aos serviços de telecomunicações através de uma solução de transmissão sem fios (por micro-ondas). O sistema entrou em funcionamento em 2016 e permitiu que 2.5 milhões de pessoas em zonas rurais se ligassem pela primeira vez à internet.

É necessária uma melhor cooperação ao nível continental no âmbito da Estratégia para a Transformação Digital de África. A cooperação transfronteiras pode reduzir os custos de transporte e as tarifas de interligação, beneficiando tanto os países costeiros como os países sem litoral. As tarifas proibitivas podem impedir os pequenos fornecedores de aceder às infraestruturas de interligação (ou seja, cabos submarinos e largura de banda internacional) (ver Capítulo 1).

As políticas têm de identificar e apoiar as inovações digitais mais promissoras para o desenvolvimento rural

As novas tecnologias, como os contratos inteligentes, as soluções de pagamento em tempo real e tecnologias de livro-razão distribuído (também designadas de “*blockchain*”),

podem transformar radicalmente o setor agrícola e ajudar a dar resposta aos desafios específicos dos pequenos agricultores. As pequenas explorações agrícolas e as atividades rurais não agrícolas desempenham um papel fundamental na redução da pobreza e na melhoria dos meios de subsistência para um grande número de africanos, contudo, continuam a enfrentar grandes dificuldades no acesso aos mercados e na obtenção de rendimentos suficientes (Fan and Rue, 2020; Poole, 2017). Uma avaliação destas tecnologias que revolucionam a agricultura realçou a sua capacidade para aumentar a produtividade agrícola (32%), reforçar as relações comerciais (26%) e, em menor medida, melhorar a análise de dados (23%) e a inclusão financeira (15%). Os cinco países com maior atividade no domínio das tecnologias agrícolas, ou *agritech*, são o Quênia, a África do Sul, a Nigéria, o Gana e a Côte d'Ivoire. Mais de 83% das soluções tecnológicas agrícolas não exigem uma conectividade elevada e funcionam com um nível médio de conectividade (Kim *et al.*, 2020).

As políticas públicas podem recorrer a uma série de canais para divulgar as inovações digitais que beneficiam o desenvolvimento rural

O desenvolvimento de contratos inteligentes e de soluções de pagamento em tempo real pode melhorar as cadeias de fornecimento entre zonas rurais e urbanas. Vários exemplos mostram como os contratos inteligentes e os pagamentos digitais promovem um melhor alinhamento entre a oferta e a procura, reduzindo o número de intermediários, oferecendo preços mais elevados e mercados estáveis aos agricultores e fornecimentos fiáveis aos vendedores. Por exemplo, a plataforma móvel queniana Twiga Foods, lançada em 2014, é utilizada por quase 2 000 pontos de venda por dia e dispõe de uma rede de 13 000 agricultores e 6 000 vendedores (Bright, 2019). No entanto, as políticas têm de ajudar a avançar para além de um quadro isolado de empresas individuais.

As soluções digitais podem assegurar aos agricultores informações agronómicas específicas da sua localização geográfica e oferecer serviços de aconselhamento adaptados, com custos mais baixos. As tecnologias agrícolas e as *start-ups* no domínio digital estão a crescer em todo o continente: Farmerline e Esoko no Gana, Data Science no Quênia, Korbitec na África do Sul, OroData na Nigéria e Eduweb no Quênia (CEA, 2018). Os governos podem colaborar com as empresas tecnológicas para disponibilizar soluções a preços acessíveis e de utilização simples, em matéria de aconselhamento agrícola e de divulgação das melhores práticas agrícolas. Eis alguns estudos de caso que permitem aos empreendedores agrícolas locais uma aprendizagem mútua e, conseqüentemente, o seu crescimento:

- Na **Etiópia**, a Agência de Transformação Agrícola desenvolveu o sistema etíope de informação sobre os solos, EthioSIS. Este sistema fornece um mapa digital que mostra a análise dos solos do país em parcelas de 10 km por 10 km, sendo regularmente atualizado (Annan, Conway e Dryden, 2015; das Nair e Landani, 2020). A cartografia dos solos conduziu a melhorias de rentabilidade de quase 65%, graças a uma utilização mais informada dos fertilizantes e a uma melhor gestão dos solos.
- No **Quênia**, o DigiFarm for Consumer permite que os prestadores de serviços financeiros se liguem à plataforma, acedam aos dados das explorações agrícolas e lhes ofereçam serviços na plataforma (GSMA, 2019a).
- No **Malawi**, os seguros baseados em índices de dados climáticos, o fornecimento de sementes resistentes à seca e os serviços digitais de informação meteorológica ajudam os agricultores, tendo beneficiado cerca de 140 000 pequenos agricultores rurais.
- No **Uganda**, a iniciativa MUIIS forneceu previsões climatéricas e informações agronómicas aos pequenos agricultores, permitindo-lhes aceder a serviços financeiros, o que melhorou o rendimento e a rentabilidade de mais de 200 000 agricultores.

Os novos modelos de negócio que utilizam tecnologias digitais podem ajudar a melhorar a rastreabilidade dos produtos para o comércio internacional. No Botswana e na Namíbia, o setor da carne bovina utiliza chips de identificação por radiofrequência (RFID) para melhor monitorizar e controlar a saúde e os movimentos dos animais (Deichmann et al., 2016; Banco Mundial, 2016). As tecnologias de *blockchain* oferecem soluções promissoras de baixo custo para acompanhar os produtos em tempo real e rastrear a sua origem (OCDE, 2019a). Por exemplo, a Anheuser-Busch InBev utiliza sistemas baseados em *blockchain* para recolher dados de geolocalização e compará-los com os perfis dos agricultores em cada transação realizada na cadeia de fornecimento (AB-InBev, 2019). Embora promissora, ainda é necessário abordar alguns desafios para impulsionar um recurso mais generalizado à tecnologia de *blockchain* nas cadeias de valor agroalimentares africanas (Caixa 2.3).

Caixa 2.3. Principais desafios na aplicação da tecnologia “*blockchain*” nas cadeias de valor agroalimentares

Uma *blockchain* é uma base de dados digital que contém informações, como dados sobre indivíduos, terrenos e transações financeiras, que podem ser utilizadas e partilhadas simultaneamente numa grande rede descentralizada e de livre acesso (ou seja, um registo distribuído). Regista, de forma eficaz, as transações realizadas entre diferentes entidades numa base permanente e verificável (CTA, 2019), e todos os utilizadores da rede têm acesso a uma cópia idêntica do registo, o que, em teoria, torna a *blockchain* incontestável e inviolável (OCDE, 2018b).

Embora esta tecnologia possa revolucionar a indústria agroalimentar em África, a utilização generalizada de soluções de *blockchain* enfrenta obstáculos significativos:

- **Obstáculos técnicos.** O elevado consumo de energia, uma relação custo-eficácia fraca e a velocidade da transação da tecnologia *blockchain* impedem a sua adoção em grande escala. Outro desafio é a ligação entre registos públicos e privados, uma vez que funcionam com sistemas diferentes. Leonard (2019) projetou recentemente que 90% dos projetos da cadeia de fornecimento que integram a *blockchain* seriam bloqueados até 2023 por razões tecnológicas.
- **Obstáculos regulamentares.** De um ponto de vista institucional e regulamentar, um obstáculo importante é a combinação dos atuais quadros jurídicos complexos – que regem os direitos de propriedade e de posse sobre as cadeias de valor e entre países – com as *blockchains* e os contratos inteligentes. Uma vez que a transparência é um elemento fundamental da *blockchain*, importa refletir cuidadosamente sobre o tipo de dados a proteger ou a divulgar e sobre a forma de incentivar os intervenientes das cadeias de fornecimento a partilharem os dados.
- **Obstáculos à melhoria das capacidades digitais.** A complexidade dos sistemas de *blockchain* requer o desenvolvimento de capacidades digitais em todo o ecossistema agrícola. De acordo com o inquérito mundial sobre a cadeia de fornecimento mundial, realizado pela Geodis em 2017, apenas 6% dos profissionais da cadeia de fornecimento indicaram estar a rastrear integralmente os seus fornecedores de segunda linha, provavelmente devido ao elevado custo deste acompanhamento (Geodis, 2017). São necessários mais ensaios e ajustamentos para adaptar as tecnologias ao contexto local. Uma aplicação recente de *blockchain* destinada a promover uma conduta empresarial responsável nas cadeias de valor do setor mineiro no Burkina Faso, no Congo, no Mali e no Níger indica que a tecnologia só pode complementar, mas não substituir, o controlo realizado pessoalmente (OCDE, 2019b; OCDE, 2018c).

Outras inovações podem contribuir para o desenvolvimento da agricultura, como os modelos económicos partilhados e as ferramentas digitais orientadas para o direito de propriedade fundiária. Os modelos económicos que favorecem o aluguer pré-pago (PAYGO) permitem aos utilizadores adquirir bens de equipamento pesado a baixas prestações (CTA, 2019). Os exemplos incluem a GoldHubs (para refrigeração na Nigéria), a Kobiri (para locação de equipamento mecanizado na Guiné) ou a SunCulture (para bombas de irrigação solar no Quênia). Países como o Gana, o Ruanda e a Zâmbia desenvolveram novas soluções em parceria com as autoridades locais e as *start-ups* que utilizam a cadeia *blockchain*, para gerir a emissão de títulos de propriedade (ver Anexo 2.A2 para mais pormenores).

O desenvolvimento das competências, a regulamentação do trabalho e a adoção de políticas de inclusão financeira são fundamentais para preparar os trabalhadores africanos para a transformação digital

Os decisores políticos têm de criar novas alianças para o desenvolvimento das competências e facilitar a transição dos jovens da escola para o mercado de trabalho

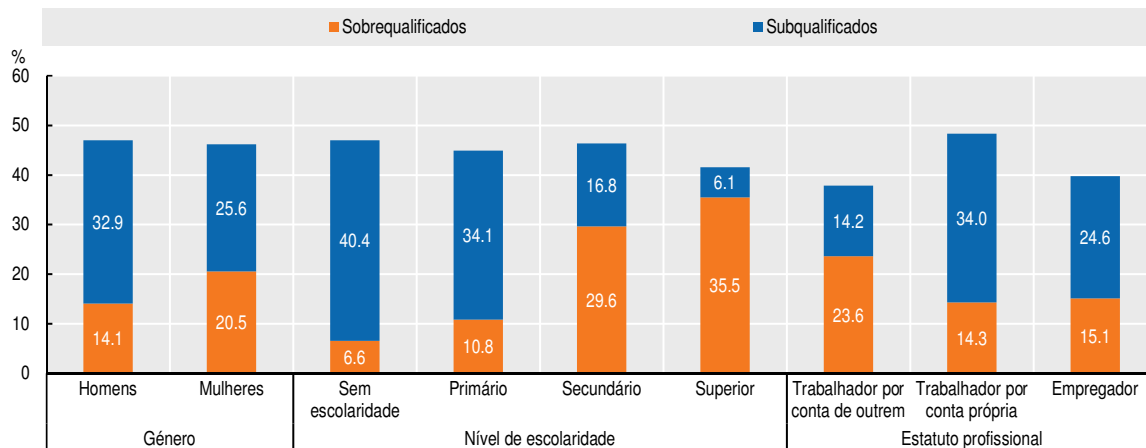
A maioria dos jovens africanos possui competências que não correspondem às necessidades do mercado de trabalho local. Entre 2000 e 2020, África realizou progressos notáveis nas taxas de conclusão escolar dos jovens do ensino secundário e superior (Capítulo 1). No entanto, em todo o continente, os jovens que entram no mercado de trabalho são, frequentemente, subqualificados ou sobrequalificados (Morsy e Mukasa, 2019; BAfD, 2020). Inquéritos realizados em 11 países africanos indicam que quase um em cada dois jovens considera que dispõe das competências inadequadas para o mercado de trabalho local; 28% dos jovens sentem-se subqualificados e 17% sentem-se sobrequalificados. Uma escolaridade elevada não garante uma melhor adequação: 35.5% dos jovens com diplomas de ensino superior sentem-se sobrequalificados para os seus empregos, ao passo que 6.1% se sentem subqualificados (Figura 2.5). Esta inadequação de competências cria uma insatisfação no trabalho, o que tem impactos na produtividade global da força de trabalho e prejudica o dinamismo, a rentabilidade e a competitividade das empresas (OCDE, 2017b).

Os sistemas educativos africanos terão de dotar os seus jovens com competências adicionais adequadas à era digital. É difícil prever quais serão as competências específicas mais procuradas no mercado de trabalho local daqui a 10 ou a 15 anos. Competências como a resolução de problemas e a resiliência serão, certamente, essenciais para enfrentar a rápida evolução do mercado de trabalho (Banco Mundial, 2016). Os jovens necessitarão também de competências de base sólidas, incluindo boas competências escritas, conhecimentos básicos em ciências, tecnologia, engenharia, matemáticas e competências digitais. No Benim, na Libéria, no Malawi e na Zâmbia, em média, 60% dos empregadores valorizam as competências técnicas (utilização eficiente de materiais, equipamentos tecnológicos e ferramentas) tanto quanto as competências interpessoais (trabalho em equipa e comunicação), como fatores essenciais para o desenvolvimento da sua empresa (Arias *et al.*, 2019). Subindo na cadeia de valor, os empregos em atividades como vendas, logística e controlo de qualidade, assim como no setor agroalimentar, exigirão competências técnicas mais avançadas, como a análise de dados ou o *marketing* digital (ACET, 2018; CUA/OCDE, 2019).

Os programas de transição da escola para o mercado de trabalho devem ser reformulados em termos do seu enfoque e implementação. Quase 70% da população de África tem menos de 30 anos. Uma percentagem significativa desta força de trabalho jovem não frequenta a escola, não trabalha, nem está em formação. Estes jovens estão

fora dos sistemas de educação e formação, estão desempregados ou trabalham por conta própria no setor informal. Os baixos níveis de utilização da internet entre estes jovens (ver Figura 1.8 do Capítulo 1) poderão limitar o alcance e a eficácia de métodos como os cursos *online* abertos a todos (MOOC) ou a formação profissional realizada nas empresas.

Figura 2.5. Percentagem de jovens com competências inadequadas em dez países de África, por género, nível de escolaridade e estatuto profissional



Notas: Todas as estimativas têm em conta a ponderação da amostragem. Os dez países incluídos são o Benim, o Congo, o Egito, a Libéria, Madagáscar, o Malawi, o Uganda, a Tanzânia, o Togo e a Zâmbia. A percentagem de inquiridos com competências adequadas (não indicada) e a de pessoas sobrequalificadas e subqualificadas totaliza 100%.

Fonte: Adaptação de Morsy e Mukasa (2019) com base nos dados do estudo da OIT sobre a transição da escola para o mercado de trabalho, em dez países de África, ao longo de vários anos.

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934203491>

As políticas devem centrar-se mais em dotar os jovens de uma base de competências mais abrangente. Na maioria dos países africanos, o setor formal é demasiado pequeno face ao número de jovens que entra no mercado de trabalho. Na Nigéria, o país mais populoso de África, a economia local criou 1.6 milhões de empregos no setor formal entre 2013 e 2016, enquanto, no mesmo período, cerca de 9 milhões de jovens atingiram os 18 anos de idade no país (Mastercard Foundation/Laterite, 2019). Perante esta escassez de emprego na economia formal, as políticas devem centrar-se mais em dotar os jovens de uma base de competências mais abrangente. As disparidades de género em matéria de competências digitais são particularmente preocupantes (E-skills4girls, 2020). A Caixa 2.4 apresenta exemplos de políticas sensíveis ao género que favorecem o desenvolvimento de competências em todo o continente.

Os polos tecnológicos, as incubadoras e as empresas tecnológicas podem desempenhar um papel importante na preparação dos jovens africanos para a entrada na vida ativa. Podem ainda ajudar na conceção de métodos de formação mais eficazes e de novos canais de formação contínua, bem como no reforço das instituições de formação informal. Várias empresas tecnológicas mundiais têm atualmente em curso diversas iniciativas sobre empreendedorismo e desenvolvimento das competências digitais, destinadas aos jovens africanos. Seminários práticos (*bootcamps*) e programas conjuntos de incubação, em parceria com os polos tecnológicos locais, fazem parte deste ecossistema dinâmico. Os programas universitários estão a criar alianças com estes intervenientes.

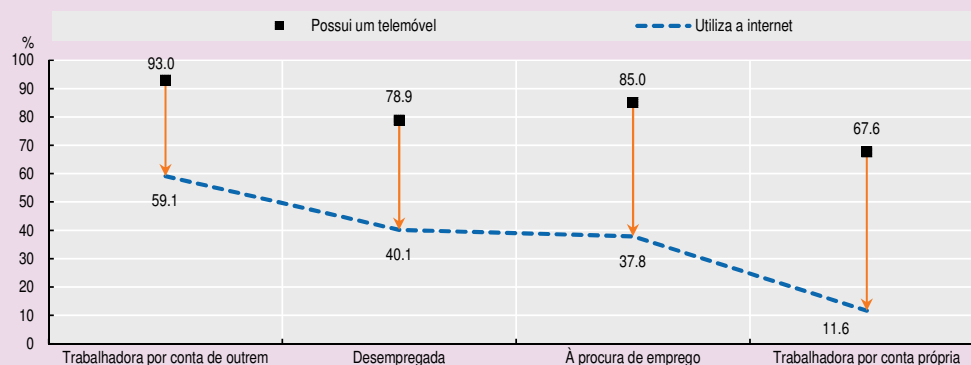
- Em 2019, a Microsoft lançou o seu Centro para o Desenvolvimento de África, em Nairobi. A empresa prevê investir mais de 100 milhões USD em infraestruturas e no emprego de engenheiros locais qualificados, nos primeiros cinco anos do projeto. Participa, igualmente, em várias iniciativas de formação em todo o continente.

- Em maio de 2018, o Facebook lançou o NG_HUB em Lagos, em parceria com a Co-creation Hub, para dotar 50 000 jovens nigerianos das competências necessárias ao desenvolvimento da sua própria empresa e à promoção de uma comunidade de empreendedores conducente à aprendizagem mútua (Oludimu, 2018). Fora de Lagos, a empresa associou-se a sete outros polos tecnológicos de todo o país (Jackson, 2018). O #SheMeansBusiness (lançado em março de 2018) constitui outro programa de formação em empreendedorismo, que ajuda as mulheres nigerianas a criarem e a desenvolverem a sua própria empresa.
- Em 2018 e em parceria com o Facebook e a Google, o Instituto Africano das Ciências Matemáticas (AIMS) criou um novo mestrado, o “Mestrado Africano em Inteligência Artificial”. O AIMS é uma rede pan-africana de centros de excelência nos domínios da ciência, tecnologia, engenharia e matemáticas.

Caixa 2.4. Exemplos de políticas sensíveis ao género que favorecem o desenvolvimento das competências em África

África apresenta o maior fosso digital entre homens e mulheres (25%). No grupo das jovens africanas entre os 15 e os 29 anos, as trabalhadoras por conta própria estão comparativamente muito atrasadas em termos de utilização da internet (Figura 2.6).

Figura 2.6. Utilização do telemóvel e da internet pelas jovens mulheres africanas, entre os 15 e os 29 anos, por estatuto profissional



Fonte: Cálculos dos autores com base em Afrobarómetro (2019), Afrobarómetro (base de dados).
StatLink <https://doi.org/10.1787/888934203510>

O Benim, o Gana e o Ruanda dedicam os seus Fundos para o Acesso e Serviço Universais (USAF) a programas de desenvolvimento das competências para mulheres empreendedoras. O USAF constitui uma solução promissora para implementar políticas que visam reduzir o fosso digital entre homens e mulheres em África (Thakur e Potter, 2018):

- O Fundo do Ruanda para o Acesso Universal apoia o programa Ms. Geek Africa – um concurso organizado pelo Girls in ICT. O Ruanda incentiva as jovens africanas entre os 13 e os 21 anos a participarem neste concurso no domínio da ciência, da tecnologia, da engenharia e das matemáticas. As vencedoras recebem prémios em dinheiro e equipamento, mas também sob a forma de formação e mentoria para aprofundarem o desenvolvimento das suas inovações, as quais abordam alguns dos problemas mais prementes encontrados em África.
- O Fundo de Investimento do Gana para as Comunicações Eletrónicas (GIFEC) investiu no programa Digital for Inclusion, que inclui, entre outros, serviços financeiros móveis através de uma plataforma de pagamento digital. O programa reservou 60% dos empregos de agentes comerciais locais para mulheres.

Caixa 2.4. Exemplos de políticas sensíveis ao gênero que favorecem o desenvolvimento das competências em África (continuação)

- No Benim, a Agence Béninoise du Service Universel des Communications Électroniques et de la Poste apoiou o projeto OWODARA. Este projeto criou um sistema baseado no telemóvel que permite fornecer os preços dos produtos agrícolas locais (por ex., milho, milho-miúdo, soja, amendoim), beneficiando as mulheres empreendedoras nas zonas rurais.

Outras iniciativas interessantes centram-se na educação e formação técnica e profissional das mulheres. É o caso da Women and Digital Skills (Gana), do W.TEC (Nigéria) e do WeCode (Ruanda). Os capítulos regionais do presente relatório fornecem mais pormenores sobre estas iniciativas.

Fonte: Compilação dos autores.

O surgimento de trabalhadores móveis e online requer a adoção de políticas específicas

Com a expansão das plataformas digitais, surge uma nova categoria de trabalhadores por conta própria que está a aumentar no continente: os trabalhadores móveis e online (*iWorkers*). O seu trabalho é inteiramente orientado pela utilização das plataformas e aplicações digitais (como Uber, Deliveroo, Upwork ou Clickwork), que fixam os preços e os meios de pagamento (OCDE, 2016; Stanford, 2017). Continuam a trabalhar por conta própria, mas dependem quase exclusivamente das plataformas digitais para se ligarem aos seus clientes. Nas cidades de África, estes trabalhadores estão a aumentar em empregos como motorista de táxi, nas entregas de refeições com motorizada e designer de sítios Web (Lakemann e Lay, 2019). A Mastercard Foundation (2019) calcula que os trabalhadores móveis e online poderão representar mais de 10% da força de trabalho total de África, até 2030.

Embora estas novas formas de trabalho por conta própria proporcionem o acesso a uma base de dados de clientes mais vasta e reduzam os custos operacionais, a qualidade do trabalho é motivo de preocupação. Muitos trabalhadores móveis e online enfrentam condições de trabalho precárias (OCDE, 2016; Graham e Woodcock, 2018). Um inquérito Eurofound/OIT (2019) realizado em 75 países, entre 2015 e 2017, revela que: i) o rendimento é frequentemente inferior ao salário mínimo nos países em questão, ii) os rendimentos são muitas vezes imprevisíveis e iii) os trabalhadores não beneficiam de condições de trabalho equivalentes às de um emprego formal.

Os decisores políticos devem começar a estabelecer disposições regulamentares sólidas e uma proteção social para os trabalhadores das plataformas. Vários países africanos avaliaram recentemente as condições de trabalho desta categoria de trabalhadores por conta própria. Em 2017, o Egito tornou-se o primeiro país de África a definir uma estratégia nacional para o comércio online. Em 2018, a Libéria realizou uma avaliação nacional das plataformas de comércio eletrónico. As políticas devem também apoiar a ação coletiva a favor de uma melhor regulamentação do trabalho nas plataformas. Por exemplo, em 2019, no Quênia, um grupo de trabalhadores online criou uma associação, a primeira iniciativa deste tipo no país (Melia, 2020).

Além disso, a natureza global do trabalho através das plataformas online requer uma abordagem internacional na implementação de medidas nacionais. É raro que estas plataformas tenham a sua sede em África, pelo que estão fora da jurisdição dos governos africanos. Uma regulamentação mais restritiva de forma unilateral pode colocar os

trabalhadores africanos em situação de desvantagem face aos trabalhadores de outros países e, potencialmente, privá-los desses meios de subsistência. A cooperação é essencial:

- O estabelecimento de normas internacionais para uma conduta empresarial responsável das principais plataformas digitais pode permitir combater determinadas práticas, como o “não pagamento incontestável” (Berg *et al.*, 2019).
- A promoção da certificação das condições de trabalho nas plataformas, como a FairWork, pode também incentivar a sua responsabilização (Graham e Woodcock, 2018).

Os governos africanos podem facilitar a disponibilidade e a adoção de soluções de *fintech* pela economia informal

As tecnologias financeiras são fundamentais para promover a inclusão financeira dos intervenientes na economia informal. Na Tanzânia, a implementação de um sistema de SMS interativos para telemóvel de aprendizagem de competências financeiras, o Arifu (integrado no M-Pawa, um serviço móvel de poupança e empréstimos) teve um efeito muito positivo no comportamento de poupança e de contração de empréstimos dos pequenos agricultores. Os utilizadores do Arifu contraíram empréstimos de maior valor (1 017 TZH/ 0.44 USD), que reembolsaram mais rapidamente (em 5.46 dias) com pagamentos iniciais mais elevados (mais 1 730 TZH/0.76 USD) (Dyer, Mazer e Ravichandar, 2017). Da mesma forma, o serviço móvel ugandês de poupança e empréstimos, MoKash, suprimiu os obstáculos associados ao analfabetismo nas zonas rurais, oferecendo uma plataforma didática que utiliza imagens em vez de texto, bem como assistência no terreno para ajudar os clientes a registarem-se e a efetuarem as primeiras transações.

A disseminação das *fintech* – a inovação tecnológica nos serviços financeiros – oferece novas formas de fazer negócios. Por exemplo, a convergência das redes sociais, do comércio eletrónico móvel e dos sistemas de pagamentos digitais pode afetar rapidamente o setor retalhista. Em oito países de África², 90% das vendas de bens de consumo são efetuadas através de canais de distribuição de retalho informais (PwC, 2016). Os pequenos retalhistas de todo o mundo são unânimes em afirmar que as soluções digitais podem trazer um valor acrescentado nos seguintes domínios: financiamento do fundo de maneo, soluções de pagamento, relações com os clientes, gestão de inventário e inteligência empresarial (por ex., previsões e estatísticas das empresas) (CGAP, 2019). Uma avaliação recente das políticas (OCDE, 2020a) indica que as *fintech* promovem a implementação de mecanismos de financiamento inovadores para as pequenas empresas, como subsídios recuperáveis, títulos de dívida convertíveis cujo pagamento depende dos resultados e soluções de financiamento baseadas em *blockchain* (OCDE, 2019c; CFF, 2018).

As *fintech* podem ajudar as empresas informais a entrar na economia formal, permitindo-lhes adotar gradualmente instrumentos e processos formais. Atualmente, 50% dos trabalhadores por conta própria na economia informal de África possuem um *smartphone* (OIT, 2018). Os serviços de pagamentos móveis são, frequentemente, o primeiro canal financeiro formal utilizado pelos intervenientes do setor informal (GSMA, 2019b; Klapper, Miller e Hess, 2019). Algumas empresas informais já utilizam aplicações digitais e ferramentas gratuitas das redes sociais para promover os seus produtos e serviços. Os dados empíricos sugerem que a adoção de serviços financeiros móveis reduz a dimensão do setor informal, nos países em desenvolvimento, entre 2.4 a 4.3 pontos percentuais do produto interno bruto (PIB) (Jacolin *et al.*, 2019).

Os decisores políticos africanos podem apoiar-se nas reformas regulamentares no âmbito das *fintech* para expandir a disponibilidade das inovações neste domínio. A Caixa 2.5 apresenta uma série de iniciativas regulamentares em África. Em 2019, o Ruanda ocupava o primeiro lugar no índice de regulamentação do dinheiro móvel do

GSMA, que classifica 90 países de acordo com a capacidade do seu quadro regulamentar para fomentar a adoção de serviços de pagamento móvel (GSMA, 2019c). Cinco outros países africanos figuravam entre os dez primeiros (Malawi, Lesoto, Libéria, Tanzânia e Burundi) e mais cinco entre os 20 primeiros (Gana, Angola, Guiné, República Democrática do Congo e Quênia).

Caixa 2.5. Exemplos de quadros regulamentares que fomentam a experimentação (*regulatory sandboxes*) em países africanos selecionados

“Uma *sandbox* regulamentar refere-se a uma forma de derrogação ou flexibilidade regulamentar para as empresas, que lhes permite testar novos modelos de negócio com requisitos regulamentares reduzidos. Estes quadros incluem, frequentemente, mecanismos destinados a garantir objetivos regulamentares globais, como a defesa do consumidor. As *sandboxes* regulamentares são, em geral, organizadas e administradas caso a caso pelas autoridades regulamentares competentes” (OCDE, 2019d; Attrey et al., 2020). Para permitir o aproveitamento pleno do seu potencial, estes quadros regulamentares de experimentação devem: i) ter um enfoque temático e objetivos claramente definidos, e ii) adotar um processo de seleção transparente e normalizado.

Tabela 2.1. Quadros regulamentares operacionais em África que fomentam a experimentação

Países	Data de criação	Exemplos de produtos testados
Maurícias	2016	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Blockchain</i> e criptomoedas (Be Mobile, FusionX, PIRL, SALT Technology Ltd., XenTechnologies Ltd.) • Soluções de crédito e de fundos próprios para particulares ou pequenas e médias empresas (Finclub) • Plataforma de financiamento colaborativo (Olive Crowd, FundKiss) • Sistema de gestão da identidade (Selfkey)
Serra Leoa	2018	<ul style="list-style-type: none"> • Agregador de pagamentos <i>online</i> (Noory, MyPay) • Instrumento de poupança para os agricultores (icommit) • Aplicação educativa móvel, conteúdos de literacia financeira (InvestED)
Moçambique	2018	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de agregação de pagamentos <i>online</i> (Quick-e-Pay, PagaLu) • Solução de banca digital (Zoona e Socremo) • Instrumento de remessas (Mukuru)
Quênia	2019	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de financiamento colaborativo (Pezesha Africa Limited) • Plataforma de análise de dados baseada na nuvem (Innova Limited)

Em alguns casos, os decisores políticos podem incentivar os intervenientes do setor informal a adotarem serviços financeiros digitais. Assim, em 2014, o Governo do Uruguai introduziu incentivos fiscais para fomentar a utilização de pagamentos *online* pelas empresas e pelos consumidores. Nos três anos seguintes, as transações financeiras formais aumentaram sete vezes (Klapper, Miller e Hess, 2019). Do mesmo modo, no âmbito da estratégia do *National Payment System Strategy Rwanda (RNPS) 2018-2024*, o Banco Nacional do Ruanda e o Ministério das Finanças e do Planeamento Económico estão agora a encorajar ativamente os operadores de redes e os prestadores de serviços de pagamento a oferecerem soluções de pagamento *online* aos comerciantes (NBR, 2017). Outras iniciativas que proporcionam aos cidadãos uma identidade jurídica digital, como o Digital ID Blueprint em África, são fundamentais para melhorar o funcionamento e a fiabilidade dos serviços financeiros digitais.

A interoperabilidade é essencial para apoiar a disseminação das *fintech* e dos serviços de pagamentos móveis, em especial para acelerar a criação do mercado comum digital africano. A interoperabilidade é a capacidade de diferentes sistemas informáticos acederem, trocarem e utilizarem informações em tempo real e sem problemas, permitindo a todos os participantes beneficiar de todos estes sistemas. Atualmente, as transações entre redes

não ocorrem em tempo real e o seu custo unitário permanece elevado (Ndungu, 2019). Estão agora a surgir iniciativas para o desenvolvimento da interoperabilidade regional, em todo o continente. Por exemplo:

- Em julho de 2018, as autoridades de regulamentação da bolsa de valores da África Oriental acordaram em adotar quadros regulamentares que facilitem a experimentação, com vista a incentivar a inovação entre os intervenientes do mercado financeiro que operam a nível regional (Wechsler, Perlman e Gurung, 2018).
- Em 2018, a Orange e a MTN, duas das maiores operadoras do continente, criaram a Mowali, uma infraestruturas de pagamentos digitais que reúne os serviços de pagamentos móveis de 22 países africanos numa mesma rede inclusiva.
- As comunidades económicas regionais, como a União Económica e Monetária da África Ocidental (UEMOA) e a Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC), estão também a desenvolver projetos para uniformizar os pagamentos nas suas regiões e alcançar a interoperabilidade regional. Estas iniciativas desempenham um papel particularmente importante na implementação da ZCLCA.

As políticas de apoio à digitalização podem dotar as empresas africanas dinâmicas dos meios para serem competitivas e inovadoras

O Capítulo 1 identifica dois grupos de empreendedores promissores que podem tirar o máximo partido da transformação digital para desenvolver e criar novos empregos. Um primeiro grupo é dominado, sobretudo, por *start-ups* e PME de elevado crescimento que se baseiam em novas tecnologias e modelos de negócio para se destacarem ou criarem novos mercados. Um segundo grupo é constituído por *start-ups* e PME que utilizam produtos existentes ou modelos de negócio comprovados para assegurar o seu crescimento através da especialização em mercados de nicho, do alargamento do seu mercado ou de inovações graduais. É essencial implementar políticas que dotem estes empreendedores dinâmicos dos meios para serem competitivos, crescerem e criarem mais emprego na era digital.

As políticas que facilitem o comércio e promovam a competitividade são essenciais para que as empresas africanas possam desempenhar um papel ativo no comércio eletrónico

Para crescer, os empreendedores inovadores necessitam de parceiros de negócios internacionais e de uma ambição regional. A ligação dos novos empreendedores africanos aos ecossistemas ou polos de atividade existentes em todo o mundo pode assegurar-lhes o acesso a financiamento, aos mercados, às competências e a sistemas de apoio. Isto pode melhorar a sua capacidade de inovação e ter um impacto positivo na sua confiança, competitividade e perspetivas de crescimento (Accenture, 2019). No Sudeste Asiático, muitas *start-ups* bem-sucedidas, como o gigante de comércio eletrónico Lazada e a aplicação de transporte e logística Grab, foram criadas com uma orientação regional, o que as ajudou a crescer rapidamente desde a sua criação (Forbes, 2019).

A conectividade digital pode permitir que os empreendedores africanos tenham acesso a novos nichos. Para poderem ter uma presença *online*, as PME podem optar por desenvolver o seu próprio sítio Web ou utilizar as redes sociais ou plataformas de comércio especializado (Amazon, Alibaba, Jumia, etc.). Estas ferramentas digitais disponibilizam métodos de pagamento e de comunicação mais eficientes, e sistemas de coordenação e de rastreabilidade ao longo da cadeia de valor, aumentando a visibilidade junto de potenciais clientes e parceiros comerciais. Na África Oriental, por exemplo, várias pequenas empresas de turismo têm sido bem-sucedidas a oferecer atividades de nicho na área do turismo

da vida selvagem, de ecoturismo e destinadas a turistas provenientes de mercados emergentes (Foster et al., 2017). Os resultados de uma análise econométrica realizada a 27 000 PME da indústria transformadora, em 116 países em desenvolvimento (incluindo 31 países africanos)³, confirmam que as PME que se apoiam em tecnologias digitais têm maior probabilidade de se envolverem em atividades comerciais a nível internacional. Quando uma empresa dispõe de um sítio Web, a percentagem das importações nos insumos aumenta 4.6 pontos percentuais e a percentagem das exportações diretas nas vendas aumenta 5.5 pontos percentuais.

Com as ferramentas digitais e um conjunto de competências adequadas, os empreendedores podem oferecer serviços digitais e evitar infraestruturas de transporte e de logística deficientes. Desde 2015, a transmissão eletrónica tem dominado o comércio em África no setor dos serviços profissionais (tais como finanças, seguros, TIC e apoio técnico). Este método de transmissão representou 18.8 mil milhões USD, ou seja, 57% das exportações africanas no setor dos serviços profissionais em 2017, por comparação com 8 milhões USD em 2005. O setor dos videojogos constitui também uma área promissora. As previsões indicam que os videojogos ultrapassarão 200 mil milhões USD de receitas mundiais em 2023, face a uma estimativa de 145.7 mil milhões USD em 2019 (Newzoo, 2019). Em 2016, a Kiro'o Games lançou o Aurion, um videojogo passado num universo africano, no mercado mundial graças à plataforma Steam. Em abril de 2016, esta pequena empresa de 20 trabalhadores com sede nos Camarões mobilizou 57 000 USD para o desenvolvimento de jogos de 1 310 financiadores através da Kickstarter, uma plataforma de financiamento colaborativo (Kickstarter, 2019). Junta-se aos inúmeros criadores africanos de videojogos que surgiram recentemente no Egito, na Nigéria e na África do Sul com o objetivo de produzir narrativas únicas para o mercado continental baseadas na cultura local (Dahir, 2017).

As políticas de facilitação do comércio continuam a ser fundamentais na era do comércio eletrónico

Os elevados custos de transporte de bens físicos, associados a procedimentos aduaneiros morosos e pouco fiáveis, prejudicam o comércio intrarregional em África e reduzem as taxas de sobrevivência das PME nos mercados de exportação. A saída recente da Jumia dos Camarões, do Ruanda e da Tanzânia sublinha este problema (Financial Times, 2019). Apenas 18% dos novos exportadores em África sobrevivem mais de três anos (CUA/OCDE, 2019). Além disso, somente 11.2% das PME africanas possuem uma certificação de qualidade reconhecida a nível internacional.

Os governos devem adotar políticas para melhorar a regulamentação e eliminar os obstáculos ao longo dos diferentes segmentos do comércio eletrónico transfronteiras, incluindo: a criação *online* de empresas, os pagamentos digitais internacionais, as entregas transfronteiras, os serviços pós-venda e as normas e certificações (OMC, 2018).

- **O reconhecimento transfronteiras dos documentos digitais é essencial.** A racionalização e interligação entre as administrações aduaneiras, através de postos fronteiriços únicos, simplificariam os procedimentos administrativos do comércio regional. A Comunidade da África Oriental (CAO) reduziu os tempos e os custos de transporte ao tornar os postos fronteiriços únicos plenamente operacionais em todos os seus países membros, em novembro de 2018 (Secretariado da CAO, 2018).
- **A harmonização regulamentar deve ser acelerada em alguns domínios.** Esta harmonização refere-se às licenças de comércio eletrónico, ao registo e declarações fiscais *online* para as empresas não residentes, à autenticação e pagamentos eletrónicos, à resolução de litígios *online* e aos direitos de propriedade intelectual. As PME podem não estar em condições de cumprir muitas regulamentações nacionais

em matéria de dados e comércio eletrônico (OCDE, 2004; Ferencz, 2019; Koski e Valmari, 2020). As comunidades económicas regionais estão bem posicionadas para:

- Coordenar a implementação de quadros de proteção de dados coerentes, compatíveis com as normas internacionais.
- Incentivar a comunicação e apoiar as iniciativas em matéria de mecanismos de conformidade.

As autoridades reguladoras e autoridades da concorrência devem combater as práticas anticoncorrenciais no mercado digital

O mercado digital pode melhorar o acesso das PME aos mercados graças a uma diminuição dos custos de instalação, a uma melhor coordenação com parceiros distantes e um melhor acesso à informação. As plataformas *online* mundiais como a Alibaba, Amazon, eBay e TripAdvisor, e as plataformas regionais como a Jumia, Takealot e Kilimall conferem às PME uma maior visibilidade, requerendo apenas um pequeno investimento inicial. Em África, o comércio eletrônico continua a enfrentar dificuldades de crescimento devido à falta de confiança nas compras *online* e às dificuldades de envio e pagamento transfronteiras (López-González e Jouanjean, 2017). Atualmente, a Amazon apenas aceita vendedores de 23 países africanos⁴. A Google Play Store aceita registos de programadores de 37 países de África e vendedores de 27 países do continente⁵. Por conseguinte, os programadores e vendedores de outros países de África não estão autorizados a vender os seus bens ou aplicações nestas plataformas.

Os governos devem assegurar a concorrência na economia digital, para que um número muito maior de empresas africanas possa aderir às plataformas de comércio eletrônico. O controlo monopolista dos dados e as diferenças de dimensão entre as empresas que ocupam as plataformas digitais podem ter repercussões na distribuição dos lucros. Calligaris, Criscuolo e Marcolin (2018) recolheram dados sobre as margens das empresas em 26 países da OCDE, que indicam que, nos setores digitais, algumas empresas “superstar” têm um poder desproporcional no mercado e arrecadam uma elevada percentagem dos lucros. As empresas ativas no mercado dos serviços “de utilização intensiva de tecnologias digitais” beneficiam de uma margem 2-3% mais elevada do que as que operam em setores com menor intensidade digital. O ganho é substancialmente mais elevado (até 43%) se uma empresa operar num dos setores digitais mais relevantes. Este diferencial aumentou ao longo do período do estudo, entre 2001 e 2014, e resultou sobretudo do forte aumento das margens das empresas mais bem posicionadas.

As autoridades reguladoras e autoridades da concorrência devem assegurar que as políticas em matéria de concorrência e os instrumentos de investigação estão atualizados e são suficientemente ágeis para a regulação dos mercados de dados. A transformação digital pode introduzir novas dimensões de concorrência nos mercados e novos modelos anticoncorrenciais, tais como a utilização de algoritmos que facilitam a colusão ou a aquisição anticoncorrencial de jovens empresas por intervenientes históricos (OCDE, 2020b; OCDE, 2018d). A legislação sobre concorrência deve, por exemplo, limitar as condições de exclusividade e proteger o *multihoming* para que os vendedores possam trabalhar com várias plataformas⁶. Além disso, as principais plataformas de comércio eletrônico podem favorecer consideravelmente as suas próprias marcas através de sistemas de recomendação e de vantagens inigualáveis no mercado. Para abordar estes problemas, em 2018, as autoridades reguladoras indianas proibiram as plataformas de comércio eletrônico estrangeiras de impor condições de exclusividade e de vender os produtos das empresas nas quais detivessem uma participação. A metodologia de avaliação da OCDE do impacto na concorrência pode, também, ajudar os governos a eliminar os obstáculos

à concorrência, fornecendo um método para identificar as restrições desnecessárias às atividades do mercado e desenvolver políticas alternativas menos restritivas. Em 2019, a Tunísia aplicou esta metodologia para avaliar a competitividade e a eficácia dos seus setores de comércio grossista e a retalho, bem como dos transportes terrestres e marítimos de mercadorias (OCDE, 2019e).

Os governos podem promover ativamente normas abertas e o livre acesso das empresas aos dados e aos consumidores das plataformas, abordando, em simultâneo, as preocupações legítimas em matéria de proteção da privacidade. Os dados dos consumidores podem servir, cada vez mais, como uma vantagem competitiva quando se trata de fornecer produtos a preço zero ou de desenvolver preços personalizados. Os dados e conteúdos dos utilizadores deverão também ser portáteis entre plataformas, de modo a que a transferência de dados não impeça os utilizadores de mudar para uma plataforma superior. As autoridades de regulação poderão, por exemplo, forçar as plataformas *online* a adotarem interfaces de programação de aplicações abertas (IPA). Uma IPA reúne o conjunto de rotinas, protocolos e ferramentas que definem as interações entre os diferentes *softwares*. Poderá ser necessária uma cooperação bilateral e/ou regional para assegurar a aplicação de normas comuns e a disponibilização das informações às autoridades reguladoras (OCDE, 2020b).

Iniciativas específicas podem incentivar as *start-ups* a protegerem a sua propriedade intelectual

Muito poucos empreendedores africanos apresentam um pedido com vista à proteção da sua propriedade intelectual (PI). Em 2018, apenas 17 000 pedidos de registo de patentes, ou seja, 0.5% do total mundial (Tabela 2.2), foram apresentados em África, dos quais uma grande maioria (81.6%) proveio de não residentes (OMPI, 2019).

Tabela 2.2. Número de pedidos de registo de patentes, de desenhos industriais e marcas, por região do mundo, em 2018 (em percentagem)

	Patente	Desenho industrial	Marca	Total (todos os tipos de PI)
África	0.5	1.3	1.7	1.5
Ásia	66.8	69.7	70.0	69.5
Europa	10.9	23.0	15.8	15.4
América Latina e Caraíbas	1.7	1.2	5.3	4.3
América do Norte	19.0	4.1	5.8	8.0
Oceânia	1.1	0.7	1.4	1.3
Mundo (total)	100	100	100	100

Fonte: Cálculos dos autores com base em OMPI (2020), *Base de Dados Estatísticos da OMPI*, outubro de 2019.

Na maioria dos casos, o processo de registo de PI continua a ser oneroso, lento e complicado para as *start-ups* e os inovadores locais. Por exemplo, o custo do registo e manutenção de uma patente de 30 páginas nos primeiros dez anos é de cerca de 37 000 USD no sistema ARIPO (Organização Regional Africana da Propriedade Intelectual) e de 30 000 USD no sistema da OAPI (Organização Africana da Propriedade Intelectual) (Tabela 2.3). Este valor é 6 a 7 vezes superior ao da África do Sul (5 216 USD) ou da Malásia (4 330 USD) e mais de 10 vezes superior ao do Reino Unido (2 500 USD). Tendo em conta o nível de rendimento do Quênia, estes custos correspondem a 13.3 vezes o PIB *per capita*, ao passo que no Senegal e na Etiópia este rácio é de 10.2 e 7.9, respetivamente (Brookings, 2020). Por conseguinte, a maioria dos jovens empreendedores africanos é forçada a comercializar os seus produtos sem proteção no tocante à propriedade intelectual (ITC, 2016).

Tabela 2.3. Custo estimado do pedido de patente nos sistemas ARIPO e OAPI e na África do Sul (em USD)

Fase do processo de pedido de patente	Custo – ARIPO* (USD)	Custo – OAPI** (USD)	Custo – África do Sul (USD)
Apresentação do pedido	1 797	5 150	1 589
Análise	1 165	n/a	n/a
Apreciação	1 060	2 879	120
Atribuição	1 830	162	180
Total das anuidades	31 990	21 941	3 327
Total	37 842	30 132	5 216

Nota: *ARIPO (Organização Regional Africana da Propriedade Intelectual). **OAPI (Organização Africana da Propriedade Intelectual). n/a = não aplicável.

Fonte: De Andrade e Viswanath (2017), *The Costs of Patenting in Africa: A Tale of Three Intellectual Property Systems*.

As políticas devem ajudar os empreendedores a registar e defender os seus direitos de autor, patentes, desenhos industriais e marcas comerciais. Facilitar a utilização da propriedade intelectual (em especial, patentes e direitos sobre desenhos e modelos em atividades comerciais específicas) ajudará algumas jovens empresas a obter financiamento e a impulsionar o crescimento do emprego e a inovação (OCDE, 2015). Na maioria dos países africanos, três domínios requerem uma atenção especial:

- **Simplificar os procedimentos de pedido.** O Quênia é um exemplo de boas práticas. Em 2015, o Conselho dos Direitos de Autor (*Copyright Board*) do Quênia colaborou com a Microsoft 4Afrika para conceber interfaces de registo mais simples para os utilizadores. Os inovadores do Quênia podem agora registar a sua criação e obter os direitos de autor através de um sistema automático de declaração *online*. Podem igualmente solicitar uma patente, marca comercial ou marca de certificação junto do Instituto de Propriedade Industrial do Quênia (ITC, 2016). Este sistema resultou num aumento de 100% de pedidos nos primeiros quatro meses e foi implementado no Mercado Comum da África Oriental e Austral (Microsoft, 2016).
- **Reduzir a duração da fase de apreciação e diminuir o custo do registo da PI para os empreendedores locais.** Na Índia, desde 2016, o governo lançou um sistema de registo acelerado para permitir às *start-ups* solicitar patentes e marcas para as suas invenções. Facilitadores selecionados disponibilizam às *start-ups* serviços de elevada qualidade ao longo de todo o processo de pedido de registo, incluindo uma avaliação rápida das patentes a um custo inferior. O governo suporta a totalidade dos custos do facilitador e as *start-ups* beneficiam de uma redução de 80% do custo do pedido de patente.
- **Reforçar os mecanismos de aplicação dos direitos de propriedade intelectual e simplificar os procedimentos de recebimento de royalties pelos seus titulares.** Na Nigéria, por exemplo, quase 70% dos intervenientes inquiridos consideraram que a fraca aplicação do regime de direitos de autor do país teve um impacto negativo na indústria cinematográfica nigeriana, a Nollywood (Oguamanam, 2018). As PME, os produtores de conteúdos *online* e os intervenientes da economia criativa carecem, frequentemente, de recursos e conhecimentos para defenderem os seus direitos de propriedade intelectual. Em 2013, a Comissão de Direitos de Autor (*Copyright Commission*) da Nigéria revelou que o país perdia mais de 1000 milhões USD por ano devido à pirataria (ICC/BASCAP, 2015).

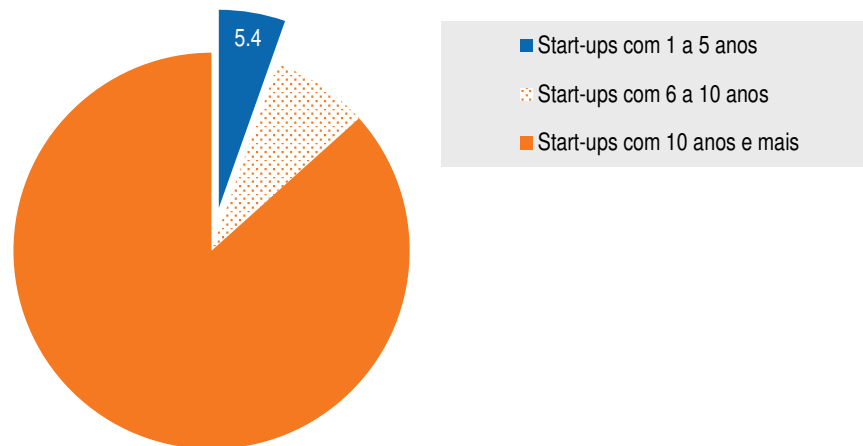
Os decisores políticos podem apoiar mecanismos de financiamento para os ecossistemas das *start-ups*

O financiamento das *start-ups* africanas com capital de risco (CR) aumentou sete vezes entre 2015 e 2019. As *start-ups* tecnológicas mobilizaram um total de 2.02 mil milhões USD de financiamentos em capital de risco em 2019, ou seja, mais 74% do que os 1.16 mil milhões

USD recebidos em 2018 (Partech, 2020). A maioria do financiamento em capital de risco (54.5%) destinou-se a empresas *fintech* e ao setor financeiro.

O ecossistema de financiamento das empresas continua a ser frágil e inadequado. Apenas quatro países (África do Sul, Egito, Nigéria e Quênia) atraíram a vasta maioria (85%) destes fundos de capital de risco. De uma amostra de 7 000 *start-ups* africanas, menos de 10% conseguiram obter fundos de investidores privados e de empresas de capital de risco. Somente 5.4% do total de fundos mobilizados destinam-se a *start-ups* com menos de cinco anos (Figura 2.7). Em particular, as *start-ups* criadas por mulheres carecem de financiamento (ver Caixa 2.6). Em geral, o financiamento das *start-ups* e das PME africanas continua a ser muito inferior ao necessário. A Corporação Financeira Internacional (IFC, 2017) estimou que os 44 milhões de micro, pequenas e médias empresas da África Subsariana necessitavam de financiamento no valor de 404 mil milhões USD em 2017, equivalendo a um déficit de financiamento de cerca de 331 mil milhões USD, ou seja, 16% do PIB do continente.

Figura 2.7. Distribuição do financiamento das *start-ups* de África, em função da idade da *start-up* (em percentagem do total de fundos mobilizados)



Fonte: Cálculos dos autores com base em Crunchbase (2019), *Crunchbase Pro* (base de dados).
StatLink <https://doi.org/10.1787/888934203529>

Caixa 2.6. Os desafios do empreendedorismo e do financiamento para as mulheres de África

As mulheres dinâmicas que criam as suas empresas são muito numerosas em África e algumas estão a entrar no setor digital. Entre os 58 países avaliados a nível mundial pelo Mastercard Women Index 2019, o Botswana, o Gana e o Uganda apresentam a percentagem mais elevada de empresas geridas por mulheres (Mastercard, 2019). Além disso, nestes países, uma percentagem significativa de mulheres é motivada pelas oportunidades profissionais oferecidas pelo empreendedorismo: 54% no Uganda, 50% no Botswana e 44% no Gana.

- As jovens africanas são as mais empreendedoras de todo o mundo. A nível mundial, as taxas totais de atividade empresarial (TEA) entre as mulheres são as mais elevadas na África Subsariana (21.8% a 25%), seguidas pela América Latina e Caraíbas (17.3%), ao passo que a taxa média mundial é de 10.2% (Elam *et al.*, 2019). A TEA representa a percentagem de adultos em idade ativa (entre os 18 e os

Caixa 2.6. Os desafios do empreendedorismo e do financiamento para as mulheres de África (continuação)

64 anos) que são empreendedores novos ou emergentes. Na Nigéria, quase quatro em cada dez mulheres em idade ativa estão envolvidas nas primeiras fases da criação de empresas (40.7%).

- **As start-ups digitais lideradas por mulheres ocupam uma posição cada vez mais preponderante em todo o continente.** Na Nigéria, por exemplo, a plataforma de poupança e investimento PiggyVest, lançada em 2016, conta com mais de 350 000 utilizadores, que poupam um valor total superior a 2.7 milhões USD todos os meses e em todo o país. No Uganda, a JusticeBot é uma plataforma online que ajuda o público em geral no acesso à justiça, prestando, a título gratuito, aconselhamento jurídico e facilitando o contacto entre as pessoas e os serviços jurídicos através de *chatbot* sempre disponível através da aplicação Messenger do Facebook. No Botswana, a Tempest Gold é uma plataforma imobiliária online que facilita o contacto entre proprietários e locatários e a gestão de anúncios de imóveis.

No entanto, as *start-ups* geridas por mulheres ou fundadas por, pelo menos, uma mulher recebem uma percentagem muito inferior do fluxo de financiamento de capital de risco a nível mundial. Em 2018, as *start-ups* nos mercados emergentes com uma mulher na sua equipa fundadora receberam 11% de financiamento inicial e 5% do capital de risco investido nas fases seguintes (IFC/We-Fi/Village Capital, 2020). Em África, em 2019, as *start-ups* geridas por mulheres receberam apenas 2% do financiamento mobilizado através de capital de risco.

A adaptação dos métodos de avaliação dos riscos, o financiamento direto de programas de aceleração, os contratos públicos e a constituição de fundos soberanos podem melhorar o financiamento das *start-ups* locais

Os bancos locais e a maioria dos investidores locais de capital de risco utilizam um sistema de avaliação com base no fluxo de caixa, que funciona bem com empresas estabelecidas que já possuem ativos, mas subavaliam, com frequência, as jovens empresas com potencial de crescimento rápido. Por conseguinte, muitos jovens empreendedores enfrentam dificuldades na obtenção de empréstimos no setor bancário local, não obstante as suas ideias de negócio serem promissoras. Por exemplo, entre as 93 empresas tecnológicas de elevado crescimento localizadas no Yabacon Valley (Lagos) inquiridas por Ramachandran et al. (2019), 60% afirmaram que o acesso a financiamento (em especial a investimentos locais e de capital de risco) constituía um obstáculo importante ou significativo.

É urgente ajustar os métodos de avaliação e de valoração dos riscos dos empreendedores. As avaliações de risco e os métodos de valoração tradicionais podem não captar todo o potencial dos empreendedores locais. A avaliação de uma *start-up* requer uma maior orientação para o seu modelo de negócio, incluindo a sua relevância para o contexto local, as oportunidades de desenvolvimento da atividade nos segmentos visados do mercado, a composição, a motivação e os perfis de escolaridade da equipa. Até à data, poucos investidores experientes começaram a considerar esses métodos alternativos de avaliação das *start-ups* (Wulff, 2020). Os governos africanos podem recorrer a mecanismos de garantia pública para incentivar os investidores providenciais a investir nestes empreendedores e atrair capital de risco privado. A disponibilização pública de dados sobre as atividades das empresas pode ajudar a identificar novas empresas com elevado potencial, desde que se respeitem as normas e legislação internacionais em matéria de privacidade

e proteção de dados. As organizações de fortalecimento de capacidades, tais como incubadoras, fundações, institutos de formação e programas de mentoria podem ajudar os empreendedores a prepararem melhor os seus projetos, para atrair mais investimento.

Os governos podem disponibilizar financiamento direto e programas de aceleração às start-ups. Os aceleradores de *start-ups* visam ajudar as empresas a crescer, associando-as a investidores, parceiros comerciais e clientes. Em alguns casos, asseguram também capital inicial, normalmente em troca de uma participação no capital social. O caso do Egito constitui um exemplo ilustrativo (Anexo 1.A2 no Capítulo 1).

Contratos públicos prudentes podem estimular a procura por start-ups. Em 2012, o Governo Federal da Nigéria decidiu testar um programa inovador baseado em telemóvel para subsídios aos insumos agrícolas e que presta apoio financeiro destinado a fertilizantes e a sementes melhoradas através de vales eletrónicos. Foi assinado um contrato de quatro anos com a Cellulant, uma *start-up* local *fintech*, para criar uma solução de carteira móvel (uma carteira digital) que associa agricultores, fornecedores de insumos e instituições financeiras. Este programa tornou-se uma das primeiras soluções de tecnologia agrícola em África baseada na tecnologia de carteira digital (Cellulant, 2019). Graças a esta iniciativa destinada aos insumos agrícolas, designada de mecanismo de apoio ao incentivo do crescimento, o governo nigeriano distribuiu 7.3 milhões USD de subsídios aos agricultores. Desde 2012, a tecnologia de carteira digital tem sido utilizada por mais de 12 milhões de agricultores na Nigéria (Cellulant, 2020). Na sequência de uma avaliação satisfatória realizada em 2016 (Wossen et al., 2017; Uduji et al., 2018), o contrato foi renovado por mais quatro anos, até ao final de 2020.

Os países com um fundo soberano devem considerar a possibilidade de criação de pequenos fundos de capital de risco no âmbito da sua estrutura de investimento, para apoiar o desenvolvimento dos ecossistemas de start-ups e de PME. Angola (ver Caixa 2.7), o Gabão e o Senegal estão a abrir o caminho nesta matéria. O Fundo Soberano de Angola (FSDEA) e o Okoumé Capital, no Gabão, alocaram parte do seu orçamento ao apoio de *start-ups* e de ecossistemas de inovação. No Senegal, o FONSI (Fundo Soberano de Investimentos Estratégicos) investiu no Teranga Capital, um fundo de investimento dedicado ao financiamento de PME (OCDE, 2020c). Dado o número crescente de incubadoras em África, os fundos soberanos e de investimento estratégico poderiam até iniciar uma parceria para as ajudar a serem bem-sucedidas. Nos últimos anos, África tem sido uma das regiões mais dinâmicas do mundo no tocante à criação de fundos soberanos. Entre 2009 e 2015, o total dos ativos sob gestão de fundos soberanos africanos passou de 114 mil milhões USD para 159 mil milhões USD, o que representa um aumento de 39% (Quantum Global, 2017). Em 2020, existiam cerca de 18 fundos soberanos mobilizados em 14 países de todo o continente (SWF Institute, 2020). Seis destes fundos africanos gerem ativos superiores a 1000 milhões USD de ativos.

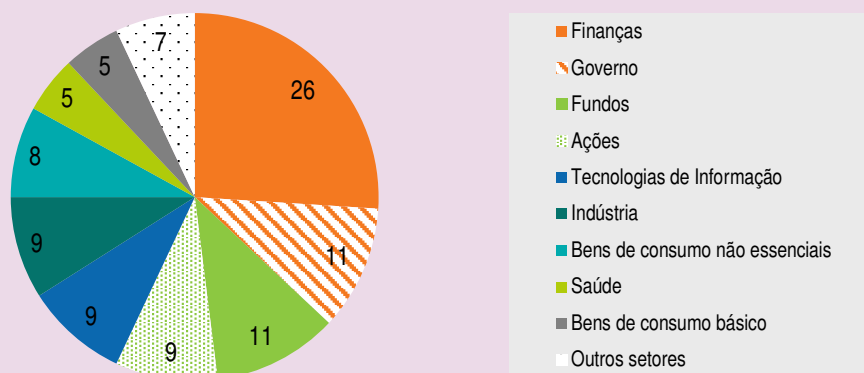
Caixa 2.7. Angola opta por uma utilização estratégica do seu fundo soberano para financiar as start-ups

O Fundo Soberano de Angola (FSDEA) está orientado para setores económicos com elevado potencial de rendimento e essenciais para a diversificação, a produtividade e a transformação estrutural da economia. Alocou os seus fundos de investimento a seis setores estratégicos – infraestruturas, hotelaria, madeira, exploração mineira, agricultura e saúde – e dispõe de um fundo de investimento tipo *mezzanine*. Este último visa outras oportunidades emergentes, nomeadamente o financiamento de *start-ups* através de capital de risco, dispondo de uma carteira de 250 milhões USD dedicada ao financiamento do empreendedorismo.

Caixa 2.7. Angola opta por uma utilização estratégica do seu fundo soberano para financiar as *start-ups* (continuação)

A carteira de investimento do FSDEA é, atualmente, muito diversificada em termos de ativos (Figura 2.8) e de zonas geográficas. De acordo com a política de investimento decidida pelo seu órgão executivo, dois terços da carteira de investimento são alocados a atividades de capital de risco em mercados emergentes e fronteiriços, com vista a gerar rendimentos significativos no longo prazo (FSDEA, 2020). No entanto, as atividades de capital de risco direcionam-se prioritariamente para os setores das infraestruturas, da agricultura, da silvicultura, da exploração mineira e da saúde, na África Subsariana, com vista a apoiar o desenvolvimento socioeconómico da região. O FSDEA concentra os seus investimentos no desenvolvimento da África Subsariana muito mais do que outros fundos soberanos (Markowitz, 2020).

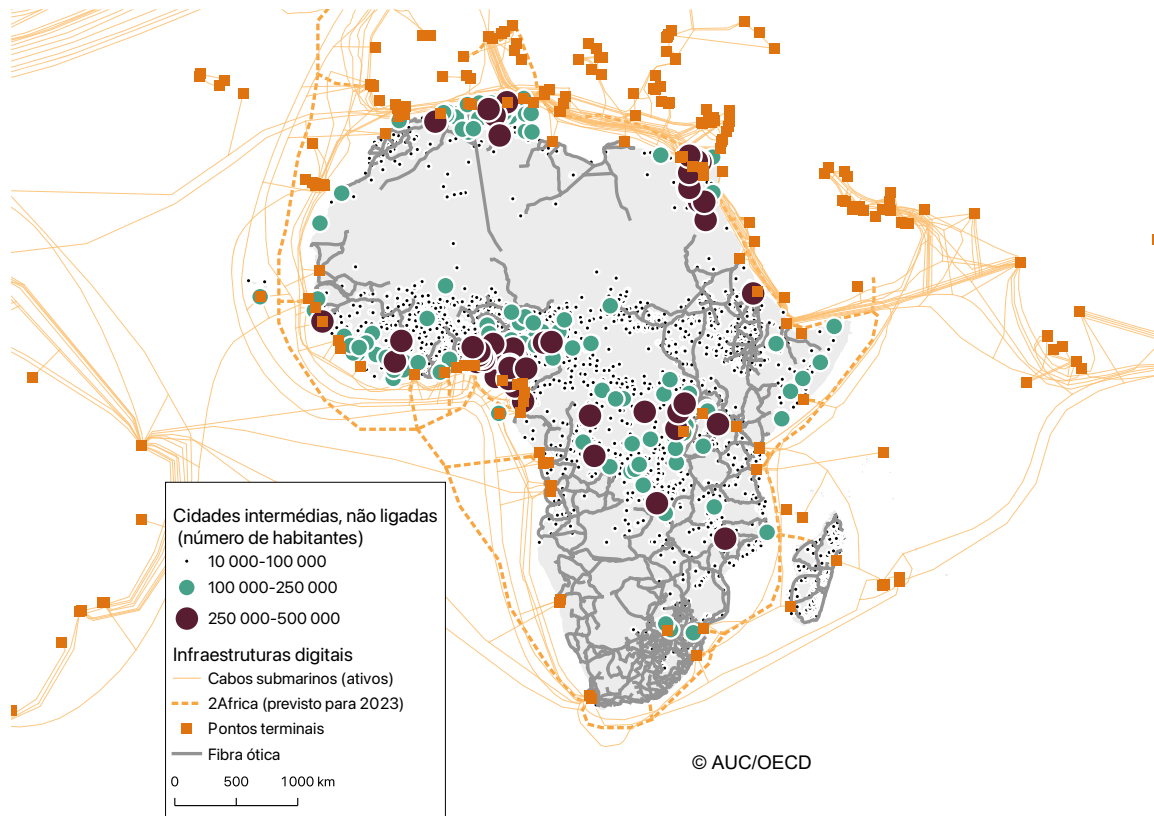
Figura 2.8. Distribuição setorial da carteira de investimento líquido do fundo soberano de Angola, em julho de 2020



Fonte: Compilação dos autores a partir de FSDEA (2020), “Estratégia de Investimento”; Markowitz (2020), “Sovereign wealth funds in Africa: Taking stock and looking forward”; e Quantum Global (2017), “Sovereign wealth funds as a driver of African development”.

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934203548>

Anexo 2.A1. Cartografia das infraestruturas de comunicação em 2020 e das cidades intermédias não ligadas, por dimensão populacional, em África



Notas: O projeto de cabo submarino “2Africa” ligará a Europa, o Médio Oriente e 21 pontos terminais em 16 países de África, com o objetivo de assegurar, até 2023, um acesso à internet de banda larga superior ao conjunto de todos os cabos submarinos ativos até à data. A dimensão da população das cidades africanas tem por fonte a base de dados Africapolis (que abrange 50 países) e outras fontes de cidades geolocalizadas (apenas para Madagáscar).

Fonte: Cálculos dos autores com base em três conjuntos de dados principais: *Many Possibilities* (2020), *The African Terrestrial Fibre Optic Cable Mapping Project* (base de dados); OCDE/CSAO (2019), *Africapolis* (base de dados); Banco Mundial (2017), *The Southern African Human-development Information Management Network (SAHIMS) static 2017 update: Madagascar – Geo-Located Towns* (base de dados).

Anexo 2.A2. Colocar as ferramentas digitais ao serviço dos direitos de propriedade fundiária: novas soluções para um problema antigo

Uma melhor governação dos sistemas de direitos de propriedade fundiária é indispensável para desbloquear o crescimento económico, a criação de emprego e a redução da pobreza em África. A emissão de títulos de propriedade baseia-se, em grande medida, em regimes de direito consuetudinário, em que as terras são geridas por um chefe de aldeia, líder tradicional ou conselho de anciãos: estima-se que este tipo de títulos de propriedade seja predominante em cerca de três quartos do território africano, ao passo que os direitos de propriedade fundiária oficiais assumem a forma de um arrendamento a termo certo renovável. Mais de 90% das terras rurais africanas não estão registadas (Byamugisha, 2013). A Tabela 2.A2.1 destaca alguns dos problemas colocados por estes sistemas de gestão dos direitos de propriedade fundiária.

Tabela 2.A2.1. Exemplos de soluções digitais para reforçar a governação em matéria de direitos de propriedade fundiária

Problemas	Soluções propostas	Principais tecnologias digitais utilizadas	Exemplos
Sobreposição de reivindicações dos direitos de propriedade	Criação de registos cadastrais digitais imutáveis e transparentes para mitigar o risco de erros e reduzir o tempo médio necessário para confirmar os direitos de propriedade fundiária	<i>Blockchain</i>	Gana, Quénia, Ruanda
Escassez de habitação	Maior facilidade na obtenção de créditos hipotecários para fomentar a construção de novas habitações	Interface Web e aplicação móvel	Aplicação Web e móvel BenBen do Gana
Cartografia das terras por tipo de utilização (terras agrícolas, florestas, zonas urbanas, estradas e cursos de água)	Utilização de imagens de satélite e de aprendizagem automática para confirmar a fiabilidade dos dados e melhorar a cartografia da ocupação do solo (em função de como são visualizadas nas imagens)	Imagens de satélite e aprendizagem automática	Aplicação móvel do Ministério do Território e Recursos Naturais da Zâmbia e Medici Land Governance

O Gana, o Quénia, o Ruanda e a Zâmbia aplicam agora tecnologias digitais baseadas em *blockchains* para reforçar os seus sistemas de direitos de propriedade fundiária:

- **No Gana**, desde 2016, as tecnologias digitais têm ajudado a criar registos cadastrais digitais imutáveis e transparentes (trabalho da Bitland no Gana com o projeto de administração do território executado pela Comissão Fundiária e pelo Banco Mundial). A BenBen é uma aplicação Web e móvel ganesa que utiliza tecnologia de *blockchain* e permite aos intervenientes comerciais autorizados gerir registos cadastrais e realizar transações fundiárias (por ex., atestar a propriedade de um bem, confirmar uma venda ou obter acesso a crédito). A BenBen reduziu o tempo médio de confirmação dos direitos de propriedade fundiária de 12 para 3 meses e o tempo de resposta da Comissão Fundiária de 30 para 3 dias (Berryhill, Bourgerly e Hanson, 2018).
- **No Quénia**, o Ministério do Território anunciou a adoção da tecnologia de *blockchain* e de inteligência artificial para modernizar o seu registo, facilitando a transferência de informação e assegurando a transparência e o processamento da aquisição de terras. No país, o processo de digitalização das terras teve início em 2013, ao abrigo da secção 9 da lei de 2012 relativa ao registo cadastral. Este confere ao diretor de registos o mandato “de manter o registo e quaisquer outros documentos necessários de forma segura, acessível e fiável, incluindo, entre outros, em ficheiros eletrónicos” (Bashir, 2018). Em março de 2019, o ministério anunciou que a primeira

fase da digitalização dos registos cadastrais estaria concluída até 2020 (Mwangi e Mutheu, 2019).

- **No Ruanda**, em novembro de 2018, a Autoridade de Gestão e Utilização do Território (*Rwanda Land Management and Use Authority – RLMUA*) e a Autoridade para a Sociedade de Informação (*Rwanda Information Society Authority*) do Ruanda assinaram um acordo – renovável por um período máximo de dois anos – com a empresa americana Medici Land Governance (MLG) para conceber um processo de registo cadastral desmaterializado e à prova de corrupção. A nova tecnologia assenta em soluções de *blockchain* para partilhar dados com facilidade, aumentando a eficiência e a rapidez das transferências fundiárias e racionalizando os fluxos operacionais. Cria, além disso, uma interface com as autoridades tributárias ruandesas.
- **Na Zâmbia**, as imagens de satélite e a aprendizagem automática (*machine learning*) asseguram a exatidão dos dados. O Ministério do Território e Recursos Naturais da Zâmbia criou uma aplicação móvel em colaboração com a MLG. O memorando de entendimento assinado entre as duas partes, em 2018, conduziu à simplificação de um processo de registo de direitos de propriedade fundiária baseado nas 50 000 habitações relativamente às quais a MLG recolheu informação sobre governação. A etapa seguinte, que teve início em maio de 2019, conduzirá à emissão de, pelo menos, 250 000 certificados de títulos de bens imóveis, sob a autoridade do conselho municipal de Lusaca, na capital e na sua periferia.

A resolução dos problemas associados aos direitos de propriedade fundiária é uma tarefa complexa. Qualquer iniciativa de digitalização deverá adaptar-se às condições e às instituições sociais locais. Em primeiro lugar é importante assegurar que as tecnologias apropriadas sejam acompanhadas por uma supervisão regulamentar destinada a garantir a segurança dos dados e a proteção da privacidade. Por exemplo, a lei do registo cadastral do Quénia, de 2012, confere ao diretor de registos o mandato de desenvolver um programa para a criação de um registo cadastral eletrónico. No entanto, este programa ainda está pendente devido a vários problemas, nomeadamente, o facto de alguns registos cadastrais estarem rasgados ou desaparecidos, bem como o fraco apoio a esta iniciativa. Os governos que pretendam tirar partido destas novas soluções tecnológicas terão de implementar uma série de políticas, regulamentos, fluxos operacionais e normas de desempenho, assegurando simultaneamente uma ampla sensibilização a nível público, que não se limite apenas às próprias tecnologias (Deininger, 2018). Continua a ser fundamental trabalhar em conjunto com as instituições sociais, a fim de garantir que um processo legítimo a nível local resolva os litígios em matéria de direitos de propriedade (clarificando, por ex., os direitos e determinando, de comum acordo, as demarcações antes de qualquer inscrição no registo oficial).

Em segundo lugar, nunca é demais sublinhar a importância de soluções inclusivas e de fortalecimento que têm em conta as instituições sociais. Estudos realizados por Toulmin (2009) revelam que, mesmo quando existe capacidade institucional para assegurar um registo oficial dos títulos de propriedade que seja justo e reflita o contexto local e a sua complexidade, esse registo não é muitas vezes necessário: os titulares de direitos de propriedade fundiária secundários (ou seja, mulheres e herdeiros) tendem a ser privados desses direitos porque, com frequência, não estão inscritos no registo. De facto, os dados disponíveis mostram que os esforços centrados apenas na emissão de títulos de propriedade não conduzem necessariamente a uma maior segurança fundiária para as mulheres. Podem mesmo ter o efeito oposto. Para garantir a segurança fundiária, as políticas implementadas devem alargar o leque de intervenções destinadas a mitigar os obstáculos internos e externos com que se deparam as mulheres no exercício dos seus direitos de propriedade fundiária (Salcedo-La Viña, 2020), de modo a garantir que também podem tomar decisões relacionadas com a utilização das terras.

Notas

1. No caso da África Ocidental, as populações destas cidades fronteiriças registaram um crescimento mais rápido do que as de outras cidades na região (OCDE/CSAO, 2019).
2. Camarões, Côte d'Ivoire, Etiópia, Gana, Quênia, Nigéria, Tanzânia e Zâmbia.
3. A amostra inclui dados de mais de 27 000 PME da base de dados do Inquérito às Empresas do Banco Mundial. As regressões têm em conta diversas características das empresas, tais como regime de propriedade (estrangeira ou nacional), a experiência da pessoa que ocupa o cargo de direção, a intensidade e a taxa de utilização do capital. De acordo com as estimativas realizadas a partir do modelo linear generalizado, a regressão tem igualmente em conta os efeitos fixos para cada país, setor (códigos de 3 dígitos do ISIC) e ano.
4. Os cálculos dos autores baseiam-se na lista de países aceites no registo de vendedores, apresentada na página da Amazon Seller Central, https://sellercentral.amazon.com/gp/help/external/200405020?language=en-US&ref=mpbc_200417280_cont_200405020 (último acesso em 3 de abril de 2020).
5. Os cálculos dos autores baseiam-se no Google Play Console help, https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/9306917?hl=en&visit_id=637215196617653600-1175332302&rd=1 (último acesso em 3 de abril de 2020).
6. Por exemplo, a principal plataforma de transportes pode impor condições de exclusividade que obrigam os motoristas a trabalhar exclusivamente para a empresa, o que os impede de experimentar e trabalhar com outras plataformas concorrentes.

Bibliografia

- A4AI, (2018), «Uganda: New social media tax will push basic connectivity further out of reach for millions», Alliance for Affordable Internet, <https://a4ai.org/uganda-social-media-tax/> (último acesso em 21 de julho de 2020).
- AB InBev (2019), «BanQu raises series A extension round from ZX Ventures/AB InBev to continue its geographic expansion and product development in the Supply Chain Transparency & Traceability Space for global brands», Anheuser-Busch InBev, <https://www.ab-inbev.com/news-media/innovation/banqu.html/> (último acesso em 27 de julho de 2020).
- Accenture (2019), *Tech Startups Will Support Africa's Growth*, www.accenture.com/acnmedia/pdf-105/accenture-forbes-advertorial-tech-startups.pdf (último acesso em 17 de julho de 2020).
- ACET (2018), «The future of work in Africa: Implications for secondary education and TVET systems», *Background Paper December 2018*, African Center for Economic Transformation, <http://acetforafrica.org/acet/wp-content/uploads/publications/2019/04/FOW-SecEdu-Study-MCF-Dec-2018-Final-Download-1.pdf>.
- Afrobarómetro (2019), *Afrobarómetro* (base de dados), <https://afrobarometer.org/> (último acesso em 21 de julho de 2020).
- After Access (2017), «Using evidence from the Global South to reshape our digital future» (präsentation), Forum sur la gouvernance de l'Internet 2017, Genebra, www.afteraccess.net/reports/using-evidence-from-the-global-south-to-reshape-our-digital-future (último acesso em 5 de março de 2020).
- Annan, K., G. Conway e S. Dryden (2015), «African farmers in the digital age: How digital solutions can enable rural development», *Foreign Affairs*, novembre/décembre (hors-série), www.kofiannanfoundation.org/web/app/uploads/2016/01/African-Farmers-in-the-Digital-Age-1.pdf.
- Arias, O. et al. (2019), *The Skills Balancing Act in Sub-Saharan Africa: Investing in Skills for Productivity, Inclusivity, and Adaptability*, Agência Francesa de Desenvolvimento e Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31723>.
- Attrey, A., M. Leschere e C. Lomax (2020), «The role of regulatory sandboxes in promoting flexibility and innovation in the digital age», *Going digital policy note, n°2*, <https://goingdigital.oecd.org/toolkitnotes/the-role-of-sandboxes-in-promoting-flexibility-and-innovation-in-the-digital-age.pdf>.
- BAfD (2020), *Perspetivas Económicas em África 2020: Desenvolvimento da Mão de Obra Africana para o Futuro*, Banco Africano de Desenvolvimento, Abidjan, Côte d'Ivoire, <https://www.afdb.org/en/documents/perspetivas-economicas-em-africa-2020>.
- Banco Mundial (2020), *PovcalNet* (base de dados), <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/home.aspx>.
- Banco Mundial (2019), *Nigeria Digital Economy Diagnostic Report*, Banco Mundial, Washington, DC, <http://documents1.worldbank.org/curated/en/387871574812599817/pdf/Nigeria-Digital-Economy-Diagnostic-Report.pdf>.

- Banco Mundial (2017), *The Southern African Human-development Information Management Network (SAHIMS) static 2017 update : Madagascar – Geo-Located Towns* (base de dados) <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/madagascar-geo-located-towns-2006> (último acesso em 20 de julho de 2020).
- Banco Mundial (2016), *World Development Report 2016: Digital Dividends*, Banco Mundial, Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2016.
- Berg, J. et al. (2019), «Working conditions on digital labour platforms: Opportunities, challenges, and the quest for decent work», *Vox EU*, <https://voxeu.org/article/working-conditions-digital-labour-platforms> (último acesso em 20 de julho de 2020).
- Berryhill, J., T. Bourgery e A. Hanson (2018), «Blockchains unchained: Blockchain technology and its use in the public sector», *OECD Working Papers on Public Governance*, n° 28, Publicações OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/3c32c429-en>.
- Bright, J. (2019), «Kenya's Twiga Foods eyes West Africa after \$30M raise led by Goldman», *Techcrunch*, <https://techcrunch.com/2019/10/28/kenyas-twiga-foods-eyes-west-africa-after-30m-raise-led-by-goldman/> (último acesso em 27 de julho de 2020).
- Broeders, D. e J. Prenio (2018), «Innovative technology in financial supervision (suptech): The experience of early users», *FSI Insights on Policy Implementation*, n° 9, Financial Stability Institute, www.bis.org/fsi/publ/insights9.pdf (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Brookings (2020), *Foresight Africa: Top Priorities for the Continent 2020-2030*, Africa Growth Initiative, www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/01/ForesightAfrica2020_20200110.pdf (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Byamugisha, F.F. (2013), *Securing Africa's Land for Shared Prosperity: A Program to Scale Up Reforms and Investments*, Banco Mundial, <http://documents.worldbank.org/curated/en/732661468191967924/Securing-Africas-land-for-shared-prosperity-a-program-to-scale-up-reforms-and-investments>.
- Calligaris, S., C. Criscuolo e L. Marcolin (2018), «Mark-ups in the digital era», *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, vol. 2018, n° 10, Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/4efe2d25-en> (último acesso em 17 de julho de 2020).
- CEA (2018), *Rapport 2018 sur la révolution des données en Afrique : statut et impacts émergents des données ouvertes en Afrique*, Comissão Económica para África, https://archive.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/adrr_2018_fr_web.pdf.
- Cellulant (2020), *Agrikore Risk Review*, n° 1, <https://cellulant.com/publications/pdfs/agrikore-risk-review-by-cellulant-issue-1-light.pdf> (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Cellulant (2019), «Agritech in Africa: How an e-wallet solution powered Nigerian government's GES scheme», <https://cellulant.com/blog/agritech-in-africa-how-an-e-wallet-solution-powered-nigeria-governments-ges-scheme/> (último acesso em 17 de julho de 2020).
- CFF (2018), *The Missing Middles: Segmenting Enterprises to Better Understand Their Financial Needs*, The Collaborative for Frontier Finance, https://static1.squarespace.com/static/59d679428dd0414c16f59855/t/5bd00e22f9619a14c84d2a6c/1540361837186/Missing_Middles_CFF_Report.pdf.
- CGAP (2019), «Digitizing merchant payments: Why and how», Consultative Group to Assist the Poor, outubro de 2019, www.cgap.org/research/publication/digitizing-merchant-payments-why-and-how (último acesso em 9 de julho de 2019).
- CNUCED (2019), *World Investment Report 2019: Special Economic Zones*, Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento, Nova Iorque, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_en.pdf.
- CUA (2020), *Projecto de Estratégia de Transformação Digital para África (2020-2030)*, Comissão da União Africana, Adis Abeba, <https://au.int/sites/default/files/newsevents/workingdocuments/38223-wd-digital-transformation-strategy-p.pdf>.
- CUA/OCDE (2019), *Dinâmicas do Desenvolvimento em África 2019: Alcançar a Transformação Produtiva*, Publicações OCDE, Paris/CUA, Adis Abeba, https://www.oecd-ilibrary.org/development/dinamicas-do-desenvolvimento-em-africa-2019_a9bd7ae4-pt.
- CUA/OCDE (2018), *Dinâmicas do Desenvolvimento em África 2018: Crescimento, Emprego e Desigualdades*, Publicações OCDE, Paris/CUA, Adis Abeba, <https://doi.org/10.1787/9789264306301-pt>.
- CTA (2019), *The Digitalisation of African Agriculture Report, 2018-2019*, Centro Técnico para a Cooperação Agrícola e Rural, www.cta.int/fr/digitalisation-agriculture-afrique.
- Dahir, A.L. (2017), «African video game makers are breaking into the global industry with their own stories», *Quartz Africa*, <https://qz.com/africa/974439/african-video-game-makers-are-breaking-into-the-global-industry-with-their-own-stories/> (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Das Nair, R. e N. Landani (2020), «Making agricultural value chains more inclusive through technology and innovation», *WIDER Working Paper 38/2020*, UNU-WIDER, Helsínquia, <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2020/795-8>.

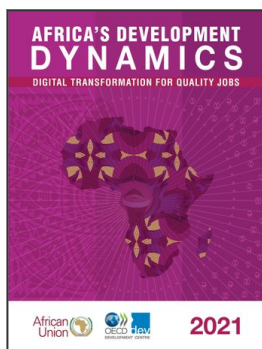
- De Andrade, A. et V. Viswanath (2017), *The Costs of Patenting in Africa: A Tale of Three Intellectual Property Systems*, www.ipwatchdog.com/2017/08/04/costs-patenting-in-africa/id=86500/.
- Deichmann, U., A. Goyal e D. Mishra (2016), «Will digital technologies transform agriculture in developing countries?», *Grupo de trabalho de pesquisa sobre políticas*, n° 7669, Grupo do Banco Mundial, Washington, DC, <http://documents1.worldbank.org/curated/en/481581468194054206/pdf/WPS7669.pdf>.
- Deiningner, K. (2018), «For billions without formal land rights, the tech revolution offers new grounds for hope», *Land Portal*, <https://landportal.org/blog-post/2018/03/billions-without-formal-land-rights-tech-revolution-offers-new-grounds-hope> (último acesso em 24 de julho de 2020).
- Dyer, J., R. Mazer e N. Ravichandar (2017), «Increasing digital savings and borrowing activity with interactive SMS: Evidence from an experiment with the M-PAWA savings and loan mobile money product in Tanzania», *CGAP Background Documents*, www.findevgateway.org/paper/2017/05/increasing-digital-savings-and-borrowing-activity-interactive-sms (último acesso em 20 de maio de 2020).
- Elam, A.B. et al. (2019), *GEM Women's Entrepreneurship Report 2018/2019*, Global Entrepreneurship Research Association, Londres, www.gemconsortium.org/report/gem-20182019-womens-entrepreneurship-report.
- Eurofound/OIT (2019), *Working Conditions in a Global Perspective*, Departamento de Publicações da União Europeia, Luxemburgo / Organização Internacional do Trabalho, Genebra, www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_696174.pdf.
- Fall, M. e S. Coulibaly (2016), «Diversified urbanization: The case of Côte d'Ivoire», *Directions in Development: Countries and Regions*, Grupo do Banco Mundial, Washington, DC, <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0808-1>.
- Fan, S. e C. Rue (2020), «The role of smallholder farms in a changing world», in S. Gomez y Paloma, L. Riesgo e K. Louhichi (dir. pub.), *The Role of Smallholder Farms in Food and Nutrition Security*, Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-42148-9_2.
- Ferencz, J. (2019), «The OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index», *OECD Trade Policy Papers*, n° 221, Publicações OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/16ed2d78-en>.
- Financial Times (2019), «Africa's Amazon hopeful Jumia retreats from big expansion», www.ft.com/content/a4f6ee1e-182b-11ea-9ee4-11f260415385 (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Forbes (2019), «Scaling in Southeast Asia: Lessons from the region's biggest startups», *Small Business*, <https://www.forbes.com/sites/jonathanmoed/2019/06/21/scaling-in-southeast-asia-lessons-from-the-regions-biggest-startups/> (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Foster, C. et al. (2017), «Digital control in value chains: Challenges of connectivity for East African firms», *Economic Geography*, vol. 94, n° 1/2018, Informa UK Limited, <https://doi.org/10.1080/00130095.2017.1350104>.
- FSDEA (2020), «Estratégia de Investimento», Fundo Soberano de Angola, <https://fundosoberano.ao/investimentos> (último acesso em 20 de julho de 2020).
- GEODIS (2017), «GEODIS unveils its 2017 supply chain worldwide survey», <https://geodis.com/fr/en/newsroom/press-releases/geodis-unveils-its-2017-supply-chain-worldwide-survey> (último acesso em 22 de julho de 2020).
- Gillwald, A. e O. Mothobi (2019), «After Access 2018: A demand-side view of mobile internet from 10 African countries», *Policy Paper Series No. 5 After Access*, Paper n° 7, Research ICT Africa, Le Cap, https://researchictafrica.net/2019_after-access_africa-comparative-report/ (último acesso em 2 de março de 2020).
- Graham, M. e J. Woodcock (2018), «Towards a fairer platform economy: Introducing the Fairwork Foundation», in *Social Inequality and the Spectre of Social Justice*, www.alternativeroutes.ca/index.php/ar/article/view/22455/18249 (último acesso em 20 de julho de 2020).
- GSMA (2019a), *Improving Financial Inclusion through Data for Smallholder Farmers in Kenya*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/06/GSMA_AgriTech_Improving-financial-inclusion-through-data-for-smallholder-farmers-in-Kenya.pdf.
- GSMA (2019b), *Harnessing the Power of Mobile Money to Achieve the Sustainable Development Goals*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/10/GSMA-Harnessing-the-power-of-mobile-money-to-achieve-the-SDGs.pdf.
- GSMA (2019c), *The Mobile Money Regulatory Index* (base de dados), <https://www.gsma.com/mobilemoneymetrics/#regulatory-index>.
- GSMA (2018), «Rural connectivity innovation case study: Using light sites to drive rural coverage: Huawei RuralStar and MTN Ghana», *Connected Society*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/01/Huawei_RuralStar_MTN_Ghana_Rural_Innovation_Connectivity_Case_Study_Nov.pdf.

- GSMA (2014), *Sub-Saharan Africa: Universal Service Fund Study*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2012/03/Sub-Saharan_Africa_USF-Full_Report-English.pdf.
- ICC/BASCAP (2015), «Promoting and protecting intellectual property in Nigeria», International Chamber of Commerce/Business Action to Stop Counterfeiting and Piracy, <https://iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2017/01/Promoting-and-Protecting-Intellectual-Property-in-Nigeria.pdf>.
- IFC (2017), *MSME Finance Gap: Assessment of the Shortfalls and Opportunities in Financing Micro, Small and Medium Enterprises in Emerging Markets*, Corporação Financeira Internacional - IFC, Washington, DC.
- IFC/We-Fi/Village Capital (2020), *Venture Capital and the Gender Financing Gap: The Role of Accelerators*, Corporação Financeira Internacional - IFC, Washington, DC, IFC/We-Fi/Village Capital, www.ifc.org/wps/wcm/connect/f62312ad-7ef5-4b90-b57d-6b793ae20a17/20200216-VC-WeFi-Research-Snapshot.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n15lzn.
- ITC (2016), *Bringing SMEs onto the e-Commerce Highway*, International Trade Centre, Genebra, www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Publications/Bringing%20SMEs%20onto%20the%20e-Commerce%20Highway_final_250516_Low-res.pdf.
- Jackson, T. (2018), «Facebook launches NG_Hub in Lagos», *Disrupt Africa*, https://disrupt-africa.com/2018/05/facebook-launches-ng_hub-in-lagos/ (último acesso em 19 de julho de 2020).
- Jacolin, L. et al. (2019), «Secteur informel et développement des services financiers mobiles : quel est l'impact de l'innovation financière?», *Documento de trabalho*, n° 721, Banco de França, <https://publications.banque-france.fr/secteur-informel-et-developpement-des-services-financiers-mobiles-quel-est-limpact-de-linnovation>.
- Kickstarter (2019), «Aurion: Legacy of the Kori-Odan», Yaoundé, www.kickstarter.com/projects/plugindigitallabel/aurion-legacy-of-the-kori-odan (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Kim, J. et al. (2020), «Scaling Up Disruptive Agricultural Technologies in Africa», *International Development in Focus*, Banco Mundial, Washington, DC, <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1522-5>.
- Klapper, L., M. Miller e J. Hess (2019), *Leveraging Digital Financial Solutions to Promote Formal Business Participation*, Banco Mundial, Washington, DC, <https://doi.org/10.1596/31654>.
- Koski, H. e N. Valmari (2020), «Short-term Impacts of the GDPR on Firm Performance», *Documento de trabalho*, n° 77, *The Research Institute of the Finnish Economy*, www.etla.fi/en/publications/short-term-impacts-of-the-gdpr-on-firm-performance/.
- Lakemann, T. e J. Lay (2019), «Digital platforms in Africa: The “uberisation” of informal work», *GIGA Focus Africa*, www.giga-hamburg.de/en/publication/digital-platforms-in-africa-the-uberisation-of-informal-work (último acesso em 19 de julho de 2020).
- Leonard, M. (2019), «Gartner: Supply chain blockchain pilots stalling because of technology immaturity», *SupplyChainDive*, www.supplychaindive.com/news/gartner-supply-chain-blockchain-projects-could-suffer-fatigue/554433/ (último acesso em 22 de julho de 2020).
- López González, J. e M. Jouanjean (2017), «Digital trade: Developing a framework for analysis», *OECD Trade Policy Papers*, n° 205, Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/524c8c83-en>.
- Many Possibilities (2020), *The African Terrestrial Fibre Optic Cable Mapping Project* (base de dados), <https://manypossibilities.net/afterfibre/> (último acesso em 22 de julho de 2020).
- Markowitz C. (2020), «Sovereign wealth funds in Africa: Taking stock and looking forward», *African Perspectives Global Insights*, Occasional Paper 304, SAIIA, <https://media.africaportal.org/documents/Occasional-Paper-304-markowitz.pdf> (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Massally, T.K. e S. Duff (2018), «What can we learn from Sierra Leone's new regulatory sandbox?», *Consultative Group to Assist the Poor (CGAP)*, Washington, DC, www.cgap.org/blog/what-can-we-learn-sierra-leones-new-regulatory-sandbox (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Mastercard (2019), *Mastercard Index of Women Entrepreneurs 2019*, <https://newsroom.mastercard.com/wp-content/uploads/2019/11/Mastercard-Index-of-Women-Entrepreneurs-2019.pdf> (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Mastercard Foundation (2019), *Digital Commerce and Youth Employment in Africa*, https://mastercardfdn.org/wp-content/uploads/2019/03/BFA_Digital-Commerce-White-Paper_FINAL_Feb-2019-aoda.pdf.
- MasterCard Foundation/Laterite (2019), «L'éducation secondaire en Afrique: préparer les jeunes pour l'avenir du travail», *Relatório*, <https://mastercardfdn.org/wp-content/uploads/2019/08/SEA-Report-Synopsis-FR.pdf>.
- Melia, E. (2020), «African jobs in the digital era: Export options with a focus on online labour», *Discussion 3/2020*, German Development Institute, Bona, www.die-gdi.de/discussion-paper/article/african-jobs-in-the-digital-era-export-options-with-a-focus-on-online-labour/ (último acesso em 20 de julho de 2020).

- Microsoft (2016), «More African countries to automate IP registration», 4Afrika, Nairobi, www.microsoft.com/africa/4afrika/automate-ip.aspx (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Minsat, A. (2018), «Small and Intermediary Cities Will Make or Break the Sustainable Development Goals in Africa», *Urban Planning International* vol.33, No.5., agosto de 2018, <http://dx.doi.org/10.22217/upi.2018.328>.
- Morsy, H. e A.N. Mukasa (2019), «Youth jobs, skill and educational mismatches in Africa», *Working Paper Series*, n° 326, Grupo do Banco Africano de Desenvolvimento, Abidjan, www.afdb.org/sites/default/files/documents/publications/wps_no_326_youth_jobs_skill_and_educational_mismatches_in_africa_f1.pdf.
- Mwangi, W. e D. Mutheu (2019), «Land ministry to digitise all records in 66 registries by 2020», *Daily Nation*, www.nation.co.ke/counties/mombasa/Land-records-to-be-fully-digitised/1954178-5013620-xygnfyz/index.html.
- Ndung'u, N. (2019), «Digital technology and state capacity in Kenya», *Policy Paper 154*, Center for Global Development, Washington, DC, www.cgdev.org/sites/default/files/digital-technology-and-state-capacity-kenya.pdf (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Newzoo (2019), *Newzoo Global Games Market Report 2019: Light Version*, <https://newzoo.com/insights/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2019-light-version/>.
- Nguyen-Quoc, T. e E. Saint-Martin (no prelo), *How Affordable is Africa's Target for Mobile Service Affordability? Findings from a New Indicator*.
- OCDE (no prelo), «Revised OECD bundled communication price baskets (2020)», *OECD Digital Economy Papers*, Publicações OCDE, Paris.
- OCDE (2020a), *Financing SMEs and Entrepreneurs 2020: An OECD Scoreboard*, Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/23065265>.
- OCDE (2020b), «Going Digital integrated policy framework», *OECD Digital Economy Papers*, No. 292, Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/20716826>.
- OCDE (2020c), *The Role of Sovereign and Strategic Investment Funds in the Low-carbon Transition*, *OECD Development Policy Tools*, Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/ddfd6a9f-en>.
- OCDE (2020d), *A Roadmap Toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy*, Relatório da Task Force do G20 para a Economia Digital, Arábia Saudita, www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf.
- OCDE (2019a), *Is There a Role for Blockchain in Responsible Supply Chains?*, Publicações OCDE, Paris, <https://mneguidelines.oecd.org/Is-there-a-role-for-blockchain-in-responsible-supply-chains.pdf>.
- OCDE (2019b), «Des chaînes d'approvisionnement interconnectées: un examen complet des défis et des possibilités en matière de devoir de diligence pour l'approvisionnement en cobalt et en cuivre de la République démocratique du Congo», *Conduita Empresarial Responsável*, OCDE, Paris, <https://mneguidelines.oecd.org/Des-chaines-d-approvisionnement-interconnectees-un-examen-complet-des-defis-et-des-possibilites-en-matiere-de-devoir-de-diligence.pdf>.
- OCDE (2019c), *Initial Coin Offerings (ICOs) for SME Financing*, OCDE, Paris, www.oecd.org/finance/initial-coin-offerings-for-sme-financing.htm (último acesso em 17 de julho de 2020).
- OCDE (2019d), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.
- OCDE (2019e), *Examens de l'OCDE pour l'évaluation de l'impact sur la concurrence: Tunisie*, <http://www.oecd.org/daf/competition/ca-tunisia-review-2019-fr.pdf>.
- OCDE (2019f), «Enhancing Access and Connectivity to Harness Digital Transformation», *OECD Going Digital Policy Note*, OCDE, Paris, www.oecd.org/going-digital/enhancing-access-digital-transformation.pdf.
- OCDE (2018a), *G20/OECD INFE Policy Guidance on Digitalisation and Financial Literacy*, www.oecd.org/g20/summits/buenos-aires/G20-OECD-INFE-Policy-Guidance-Digitalisation-Financial-Literacy-2018.pdf.
- OCDE (2018b), *OECD Blockchain Primer*, OCDE, Paris, www.oecd.org/finance/OECD-Blockchain-Primer.pdf.
- OCDE (2018c), «L'or à la croisée des chemins: Étude d'évaluation des chaînes d'approvisionnement en or produit au Burkina Faso, au Mali et au Niger», *Conduita Empresarial Responsável*, OCDE, Paris, <http://mneguidelines.oecd.org/Evaluation-des-chaines-approvisionnement-en-or-produit-au-Burkina-Faso-Mali-Niger.pdf>.
- OCDE (2018d), «Gold at the crossroads: Assessment of the supply chains of gold produced in Burkina Faso, Mali and Niger», *Conduita Empresarial Responsável*, <https://mneguidelines.oecd.org/Assessment-of-the-supply-chains-of-gold-produced-in-Burkina-Faso-Mali-Niger.pdf>.

- OCDE (2018e), «Maintaining competitive conditions in the era of digitalisation», Relatório da OCDE aos Ministros das Finanças do G20 e Governadores de Bancos Centrais, julho de 2018, www.oecd.org/g20/Maintaining-competitive-conditions-in-era-of-digitalisation-OECD.pdf.
- OCDE (2018f), «Bridging the rural digital divide», *OECD Digital Economy Papers*, n° 265, Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/852bd3b9-en>.
- OCDE (2017a), *Revised OECD Telecommunication price baskets* (dez. 2017), Publicações OCDE, Paris, [www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP\(2017\)4FINAL.pdf](http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf).
- OCDE (2017b), *Youth Aspirations and the Reality of Jobs in Developing Countries: Mind the Gap*, Estudos do Centro de Desenvolvimento, Publicações OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264285668-en>.
- OCDE (2016), «New forms of work in the digital economy», *Documentos de trabalho da OCDE sobre a economia digital*, n° 260, Publicações OCDE, Paris, www.oecd-ilibrary.org/docserver/5jlwnklt820x-en.pdf?expires=1595233030&id=id&acname=guest&checksum=36980747EBF7CF1A55F2BCFCF3FF6C9.
- OCDE (2015), *Inquiries into Intellectual Property's Economic Impact*, OCDE, Paris, www.oecd.org/sti/ieconomy/KBC2-IP.Final.pdf.
- OCDE (2004), «Les TIC, le commerce électronique et les PME», *Documentos de trabalho da OCDE sobre a economia digital*, n° 86, Publicações OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/232556551425> (último acesso em 17 de julho de 2020).
- OCDE/CSAO (2019), *Africapolis* (base de dados), www.africapolis.org/ (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Oguamanam, C. (2018), «The Nollywood phenomenon: Innovation, openness and technical opportunism in the modelling of successful African entrepreneurship», *Documento de trabalho n°19*, OpenAIR, <https://static1.squarespace.com/static/5c5f29f04d546e3b8a4880c8/t/5da9f37b6e1010293d423055/1571419005851/WP-19-The-Nollywood-Phenomenon.pdf>.
- Oludimu, T. (2018), «2 years after Mark Zuckerberg came to Nigeria ...», *Techpoint Africa*, <https://techpoint.africa/2018/08/30/mark-zuckerberg-nigeria-initiatives/> (último acesso em 19 de julho de 2020).
- OMC (2018), *World Trade Report 2018: The Future of World Trade: How Digital Technologies Are Transforming Global Commerce*, Organização Mundial do Comércio, Genebra, <https://doi.org/10.30875/f309483f-en>.
- OMPI (2020), *Base de dados estatísticos da OMPI*, Centro de dados estatísticos da OMPI sobre propriedade intelectual, www3.wipo.int/ipstats/?lang=fr&tab=null (último acesso em 17 de julho de 2020).
- OMPI (2019), *World Intellectual Property Indicators 2019*, Organização Mundial da Propriedade Intelectual, Genebra, www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2019.pdf (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Parallel Wireless (2019), «MTN is set to deploy 5,000 OpenRAN sites across their 21 operations», *PR Newswire*, 12 de novembro, www.prnewswire.com/news-releases/parallel-wireless-helps-to-deliver-on-mtns-openran-vision-across-africa-300956366.html (último acesso em 13 de agosto de 2020).
- Partech (2020), *2019 Africa Tech Venture Capital Report*, Equipa África da Partech, <https://partechpartners.com/news/2019-partech-africa-report-here-and-its-best-yet-us-2-02-b-raised/> (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Poole, N. (2017), *Smallholder Agriculture and Market Participation: Lessons from Africa*, Practical Action Publishing, Rugby, Reino Unido, <http://dx.doi.org/10.3362/9781780449401>.
- PwC (2016), *Prospects in the Retail and Consumer Goods Sector in Ten Sub-Saharan Countries*, PricewaterhouseCoopers, www.pwc.co.za/en/assets/pdf/retail-in-africa.pdf (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Quantum Global (2017), «Sovereign wealth funds as a driver of African development», <http://quantumglobalgroup.com/wp-content/uploads/2017/10/Sovereign-Wealth-Funds-as-a-driver-of-African-development.pdf>.
- Ramachandran, V. et al. (2019), *The New Economy of Africa: Opportunities for Nigeria's Emerging Technology Sector*, Center for Global Development (CGDEV), Washington, DC, www.cgdev.org/sites/default/files/new-economy-africa-opportunities-nigerias-emerging-technology-sector.pdf.
- Research ICT Africa (2019), *Research ICT Africa Mobile Pricing (RAMP)* (base de dados), https://researchictafrica.net/ramp_indices_portal/ (último acesso em 2 de março de 2020).
- Salcedo-La Viña, C. (2020), «Beyond title: How to secure land tenure for women», *World Resource Institute*, www.wri.org/news/beyond-title-how-secure-land-tenure-women.
- Secretariado CAO (2018), «EAC operationalizes 13 one stop border posts», *Comunidade da África Oriental*, www.eac.int/press-releases/142-customs/1276-eac-operationalizes-13-one-stop-border-posts (último acesso em 14 de fevereiro de 2019).

- Sorbe, S. et al. (2019), «Digital dividend: Policies to harness the productivity potential of digital technologie», *OECD Economic Policy Papers*, n° 26, Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/273176bc-en>.
- South Africa Competition Commission (2019), *Data Services Market Inquiry*, Pretória, www.compcom.co.za/wp-content/uploads/2019/12/DSMI-Non-Confidential-Report-002.pdf.
- Stanford, J. (2017), «The resurgence of gig work: Historical and theoretical perspectives», *The Economic and Labour Relations Review* 2017, vol. 28, n° 3, Sage, pp. 382-401, <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1035304617724303>.
- Startup Genome (2019), *Global Startup Ecosystem Report 2019*, <https://startupgenome.com/reports/global-startup-ecosystem-report-2019>.
- Stork, C., E. Calandro e A. Gillwald (2013), «Internet going mobile: Internet access and use in 11 African countries», *Research ICT Africa*, Cidade do Cabo, www.researchgate.net/publication/263367694_Internet_going_mobile_Internet_access_and_use_in_11_African_countries (último acesso em 27 de julho de 2020).
- Stork, C. e S. Esselaar (2019), *When the People Talk: Understanding the Impact of Taxation in the ICT Sector in Benin*, Alliance for Affordable Internet, Washington, DC, https://1e8q3q16vyc81g8l3h3md6q5f5e-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2019/03/A4AI_Benin-Tax-Report_Screen_AW.pdf.
- SWF Institute (2020), «List of 18 Sovereign Wealth Fund Profiles in Africa», Sovereign Wealth Fund Institute, www.swfinstitute.org/profiles/sovereign-wealth-fund/africa (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Thakur, D. e L. Potter (2018), *Universal Service and Access Funds: An Untapped Resource to Close the Gender Digital Divide*, World Wide Web Foundation, Washington, DC, <http://webfoundation.org/docs/2018/03/Using-USAFs-to-Close-the-Gender-Digital-Divide-in-Africa.pdf>.
- Traoré, B. e E. Saint-Martin (2020), «Energising Africa's productive transformation: How intermediary cities can be a game changer», *blogue OECD Development Matters*, 6 de março, <https://oecd-development-matters.org/2020/03/06/energising-africas-productive-transformation-how-intermediary-cities-can-be-a-game-changer/>.
- UA-UE DETF (2019), *New Africa-Europe Digital Economy Partnership: Accelerating the Achievement of the Sustainable Development Goals*, Comissão da União Africana- Task Force UA-UE sobre Economia Digital, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/new-africa-europe-digital-economy-partnership-report-eu-au-digital-economy-task-force>.
- Uduji, J. et al. (2018), «The impact of e-wallet on informal farm entrepreneurship development in rural Nigeria», *MPRA Paper No. 91999*, African Governance and Development Institute, WP/18/047, https://mpira.ub.uni-muenchen.de/91999/1/MPRA_paper_91999.pdf (último acesso em 17 de julho de 2020).
- UIT (2020), «The last-mile internet connectivity toolkit: Solutions to connect the unconnected in developing countries», projeto, 20 de janeiro, União Internacional de Telecomunicações, Genebra, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Technology/Pages/LMC/LMC-Home.aspx>.
- UIT (2018), https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.19-2018-PDF-E.pdf, Broadband Reports, União Internacional de Telecomunicações, Genebra, www.itu-ilibrary.org/science-and-technology/the-state-of-broadband-2018_pub/810d0472-en.
- UNSGSA/CCAF (2019), *Early Lessons on Regulatory Innovations to Enable Inclusive FinTech: Innovation Offices, Regulatory Sandboxes, and RegTech*, Mandatário especial do Secretário geral das Nações Unidas para a promoção de finanças inclusivas para o desenvolvimento, Nova Iorque/Cambridge Centre for Alternative Finance, Cambridge, www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2019-early-lessons-regulatory-innovations-enable-inclusive-fintech.pdf (último acesso em 17 de julho de 2020).
- Wechsler, M., L. Perlman e N. Gurung (2018), *The State of Regulatory Sandboxes in Developing Countries*, <https://dfsobservatory.com/sites/default/files/DFSO%20-%20The%20State%20of%20Regulatory%20Sandboxes%20in%20Developing%20Countries%20-%20PUBLIC.pdf> (último acesso em 17 de julho 2020).
- Wossen, T. et al. (2017), «Productivity and welfare effects of Nigeria's e-voucher-based input subsidy program», *World Development*, vol. 97, pp. 251-265, Elsevier, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.04.021> (último acesso em 21 de julho de 2020).
- Wulff, M. (2020), «Africa's tech startup 'investment frenzy': Fact, fantasy – or a wakeup call for better investing strategies?», *Guest Articles, Next Billion*, <https://nextbillion.net/africa-startup-investment-frenzy-fact-or-fantasy/> (último acesso em 17 de julho de 2020).



From:
Africa's Development Dynamics 2021
Digital Transformation for Quality Jobs

Access the complete publication at:

<https://doi.org/10.1787/0a5c9314-en>

Please cite this chapter as:

African Union Commission/OECD (2021), "Políticas para criar emprego e concretizar a Agenda 2063 na era digital", in *Africa's Development Dynamics 2021: Digital Transformation for Quality Jobs*, African Union Commission, Addis Ababa/OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/53ee3192-pt>

This work is published under the responsibility of the Secretary-General of the OECD. The opinions expressed and arguments employed herein do not necessarily reflect the official views of OECD member countries.

This document, as well as any data and map included herein, are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area. Extracts from publications may be subject to additional disclaimers, which are set out in the complete version of the publication, available at the link provided.

The use of this work, whether digital or print, is governed by the Terms and Conditions to be found at <http://www.oecd.org/termsandconditions>.