

Capítulo 7

Transformação digital, emprego dos jovens e a Agenda 2063 na África Ocidental

O presente capítulo analisa a forma como as políticas públicas podem tirar partido da digitalização para acelerar a transformação produtiva e proporcionar soluções para o desemprego dos jovens nos 15 países da África Ocidental. As duas primeiras secções avaliam a situação do mercado de trabalho e do desenvolvimento do setor digital na região e destacam as oportunidades e os desafios com os quais os países se deparam para aproveitar o potencial da transformação digital. A terceira secção explora os principais canais através dos quais os países da África Ocidental podem colocar a transformação digital ao serviço do emprego dos jovens e da realização das ambições da Agenda 2063. Por último, com base nestas análises, a última secção salienta as estratégias e as intervenções regionais conducentes a uma economia digital integrada.

RESUMO

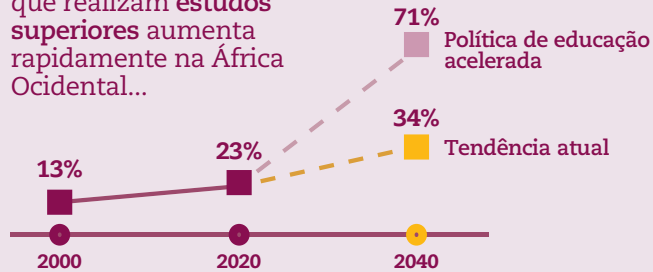
A transformação digital pode melhorar o emprego dos jovens na África Ocidental – um tema crucial para o futuro, dado que 65% da população total de 420 milhões de pessoas é constituída por jovens com menos de 24 anos. Esta nova era digital é promissora, incentivando o surgimento de *start-ups* e de ecossistemas locais. O advento das finanças digitais (*fintech*), por exemplo, já estimulou fortemente o empreendedorismo e o emprego por conta própria, numa região com um setor informal significativo (92% do emprego) e num contexto de elevado subemprego e desemprego dos jovens. Na região, o ecossistema móvel emprega já 200 000 pessoas em termos formais e 800 000 pessoas informalmente, em particular na venda e distribuição de serviços e dispositivos móveis, e contribui com 3.5% do produto interno bruto (PIB). Para além dos empregos diretos no setor, crescem 600 000 empregos indiretos. No entanto, subsistem desafios importantes na região, como a falta de infraestruturas de comunicação, de competências ou de regulamentação adequadas. Os decisores políticos terão de abordar estes problemas através de respostas estratégicas.

A região pode ajudar a apoiar e a acelerar a transformação digital para dar resposta aos desafios em matéria de emprego, centrando-se em quatro áreas de política: i) reforçar o apoio governamental ao desenvolvimento de parques tecnológicos e incubadoras de empresas e monitorizar os progressos alcançados, ii) reforçar o quadro regulamentar e as medidas de apoio ao desenvolvimento dos produtos *fintech*, iii) ajudar as PME e os pequenos produtores a utilizarem as tecnologias digitais e reforçar a sua integração nas cadeias de valor locais, regionais e mundiais, e iv) investir no desenvolvimento de competências digitais e em iniciativas de educação e formação técnica e profissional (EFTP) na área digital destinadas aos jovens.

África Ocidental

Emprego dos jovens

A percentagem de jovens que realizam estudos superiores aumenta rapidamente na África Ocidental...



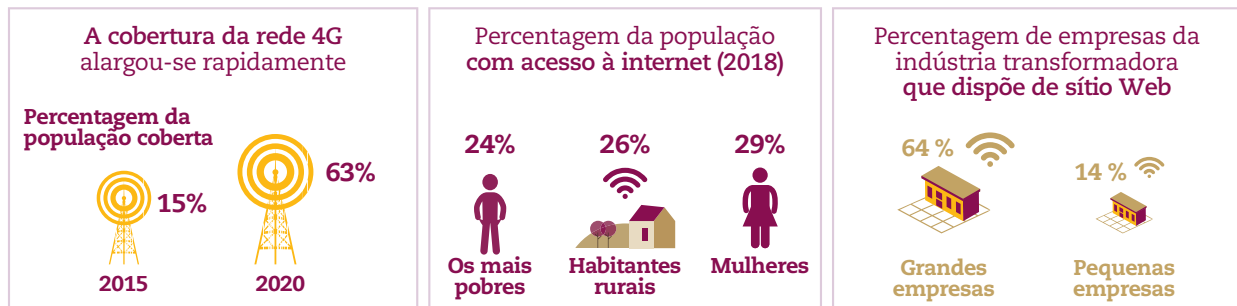
...mas as inadequações persistentes conduzem ao desemprego

Taxa de inadequação nos jovens na Côte d'Ivoire

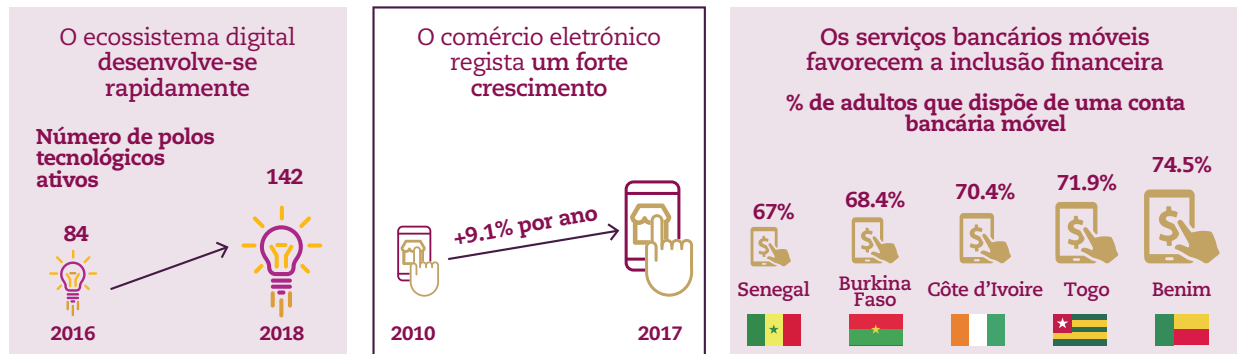


Infraestruturas de comunicação

O acesso às infraestruturas de comunicação está a melhorar, mas persistem desigualdades significativas



Economia digital



Próximas etapas para os decisores políticos?

- Reforçar o apoio dos governos aos parques tecnológicos e às incubadoras de start-ups
- Implementar quadros regulamentares conducentes à inovação de produtos fintech
- Acompanhar os pequenos produtores e as PME na sua adoção das tecnologias digitais
- Investir nas competências e iniciativas de EFTP associadas ao setor digital destinadas aos jovens

Perfil regional da África Ocidental

Tabela 7.1. Indicadores selecionados da transformação digital na África Ocidental

			África Ocidental (há 5 anos)	África Ocidental (último ano disponível)	Fonte	Último ano disponível
<i>Setor digital</i>	Infraestruturas de comunicação	Porcentagem da população que possui um telemóvel	15.2	40.1	UIT	2018
		Porcentagem da população com cobertura 4G	14.5	62.7	GSMA	2020
		Banda larga para ligação à internet por utilizador (<i>kilobytes/s</i>)	5 310.4	16 518.0	UIT	2018
	Setor de telecomunicações	Total dos investimentos (em percentagem do volume de negócios total)	27.4	21.5	GSMA	2018-20
		Resultado antes de juros, impostos, depreciação e amortização (em percentagem do volume de negócios total)	52.0	34.0	GSMA	2018-20
		Número total de trabalhadores em empresas deste setor (em equivalente a tempo inteiro)	24.803	27.531	GSMA	2016-17
<i>Economia digital</i>	Desenvolvimento de <i>start-ups</i>	Número de <i>start-ups</i> ativas que mobilizaram, pelo menos, 100 000 USD	22	129	Crunchbase	2011-20
	Serviços digitais	Vendas de comércio eletrónico (em milhões de USD)	409.7	892.4	CNUCED	2014-18
		Exportações de serviços profissionais e informáticos prestados por via eletrónica (em milhões de USD)	1 476.8	7 032.0	CNUCED	2014-18
<i>Economia digitalizada</i>	Utilização da internet por particulares	Porcentagem da população que utiliza regularmente um telemóvel	72.8	74.6	Gallup	2018
		Porcentagem de mulheres com acesso à internet	13.0	29.0	Gallup	2018
		Porcentagem dos 40% mais pobres com acesso à internet	11.1	24.1	Gallup	2018
		Porcentagem de habitantes das zonas rurais com acesso à internet	11.9	26.3	Gallup	2018
	Utilização das ferramentas digitais pelas empresas	Porcentagem de empresas que dispõem do seu próprio site	13.9	26.1	Banco Mundial	2018*
		Porcentagem de empresas que utilizam o e-mail para interagir com os seus clientes/fornecedores	42.3	56.4	Banco Mundial	2018*
		Porcentagem de bens que podem ser automatizados, exportados para países da OCDE	n.d.	11.7	Banco Mundial	2020
	Acesso a financiamento	Porcentagem da população titular de uma conta de pagamentos móveis	7.0	69.3	Demirgüç-Kunt <i>et al.</i>	2017

Notas: *Dados relativos a 2018 ou ao último ano disponível. O Capítulo 1 fornece uma definição de economia “digital” e de economia “digitalizada”. UIT: União Internacional das Telecomunicações; GSMA: Global System for Mobile Communications Association; CNUCED: Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento; n.d.: não disponível.

Fontes: Cálculos dos autores com base em dados da Crunchbase (2020), Crunchbase Pro (base de dados); Demirgüç-Kunt *et al.* (2018), *The Global Findex Database 2017* (base de dados); Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de dados); GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de dados); UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators* (base de dados); CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de dados); Banco Mundial (2020a), *Inquéritos do Banco Mundial às Empresas* (base de dados); Banco Mundial (2020b), *Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial de 2020*.

O mercado de trabalho continua a ser dominado pelo emprego informal na África Ocidental

A transformação digital representa uma verdadeira oportunidade para o emprego dos jovens, em especial para os mais qualificados, e é provável que acelere a convergência dos países da África Ocidental¹ no sentido dos objetivos da Agenda 2063, adotada pela União Africana (UA). Este dividendo no domínio do emprego pode ser alcançado através de uma melhor formalização das atividades económicas, com vista a criar empregos estáveis e dignos. A transformação digital oferece, também, uma oportunidade de eliminar os condicionalismos enfrentados pelas empresas nos procedimentos de formalização.

Representando mais de 92.4% do emprego total (OIT, 2019a) na África Ocidental, o setor informal constitui um dos principais obstáculos à realização dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS)² e do objetivo 4 da Agenda 2063 da UA, que visa a criação de economias transformadas capazes de gerar emprego. Por exemplo, o ODS 8 relativo a emprego estável e digno atingiu um nível de realização de apenas 16% em 2019 e o desempenho da África Ocidental continua a ser deficiente (12%). Embora o setor informal permita a participação de uma grande parte da população na atividade económica e facilite a flexibilidade do mercado de trabalho, também aumenta a vulnerabilidade dos trabalhadores. A percentagem de trabalhadores em situação de pobreza continua a ser muito elevada na maioria dos países, especialmente nas economias mais informais: 61.7% na Guiné-Bissau, 47.9% no Mali e 44.8% no Benim (OIT, 2019b).

Os jovens estão mais expostos ao desemprego na África Ocidental, com taxas médias de desemprego que representam o dobro do desemprego entre as pessoas com mais de 25 anos, segundo dados do Banco Africano de Desenvolvimento (BAfD). No Senegal, 63% dos desempregados têm entre 15 e 34 anos de idade, e o desemprego afeta, em particular, as pessoas com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos (18.8% de pessoas entre os 20 e os 24 anos e 16.3% de pessoas entre os 25 e os 29 anos) e os licenciados, com 22.8% de desempregados nas pessoas com pelo menos dois anos de ensino superior (ANSD, 2018). Situando-se em cerca de 9% no Gana, o desemprego dos jovens é acompanhado por uma situação generalizada de subemprego, em que os jovens licenciados estão limitados a empregos em pequenos negócios no setor informal. Na Nigéria, o desemprego dos jovens (15-24 anos de idade) ascende a 36.5% (NBS, 2018). Além disso, as crises políticas e as situações pós-conflito têm impacto no desemprego dos jovens, o qual atingiu um pico de 18% no Mali, em 2015, situando-se em quase 15%, em 2019 (OIT, 2019b).

A preponderância do emprego informal explica-se, em parte, pela dificuldade de acesso a crédito, bem como pelos pesados procedimentos para criação ou formalização de empresas, devido a atrasos administrativos. Com efeito, o ambiente de negócios continua a ser pouco atrativo, como ilustrado no relatório *Doing Business 2020* do Banco Mundial. Em 97.º lugar entre 190 países, o Togo ocupa a melhor posição entre os países da África Ocidental, seguido pela Côte d'Ivoire (110.º). Por conseguinte, o desenvolvimento de ferramentas digitais pode constituir uma oportunidade para facilitar o acesso ao crédito, os procedimentos de formalização e o pagamento de impostos.

Ao facilitar a entrada das empresas no setor formal, a transformação digital pode servir de alavanca para empregos estáveis e seguros. A formalização melhora a governação das empresas e permite-lhes aumentar os seus lucros em 20%, em média (Investisseurs & Partenaires, 2019). Têm assim um acesso mais fácil a financiamento, o que dá um sinal positivo aos mercados sobre a sua credibilidade e sobre a fiabilidade dos seus produtos. Além disso, as empresas formais oferecem uma melhor segurança no emprego, fidelizam os trabalhadores (em particular se forem qualificados) e acompanham-nos no seu desenvolvimento.

A informalidade é acentuada pela predominância de empregos em setores frágeis, o que aumenta a vulnerabilidade dos trabalhadores na África Ocidental. Entre 2000 e 2020, 42% dos empregos eram no setor agrícola e 41% no setor dos serviços. O perfil do emprego é dominado pelo trabalho por conta própria e por empregos familiares (mais de 80%), ao passo que o emprego remunerado representa apenas 16% do total (OIT, 2019b). O perfil do emprego e a sua distribuição setorial favorecem a informalidade e, simultaneamente, a precariedade. O trabalho por conta própria é, com frequência, informal e verifica-se no setor agrícola ou dos serviços. Em última análise, a transformação digital representa uma oportunidade preciosa para a criação de empregos mais estáveis nos setores primário e terciário.

A África Ocidental tem uma séria carência de grandes empreendedores inovadores, capazes de empregar uma força de trabalho não qualificada, que, devido à falta de oportunidades de emprego, passa para o trabalho por conta própria. Em 2020, os empregadores representavam uma percentagem média de apenas 1.84% do emprego. O modelo de emprego na África Ocidental, baseado no empreendedorismo individual e apoiado por instituições de microfinanças, está em causa: embora tenha ajudado a limitar a pobreza extrema, não fomentou a criação de empregos estáveis que permitam aos trabalhadores sair da pobreza.

Os setores agrícola e dos serviços – as principais reservas de emprego na África Ocidental – carecem de grandes empresas capazes de mobilizar recursos financeiros significativos e tecnologias inovadoras para obter economias de escala e ganhos de produtividade. Estas grandes empresas poderiam utilizar de forma eficaz e otimizada a força de trabalho, muitas vezes pouco qualificada e que, na maioria dos casos, só pode ter êxito no empreendedorismo individual. O objetivo desta organização produtiva é garantir a estabilidade do emprego e assegurar um nível de remuneração que permita aos trabalhadores viverem acima do limiar de pobreza.

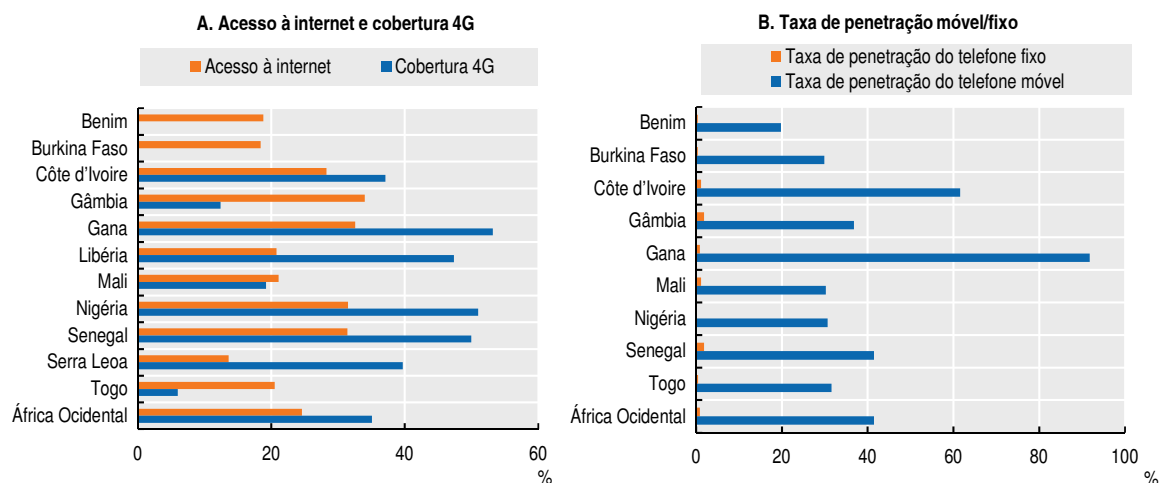
A transformação digital acelerou na região, mas o défice de infraestruturas e de competências adequadas revela desigualdades significativas

O aumento da transformação digital na África Ocidental representa uma verdadeira oportunidade face aos desafios do emprego e da inclusão financeira. Para além dos empregos diretos criados pelo ecossistema digital, este melhora a produtividade de inúmeros setores. Além disso, a crise sanitária de COVID-19 demonstrou que a transformação digital trará soluções inovadoras para muitos setores vitais. O acesso às infraestruturas de comunicação é avaliado com base na taxa de penetração telefónica, assim como na taxa de acesso à internet e de cobertura 4G (Figura 7.1).

Embora o número de assinantes de serviços móveis continue a aumentar, a conectividade digital da África Ocidental continua a ser reduzida. No geral, em 2018, menos de metade da população (41.5%) tinha acesso à rede móvel, ao passo que mais de um terço (35.1%) era coberta por rede 4G. Apenas uma em cada quatro pessoas tem acesso à internet. Estes números mostram claramente que a África Ocidental ainda não dispõe de um acesso suficiente às infraestruturas de comunicação, que lhe permita alavancar o crescimento e a criação de emprego.

A transformação digital dos países da África Ocidental tem sido estimulada pelo desenvolvimento das infraestruturas de comunicação, em especial, pelos cabos submarinos. Em 2019, a África Subsariana foi ligada à rede mundial de telecomunicações através de 18 cabos submarinos multilaterais ativos³ (excluindo cabos submarinos bilaterais), incluindo oito na costa ocidental. Esta expansão conduziu a que as taxas de penetração da internet aumentassem em 3-5%, em comparação com o resto do continente (Cariolle, 2020).

Figura 7.1. Acesso à transformação digital na África Ocidental (percentagem da população, 2018)



Fonte: Cálculos dos autores com base em dados da UIT (2020), *World Telecommunication/ICT Indicators Database* (base de dados), www.itu.int; GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de dados), www.gsmainelligence.com/; Gallup (2019), *Gallup World Poll* (base de dados), www.gallup.com/analytics/213617/gallup-analytics.aspx.
StatLink <https://doi.org/10.1787/888934204061>

O acesso às infraestruturas de comunicação continua a ser desigual entre os países da sub-região, reduzindo não apenas os ganhos ao nível dos países, mas também para a região no seu conjunto, devido à dificuldade em assegurar a sua interconectividade digital. Alguns países, como o Gana, a Côte d'Ivoire, o Senegal e, em certa medida, a Nigéria, têm taxas de cobertura superiores à média regional, mas é ainda necessário realizar esforços significativos no Benim, no Burkina Faso e no Togo. Os países de pequena dimensão enfrentam, com frequência, dificuldades em realizar economias de escala, devido ao nível de investimento necessário para ligar todo o território.

Para além de ser limitada em muitos países da África Ocidental, a cobertura digital (rede telefónica, acesso à internet) é de baixa qualidade, o que dificulta a sua utilização. Na maioria dos países, os telemóveis substituíram o telefone fixo, que tem uma taxa de penetração inferior a 1%, reduzindo assim a possibilidade de ligação por ADSL. Os investimentos em curso, realizados pelos diferentes países e operadores móveis para adotarem fibra ótica e acelerarem a migração para a tecnologia 4G, permitirão dispor, nos próximos anos, de uma velocidade de internet adequada. Em 2019, por exemplo, o grupo Orange anunciou a criação de uma rede internacional de fibra ótica, designada "BAFO" (estrutura de base africana de fibra ótica), que ligará oito países da África Ocidental onde o operador tem atividade, incluindo as principais capitais regionais (Dakar, Bamako, Abidjan, Acra, etc.). Apesar da dificuldade das condições de acesso, muitas empresas estão a utilizar ferramentas digitais para aumentar a sua visibilidade através da criação de um sítio Web, para comunicar com os seus clientes e para realizar transações comerciais através de plataformas online.

O elevado custo das ligações à internet também não favorece a utilização de aplicações ou de tecnologias que exijam uma ligação contínua. Vinte *gigabytes* (GB) de dados móveis custam 30 EUR na Côte d'Ivoire, ao passo que o mesmo fornecedor vende pacotes que incluem chamadas e SMS gratuitos com 100 GB de dados móveis por 19.99 EUR na Europa (Kouamé, 2019). Este custo elevado deve-se à deficiência das infraestruturas de comunicação, mas também a dois tipos de vulnerabilidade: o risco de rutura dos cabos submarinos e o "isolamento digital" (Cariolle e Goujon, 2019). A multiplicidade de

intervenientes, a concorrência com os operadores estabelecidos, a questão da propriedade dos dados de transações e a ausência de infraestruturas de comunicação nas zonas rurais continuam a representar desafios importantes (Banco Mundial, 2020a).

Não obstante o facto de dispor de um sítio Web seja atualmente fundamental para o funcionamento e a gestão das empresas, esta ferramenta continua a ser pouco utilizada na África Ocidental (Tabela 7.2). Somente 24% das empresas têm o seu próprio sítio Web, apesar do interesse que este pode representar em termos de marketing e de acesso a uma base de clientes mais vasta. Esta percentagem é ainda mais baixa ao nível das pequenas empresas (14%). Além disso, 36% das grandes empresas não dispõem de um sítio Web, o que reflete a cobertura digital reduzida e a predominância do setor informal, em especial em países pequenos com poucas infraestruturas de comunicação, como a Serra Leoa, a Libéria e a Guiné-Bissau.

Tabela 7.2. Percentagem de empresas que têm o seu próprio sítio Web na África Ocidental

Países	Grandes empresas	Empresas médias	Pequenas empresas	Todas as empresas
Benim	94	58	3	38
Burkina Faso	44	30	9	17
Cabo Verde	47	17	18	19
Côte d'Ivoire	54	36	8	18
Gana	75	48	22	33
Gâmbia	100	43	14	22
Guiné	77	21	16	19
Guiné-Bissau		31	5	9
Libéria	16	25	7	13
Mali	72	43	36	42
Níger	78	52	17	33
Nigéria	70	48	15	22
Senegal	83	59	16	35
Serra Leoa	41	28	3	7
Togo	49	40	20	30
África Ocidental	64	39	14	24

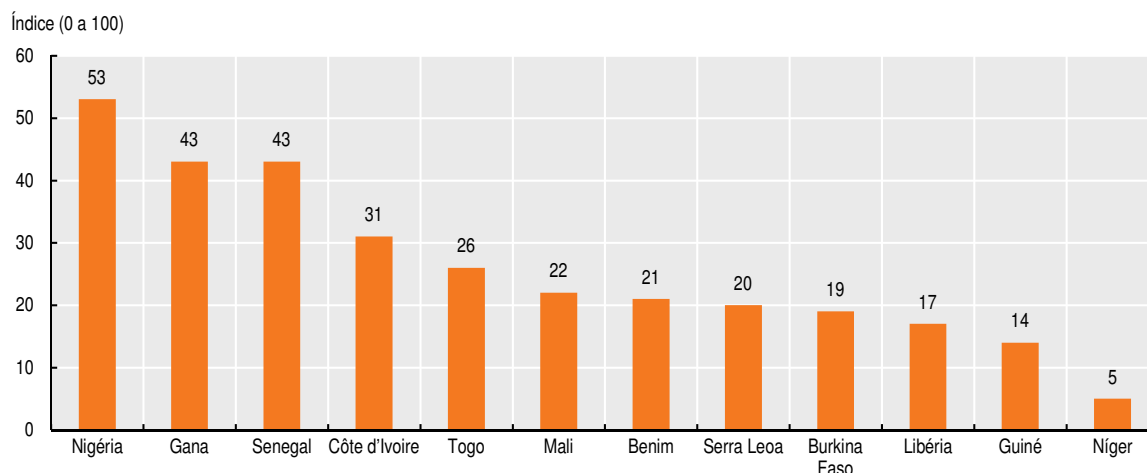
Nota: Os dados referem-se a diferentes anos, dependendo da sua disponibilidade: 2009 (Burkina Faso, Cabo Verde), 2013 (Gana), 2014 (Senegal, Serra Leoa), 2016 (Benim, Côte d'Ivoire, Guiné, Níger), 2017 (Libéria, Mali, Nigéria, Togo) e 2018 (Guiné-Bissau).

Fonte: Cálculo dos autores com base no Banco Mundial (2020a), *Inquéritos do Banco Mundial às Empresas* (base de dados), www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.

O número reduzido de empresas da África Ocidental com sítios Web está ligado ao baixo número de agregados familiares com acesso a um computador, à escassez de *start-ups* inovadoras e às competências digitais limitadas dos trabalhadores. Em contraste com a taxa de penetração dos telemóveis (41.5%), menos de 5% das famílias dispõem de um computador (OIF, 2018). Por outro lado, o sistema de ensino dá pouca ênfase à educação digital, o que conduz a baixos níveis de competências dos trabalhadores em TI. Por exemplo, no Benim, em 2015, 53.6% dos licenciados dispunham de um curso na área das ciências sociais, da informação e empresariais, face a 4.7% em engenharia e 8.7% em ciências naturais, matemáticas e estatística (OIF, 2018). Além disso, entre as empresas que dispõem do seu próprio sítio Web, poucas o atualizam. Assim, a gestão de sítios Web – que representa uma das primeiras manifestações da transformação digital – constitui uma ferramenta ainda não dominada na África Ocidental.

O índice *Business to Consumer (B2C)*, que mede a capacidade dos países para realizarem comércio eletrônico, continua a ser baixo (Figura 7.2). Em África, as melhores classificações no índice B2C são de 68.4 nas Maurícias e de 54.4 na África do Sul. A Nigéria, o Gana e o Senegal registam os níveis mais elevados da África Ocidental, devido ao dinamismo das suas economias e ao seu potencial em termos de infraestruturas de comunicação. Por conseguinte, são necessários investimentos para melhorar não apenas a cobertura de internet, mas também os serviços de logística entre compradores e vendedores.

Figura 7.2. Índice *Business to Consumer (B2C)*, 2019



Notas: O índice B2C é composto por quatro indicadores fortemente relacionados ao comércio eletrônico: i) a posse de uma conta numa instituição financeira ou num prestador de serviços de pagamentos móveis (percentagem da população com idade igual ou superior a 15 anos), ii) a utilização da internet (percentagem da população), iii) o índice de fiabilidade postal, e iv) a segurança dos servidores de internet (para 1 milhão de pessoas).

Fonte: Cálculos dos autores com base em dados da CNUCED (2020b), "UNCTAD B2C E-commerce Index 2019", https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d14_en.pdf.

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934204080>

Apesar do défice de infraestruturas de comunicação, o comércio eletrônico tem sido impulsionado por sítios Web especializados e generalistas. A Tabela 7.3 mostra os cinco principais sítios Web de comércio eletrônico nas quatro economias mais dinâmicas, em função do seu tráfego. O mercado de comércio eletrônico na África Ocidental é dominado pela Jumia, uma plataforma nigeriana presente em muitos países, seguida pela Afrimarket.

Tabela 7.3. Os 5 principais sites de comércio eletrônico nas economias mais dinâmicas da África Ocidental

Países	Côte d'Ivoire	Gana	Senegal	Nigéria
Sítios Web nacionais	Jumia.ci	Afriyie Electroworld Limited	Jumia.sn	Jumia.com.ng
	Afrimarket.ci	CediBasket	Afrimarket.sn	Konga.com
	Vendito.ci	Shopingh.com	Food.jumia.sn	Slot.ng
	Kaym.ci	Ugodeal	Promo.sn	OLX.com.ng
	Shop.pdastoreci.com	Zewnic	Africashop.sn	Dealdey.com

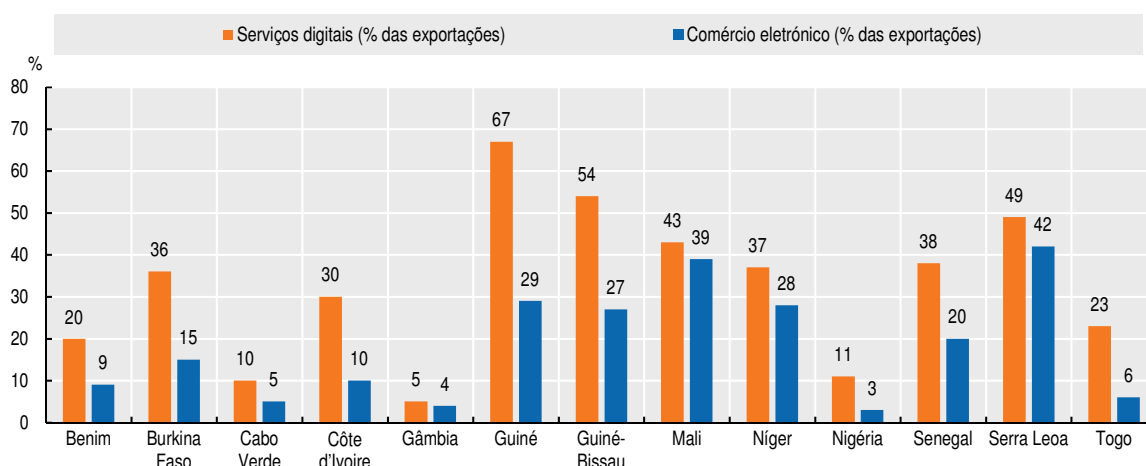
Fonte: Compilação dos autores.

O comércio eletrônico enfrenta problemas relacionados com os endereços postais e os transportes. Com efeito, quando as encomendas são realizadas online, as ligações rodoviárias deficientes entre cidades e o isolamento de algumas populações rurais dificultam a entrega. Segundo o Boston Consulting Group (BCG), alguns sítios Web indicam que entre 30% e 40% dos produtos encomendados são devolvidos porque os serviços de

entrega não conseguem encontrar o endereço de destino (Agência Ecofin, 2020). Esta situação é agravada pela falta de coordenação das redes de distribuição. O setor da entrega de bens requer uma organização adequada na África Ocidental, a fim de se tornar uma fonte fiável de emprego, capaz de apoiar o desenvolvimento do comércio eletrónico.

Apesar das limitações associadas às infraestruturas de comunicação e da baixa percentagem de empresas com o seu próprio sítio Web, o comércio eletrónico revela um crescimento robusto, de 9.1% por ano, e os serviços digitais (que registam um aumento de 21.2% por ano) estão a desenvolver-se nas cidades. Entre 2010 e 2017, a percentagem de comércio eletrónico nas exportações continuava a ser baixa (cerca de 19%, por comparação com 33% dos serviços digitais), embora este contributo fosse mais elevado nos países de menor dimensão, não obstante o nível relativamente baixo do volume de negócios (Figura 7.3).

Figura 7.3. Comércio eletrónico e serviços digitais disponibilizados através das TIC (média 2010-18)



Fonte: Cálculos dos autores com base em dados da CNUCED (2020a), UNCTADSTAT (base de dados), <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=158359>.

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934204099>

O comércio eletrónico e os serviços digitais podem apoiar novas iniciativas de criação de emprego direcionadas para os jovens licenciados. Os países mais bem posicionados para beneficiar deste dividendo são o Senegal, a Côte d'Ivoire e a Nigéria, devido ao elevado volume de negócios registado no comércio eletrónico e nos serviços digitais relacionados com a deslocalização de linhas diretas de apoio e de centros de atendimento telefónico dos países desenvolvidos.

Para tirar melhor partido da transformação digital, é essencial melhorar as competências técnicas e profissionais dos trabalhadores através da educação. O sistema educativo na África Ocidental ainda não está em posição de dotar todos os jovens licenciados das competências digitais de que necessitam. De facto, os cursos de formação em informática e *software* básico só estão acessíveis a alguns estudantes privilegiados, devido aos custos do equipamento e à predominância da formação em ciências humanas. Na África Ocidental, 37% dos jovens não frequentaram ou concluíram o ensino primário, ao passo que uma percentagem semelhante (40%) concluiu o ensino primário e ingressou no secundário (primeiro ciclo do ensino secundário). Por último, apenas 23% dos jovens frequentaram o ciclo superior do ensino secundário, que é fundamental para a aprendizagem de competências digitais (WCHC, 2019). Os estudantes necessitam de competências sólidas no domínio das ciências, tecnologia, engenharia e

matemáticas (CTEM), bem como de competências digitais. Estas devem ser combinadas com competências de gestão e marketing, que lhes permitam adaptarem-se aos desafios do mercado de trabalho.

A baixa qualificação dos jovens em competências digitais e o desfasamento dos programas curriculares relativamente às necessidades do mercado de trabalho podem conduzir a um fosso no mercado de trabalho. Com efeito, o impacto da transformação digital está associado ao nível de qualificação dos trabalhadores. As oportunidades de emprego para os jovens qualificados irão melhorar, mas os 54% que não possuem as competências necessárias verão diminuir as suas oportunidades de entrar no mercado de trabalho e serão incapazes de trabalhar por conta própria utilizando técnicas digitais. Da mesma forma, os trabalhadores pouco qualificados têm um maior risco de perderem os empregos. Para reduzir o fosso digital no mercado de trabalho, é indispensável verificar-se uma requalificação, uma melhoria das competências e da formação profissional.

Caixa 7.1. Transformação digital e criação de emprego na África Ocidental

Na sequência do artigo de Gordon (2012) sobre o impacto da terceira revolução industrial (computadores, telefones e internet) na produtividade do trabalho e no emprego nos Estados Unidos, desenvolveu-se uma vasta literatura que destaca as vantagens e riscos da transformação digital, em especial nos países em desenvolvimento. Um dos principais argumentos dos autores é que o aumento das TIC incentiva o emprego qualificado no curto prazo, em detrimento do emprego não qualificado, apoiando assim o processo Schumpeteriano de destruição criativa associada à transformação digital.

Em termos teóricos, o impacto da transformação digital no emprego pode dividir-se em duas correntes de pensamento: o “*leapfrogging*”, proposto por Brezis et al. (1993) e a “*skill-biased technological change*”, desenvolvida por Michaels et al. (2014), Akerman et al. (2015) e Acemoglu e Restrepo (2017). De acordo com a primeira corrente de pensamento, os países que registam atrasos tecnológicos são incentivados a adotar novas tecnologias capazes de melhorar a produtividade e o emprego. Por exemplo, o atraso verificado nos países da África Ocidental estimulou a adoção de serviços inovadores que geram emprego. Por outro lado, a segunda corrente de pensamento salienta o facto de a transformação digital polarizar o mercado de trabalho, aumentando a procura de trabalhadores qualificados em detrimento dos trabalhadores não qualificados, o que aumenta as desigualdades.

Poucos estudos avaliaram efetivamente o contributo das TIC para a criação de emprego nos países em desenvolvimento. Hjort e Poulsen (2017) destacam três canais através dos quais um melhor acesso à internet influencia positivamente o emprego: a produtividade, a criação de empresas e o aumento das exportações. Com base numa amostra de 50 000 empresas em 117 países em desenvolvimento e emergentes, Paunov e Rollo (2016) mostram igualmente que a utilização da internet pelas empresas melhora a produtividade do trabalho. Resultados semelhantes foram obtidos por Cariolle et al. (2017) numa amostra de mais de 30 000 empresas em 60 países, corroborando a tese de “*skill-biased technological change*”.

Em 2018, na sub-região da África Ocidental, o ecossistema móvel empregava já 200 000 pessoas em termos formais e 800 000 pessoas informalmente, em particular na venda e distribuição de serviços e dispositivos móveis, e contribuía com 3.5% do PIB. Para além dos empregos diretos, acrescem 600 000 empregos indiretos. Este contributo é estimado em 8.7% do PIB, se forem tidos em conta os efeitos indiretos na melhoria da produtividade em outros setores (GSMA, 2020b). Esta dinâmica de empregos diretos e indiretos em relação ao ecossistema móvel, mostra que, na África Ocidental, o efeito de “*leapfrogging*” compensa os potenciais efeitos adversos associados à “*skill-biased technological change*”.

Fonte: Compilação dos autores com base numa análise bibliográfica.

A transformação digital oferece muitas oportunidades de emprego na região, mas requer a adoção de políticas complementares

Ao melhorar a produtividade e a eficiência do trabalho através do desenvolvimento de novos serviços inovadores, a transformação digital constitui uma ampla fonte de emprego na África Ocidental. Os serviços de telefone móvel e de mensagens reduzem as deslocamentos improdutivos através de uma comunicação eficaz entre trabalhadores e empresas. Simultaneamente, as coberturas 3G e 4G permitem rapidez no acesso e transmissão de dados, facilitando a tomada de decisões.

A transformação digital dos procedimentos administrativos (governo eletrônico ou *e-government*) representa um poderoso instrumento para a eficiência pública e pode melhorar as condições de criação de emprego por parte das empresas. A digitalização das declarações fiscais e dos pagamentos de impostos permite, por exemplo, uma coleta mais eficiente das receitas fiscais. Permite ainda a simplificação dos procedimentos para as empresas, a poupança de tempo e uma melhor alocação dos recursos humanos pelas empresas e pelo Estado.

O governo eletrônico, enquanto instrumento inovador, contribui para melhorar as receitas públicas, racionalizar as despesas e combater a corrupção através da redução do envolvimento humano na administração dos serviços públicos. No Benim, as empresas de média dimensão são obrigadas, desde 2019, a declarar e a pagar os seus impostos *online*, assim como as grandes empresas desde 2018. Além disso, desde janeiro de 2020, a Direção-Geral dos Impostos desenvolveu uma aplicação que permite aos automobilistas pagar os impostos sobre veículos por telemóvel. A generalização dos procedimentos remotos para a declaração dos impostos sobre os salários e das contribuições para a segurança social terá permitido registar um aumento das contribuições de 1 000 milhões CFA (XOF) após um mês de aplicação. Seguindo a mesma ordem de ideias, os ganeses podem agora pagar os seus impostos e taxas *online* na plataforma *Ghana.GOV*.

O governo eletrônico pode estender-se a todas as dimensões da gestão administrativa e gerar ganhos de produtividade significativos. Pode abranger muitas áreas, desde as operações portuárias aos procedimentos de imigração e vistos, passando pela justiça eletrónica ou o sistema de interoperabilidade das bases de dados governamentais. Em março de 2019, o governo do Gana lançou o “E-justice”, uma plataforma eletrónica para o registo de processos judiciais, acesso a serviços jurídicos e pagamento de multas. A plataforma também atribui automaticamente os processos aos tribunais e aos juízes, permitindo assim reduzir o risco de corrupção e de conflito de interesses.

Para além de facilitar os processos de formalização, a transformação digital pode aumentar a atividade, as oportunidades e a visibilidade dos intervenientes informais, promovendo, ao mesmo tempo, a sua formalização com vista a criar empregos mais estáveis. No setor informal, a transformação digital tem de assentar em tecnologias básicas (Unstructured Supplementary Service Data — USSD) e aplicações universais (*WhatsApp* ou *Facebook*), a fim de unir esforços aos diferentes intervenientes e assegurar a promoção dos produtos. A transformação digital permitirá também criar relações de confiança entre compradores e vendedores, através da utilização da imagem de marca (*branding*) para assegurar a credibilidade e a qualidade dos produtos, bem como das avaliações dos clientes, que são visíveis para todos os intervenientes. A transformação digital pode apoiar os ODS através da implantação de infraestruturas de rede, da melhoria da conectividade e da disponibilização de serviços digitais relevantes (saúde, finanças, educação).

No domínio da saúde, a transformação digital contribui para a realização do ODS 3, através da prevenção e das teleconsultas, em especial nas zonas que não dispõem de centros de saúde. Em matéria de sensibilização, o *My Healthline*, um serviço do operador

Orange de informação por SMS sobre contraceção, sexualidade, VIH/SIDA e doenças sexualmente transmissíveis, envia regularmente mensagens de prevenção às mulheres grávidas e às jovens mães no Mali. No Gana, a aplicação *mPedigree* permite verificar se os medicamentos são contrafeitos enviando um código por SMS (Gonzales e Dechanet, 2015). No Benim, o sistema de informação hospitalar *KEA Medicals* disponibiliza uma identidade médica universal (IMU) a todos os doentes, através de uma etiqueta com um código QR que permite a comunicação de dados médicos entre médicos e diferentes hospitais.

A transformação digital também facilita o acesso à educação (ODS 4), em especial ao ensino universitário, que é prejudicado pela falta de infraestruturas e de professores. Na ausência de investimentos massivos no setor da educação, a transformação digital continua a ser a melhor solução para manter um nível de educação significativo, permitindo estabelecer uma ligação entre estudantes e formadores numa rede global de intercâmbio e partilha de conhecimentos. Em 2014, a Fundação Orange lançou o programa *Digital Schools* destinado às crianças mais desfavorecidas, com vista a disponibilizar conteúdos digitais gratuitos aos alunos do ensino primário e secundário nos países nos quais o operador está estabelecido, nomeadamente na Côte d'Ivoire, no Níger, no Senegal, no Mali e na Guiné.

O setor agrícola, que emprega 42% da força de trabalho, pode também mobilizar ferramentas digitais para melhorar os seus resultados. As informações sobre novas técnicas de cultivo ou combinações de pesticidas, o estado das culturas, condições meteorológicas e preços dos produtos, divulgadas através das TIC, podem reduzir os custos de produção e melhorar a rentabilidade. A transformação digital minimiza as disparidades geográficas e sazonais nos preços dos produtos perecíveis (Aker e Fafchamps, 2015), reduz os custos de transporte e de transação, cria confiança entre os empreendedores, reforça a sua reputação e a expansão da rede profissional (Overa, 2006). Além disso, os produtores beneficiam destes sinais fiáveis e práticos para agirem num ambiente menos incerto, melhorando assim as suas decisões de produção, de investimento e de vendas.

No entanto, a revolução digital pode dar origem a uma nova forma de criminalidade, em particular em determinados países da África Ocidental (Nigéria, Côte d'Ivoire e Senegal), com mais de 10 000 ciberameaças identificadas em 2015 (Gonzales e Dechanet, 2015). Estes incidentes de segurança digital podem envolver a utilização fraudulenta de dados bancários, a pirataria de contas bancárias ou a divulgação de informações confidenciais e estratégicas. De acordo com a McAfee (2014), o cibercrime custa anualmente à Nigéria 0.08% do seu PIB, ao passo que as perdas foram estimadas em 3.8 milhões EUR na Côte d'Ivoire, em 2013, e em 2.2 milhões EUR no Senegal (Gonzales e Dechanet, 2015).

A transformação digital permitiu aos grupos terroristas presentes na África Ocidental estabelecerem uma estratégia de comunicação e fortalecerem-se. Estes grupos utilizam a internet, os vídeos e canais multimédia para a sua propaganda, para a reivindicação de ataques, etc. Utilizam também a rede Tor, que permite tornar as ligações anónimas, bem como *chatrooms* de videojogos para conversar entre si ou recrutar pessoas. Neste contexto, tornar a internet segura constitui um desafio significativo.

A proteção dos dados privados continua a ser desafiante, face ao aumento da transformação digital. De facto, o armazenamento de dados pessoais recolhidos pelos operadores móveis deve ser realizado no âmbito de um quadro regulador que garanta a sua segurança e evite utilizações para fins ilícitos.

Políticas públicas para apoiar e acelerar a transformação digital na África Ocidental

A transformação digital pode acelerar a transformação produtiva e proporcionar soluções para o desemprego dos jovens através de quatro canais: i) o desenvolvimento

de um ambiente digital dinâmico conducente à criação de *start-ups* digitais e empregos diretos; ii) a promoção de financiamento inovador para as PME graças ao surgimento das *fintech*; iii) a inclusão das PME e dos trabalhadores informais nas cadeias de valor regionais e mundiais, contribuindo para a criação de emprego indireto; e iv) o desenvolvimento de competências adequadas às futuras exigências do mercado de trabalho. As políticas públicas desempenham um papel essencial no processo de transição através destes diferentes canais.

As autoridades públicas podem contribuir ativamente para o surgimento de um ecossistema digital dinâmico

Através da criação de polos tecnológicos e de parcerias com o setor privado

A nova era digital é promissora para a região, tanto em termos de criação de *start-ups* e de desempenho do setor privado, como para o reforço das relações comerciais. Embora a África Ocidental tenha iniciado a sua transformação digital com plataformas de comércio eletrónico como o grupo Jumia, estas políticas devem integrar-se numa abordagem mais abrangente de desenvolvimento, particularmente em termos de investimentos em cabos de fibra ótica e de esforços que visem facilitar o acesso à internet ao maior número de pessoas possível (Cariolle e Goujon, 2019). Desta forma, as PME podem abrir-se a inovações digitais que facilitem a sua expansão. Surgiram também novos setores dinâmicos, como a Nollywood na Nigéria (Caixa 7.2).

Caixa 7.2. Nollywood, uma integração bem-sucedida nas cadeias de valor mundiais

Nollywood ultrapassou os obstáculos verificados na sua fase inicial, para se tornar uma verdadeira indústria cinematográfica na Nigéria, em grande parte graças à internet e aos *smartphones*. Com 89.6% de receitas provenientes da sua presença na internet, ocupa o segundo lugar a nível mundial, a seguir a Bollywood (Índia) em termos de número de filmes produzidos e o terceiro lugar, a seguir a Hollywood e a Bollywood, em termos de receitas. Com um valor de cerca de 3 mil milhões USD, ou 1.42% do PIB da Nigéria, Nollywood emprega mais de 1 milhão de pessoas de forma direta e indireta, tornando-a na segunda maior fonte de emprego do país, a seguir à agricultura. De acordo com um relatório da *PricewaterhouseCoopers* (2018), prevê-se uma taxa de crescimento anual composta (CAGR)⁴ de 21.5% até 2022, com receitas que devem alcançar os 9.9 mil milhões USD. Apesar dos desafios da pirataria, Nollywood continua a ser uma fonte promissora de receitas para os intervenientes da indústria, uma vez que a internet representa o principal impulsionador do crescimento das receitas. O interesse crescente das empresas estrangeiras e a linha de crédito aberta pelo banco central da Nigéria (CBN) são outros fatores de sucesso.

Fonte: Agence de Presse Africaine (APA), 28 de julho de 2019.

Tendo em conta o défice de emprego formal na economia, a prestação de apoio adequado aos empreendedores locais poderá contribuir para a criação de emprego. A transformação digital tem estimulado fortemente o empreendedorismo e o emprego por conta própria nos países da África Ocidental com elevadas taxas de subemprego. Como o mercado de trabalho remunerado não consegue acompanhar o ritmo do crescimento demográfico, cada vez mais jovens estão a recorrer ao empreendedorismo (maioritariamente informal), em especial no setor digital. Para apoiar estes jovens, foram criados vários polos tecnológicos com o apoio das autoridades públicas e/ou dos operadores que exercem atividades no setor digital (Tabela 7.4). As boas experiências incluem o Yabacon Valley e o sistema Ekovolt na Nigéria (Caixa 7.3), a Village des technologies de l'information et de la biotechnologie

(VITIB) na Côte d'Ivoire e a Meltwater Entrepreneurial School of Technology (MEST) no Gana. Entre 2016 e 2018, o número de polos tecnológicos ativos aumentou de 84 para 142, predominantemente na Nigéria. De acordo com a edição de 2017 do *MyAfrican Startup 100*, 40 das 100 principais *start-ups* africanas localizam-se na África Ocidental, incluindo 17 na Nigéria, cinco na Côte d'Ivoire e quatro no Gana. Os intervenientes privados participam no surgimento destas *start-ups* na África Ocidental, incluindo a Fundação juventude digital SmartUp e a CGECI Academy na Côte d'Ivoire – uma iniciativa da Confederação geral das empresas da Côte d'Ivoire (CGECI) – bem como grandes empresas como a Microsoft ou a Seedstars, entre outras.

Tabela 7.4. Exemplos de incubadoras de *start-ups* digitais na África Ocidental

Nome	Data de criação	Países	Características
Jokkolabs	2010	Senegal, Côte d'Ivoire, Mali, Burkina Faso, Benim, Gâmbia	Lançada em 2010 no Senegal, oferece espaços de trabalho partilhados, bem como uma comunidade de empreendedores envolvidos em novas tecnologias. Desde a sua criação, a iniciativa cresceu e transformou-se numa rede de 12 espaços de inovação em nove países.
Co-Creation Hub (CCHUB)	2011	Nigéria	Disponibiliza programas de aquisição de competências digitais destinados a empreendedores e estudantes, incubação de <i>start-ups</i> e uma carteira de investimentos através do seu fundo de capital de risco e parcerias com grandes grupos privados (Facebook, Google, MTN, etc.). Em 2019, adquiriu a plataforma <i>iHub</i> Nairobi, o que reforçou a sua visibilidade mundial e a sua rede de <i>start-ups</i> digitais.
Ghana Innovation Hub	2018	Gana	Oferece programas de incubação e aceleração de <i>start-ups</i> . A parceria com a <i>coLABS</i> ajuda a interligar os empreendedores com oportunidades de investimento relevantes. Além disso, a <i>coLABS</i> comprometeu-se a investir 5 milhões USD em jovens empreendedores, ao longo dos próximos três anos.
Djanta Tech Hub	2018	Togo	Visa alcançar três objetivos até 2025: desenvolver uma rede de <i>start-ups</i> togolenses (passaram mais de 50 <i>start-ups</i> pelo seu programa de incubação, das quais, pelo menos, 10 mobilizaram mais de EUR 100 000 e 200 novas <i>start ups</i> aderiram à rede), formar anualmente 1 000 talentos no setor digital e atrair empresas tecnológicas inovadoras a nível internacional (pelo menos 15 novas empresas).

Fonte: Compilação dos autores.

Caixa 7.3. Um exemplo bem-sucedido de polo tecnológico: Yabacon Valley

O Yabacon Valley, nome dado a um polo tecnológico situado em Yaba, nos arredores de Lagos, foi criado em parceria com *start-ups* locais. De acordo com a Voice of America (VOA) África, este ecossistema tecnológico é um primeiro passo para “cultivar a comunidade tecnológica”. Esta iniciativa é o resultado de uma colaboração bem-sucedida entre intervenientes locais e internacionais, em que uns asseguram os talentos, o conhecimento do mercado e o espírito empreendedor, e outros o financiamento que ainda não existe no terreno. O Yabacon Valley beneficiou de mais de 20% do capital mobilizado em África em 2017, ou seja, 115 milhões USD. Este montante, embora inferior aos fluxos atraídos pelos mercados desenvolvidos, revela um interesse muito real por parte dos fundos de capital de risco. A crescente classe média do país é o grupo-alvo preferencial, assim como os mercados tradicionais e as empresas financeiras e de retalho eletrónicas.

Verifica-se o surgimento de muitas iniciativas menos convencionais, como a plataforma de *crowdfunding* para agricultores (*Farmcrowdy*) ou a aplicação que facilita a logística de doação de sangue (*LifeBank*). O Yabacon Valley acolhe várias incubadoras, incluindo a Co-Creation Hub (CCHUB), patrocinada por grandes empresas tecnológicas (MTN Nigéria, Google, Nokia e MainOne), e o Start Innovation Hub, que visa as *start-ups* nos setores da educação, energia, agricultura e saúde. O ecossistema da Yabacon Valley desenvolveu-se desde então, e inclui as principais *start-ups* de comércio eletrónico, como a *Jumia* e a *Konga*.

Fontes: *Le Temps*, 18 de novembro de 2018; *Voice of America* (VOA) África, 15 de julho de 2018.

Embora o surgimento de polos tecnológicos seja encorajador, muitos ainda enfrentam dificuldades para operar de forma eficaz. A zona franca da biotecnologia e das TIC (ZBTIC), gerida pela Vitib, na Côte d'Ivoire, está com dificuldade em iniciar a sua atividade. No entanto, a Vitib espera criar mais de 2 500 empregos nos cinco anos após o seu lançamento. Em 2011, a África Ocidental dispunha de 11 zonas francas, com atividades realizadas sobretudo em setores de baixo valor acrescentado e com uma força de trabalho com poucas qualificações (Bost, 2011). O baixo desempenho destes polos tecnológicos resulta da falta de monitorização e enquadramento por parte dos organismos estatais, o que dificulta o seu desenvolvimento. Da mesma forma, sem infraestruturas adequadas, estas empresas são obrigadas a investir mais do que os seus concorrentes. As empresas do polo nigeriano Nnewi tiveram assim de investir, elas próprias, em estradas e sistemas de abastecimento de água e eletricidade. Este aumento dos custos globais reduz a sua capacidade de investir em investigação e desenvolvimento, bem como na melhoria das competências e das técnicas (Kaplinsky e Morris, 2015). Estes grandes obstáculos só podem ser superados com o apoio dos governos, que podem criar as condições adequadas para as empresas gerarem melhores resultados. Melhores políticas públicas, assim como um ambiente político, económico e social mais estável, incentivariam os intervenientes e os investidores privados, permitindo, no curto e médio prazo, estimular o impacto da inovação tecnológica nas economias dos países.

Através de um financiamento adequado das start-ups

Embora o desenvolvimento de start-ups represente uma oportunidade para o conjunto dos operadores económicos da região, o apoio técnico e financeiro não dá, muitas vezes, resposta às suas necessidades, uma vez que visa sobretudo empresas posicionadas em setores menos arriscados. Para quebrar o círculo vicioso que as PME enfrentam quando procuram financiamento, a plataforma *EIC Corporation* foi lançada para criar uma ligação entre a diáspora e o continente africano através do seu fundo *Diaspora Angels Investors* (DAI), estando esta plataforma digital presente em todos os países da África Ocidental. Esta experiência deverá ser reforçada e acompanhada por políticas públicas específicas, para canalizar melhor as remessas dos migrantes africanos para investimentos produtivos. Tal poderá englobar a redução do custo do envio de remessas para os países da região, a qual se encontra em segundo lugar em África em termos de transferências de remessas, atrás do Norte de África. Um melhor financiamento das PME requer, igualmente, políticas públicas apropriadas no domínio das isenções fiscais, de regimes de garantias públicas para o financiamento bancário de projetos elegíveis, e de financiamentos públicos diretos a projetos de jovens com grande impacto. Em muitos países da região, existem políticas de apoio ao empreendedorismo dos jovens, que devem ser reforçadas e incentivadas. Por outro lado, o desenvolvimento das empresas *fintech* parece ser mais uma forma eficaz de promover o financiamento inclusivo e inovador da economia.

Apesar do desenvolvimento do setor e de start-ups dinâmicas, a economia digital não será capaz de criar empregos diretos suficientes para satisfazer a procura. No entanto, a transformação digital pode estimular a criação de empregos indiretos, através de meios inovadores de financiamento por via das tecnologias financeiras, ou promovendo a integração das PME e dos trabalhadores do setor informal nas cadeias de valor regionais e mundiais.

O surgimento das *fintech* pode representar uma fonte de financiamento inovadora para o setor privado, mas requer uma adaptação do quadro regulamentar

As *fintech* na África Ocidental

As *fintech*⁵ permitem dar resposta às expectativas das PME e constituem os novos fatores facilitadores de financiamento na África Ocidental. Facilitam as transferências de fundos em todo o mundo e podem basear-se na tecnologia de cadeia de blocos, designada de *blockchain*, para armazenar e transmitir informações. As *fintech* constituem uma alavanca das finanças digitais, através de serviços bancários e de pagamentos móveis, em especial para os intervenientes sem conta bancária, incluindo os do setor informal. Isto é particularmente útil em locais com acesso limitado a serviços bancários. O sucesso das *fintech* baseia-se nas tecnologias de transferência de dinheiro, cuja inovação passou da mera atividade de transferência para a criação de carteiras eletrónicas, que permitem a realização de compras *online*, o pagamento de impostos, etc.

Ao longo dos últimos anos, o aumento das *fintech* tem sido caracterizado pela utilização generalizada de serviços financeiros eletrónicos na África Ocidental. No seu relatório anual sobre o acesso a serviços financeiros através de telemóveis, publicado em 2017, o Banco Central dos Estados da África Ocidental (BCEAO) indicou 36.5 milhões de subscritores de contas de dinheiro móvel na União. Em 2017, foram processadas, em média, cerca de 2 milhões de transações por dia, com um valor de 11 500 mil milhões XOF. Os prestadores de serviços incluem operadores como *INTOUCH*, *m-Louma*, *Matontine*, *Wallet*, *Jokko santé*, *PayDunya* e *SudPay* no Senegal, *JULAYA* e *Janngo* na Côte d'Ivoire, ou *Bizao* e *Moneywave* na Nigéria, etc.

Oportunidades de financiamento

Para beneficiar da vasta cobertura móvel, os operadores telefónicos e os bancos estabeleceram acordos de cooperação com vista a aumentar o acesso aos serviços financeiros a partir de telemóveis e promover a inclusão financeira. É assim, por exemplo, que o Grupo Ecobank, com as carteiras móveis *Xpress Account* do BNP Paribas, *Yup* de la Société Générale e o Banco Internacional para a África Ocidental, se associaram através das suas filiais da África Ocidental à Orange, à MTN, à Airtel e à Etisalat. Mesmo as instituições de microfinanças estão a explorar a utilização de tecnologias móveis para assegurar uma melhor proximidade dos serviços que oferecem aos seus clientes, através da utilização de *tablets* para servir os grupos de poupança. De salientar, além disso, as parcerias entre as instituições de microfinanças e os emitentes de moeda eletrónica, para digitalizar a cobrança de poupanças e o reembolso de empréstimos através do telemóvel. É o caso da *Caurie-MicroFinance* e da *Microcred* no Senegal, da *Alide* no Benim e da *Advans Microfinance* na Côte d'Ivoire. Os serviços bancários móveis promoveram a inclusão financeira na sub-região, tendo alcançado 57.1% da população na União Económica e Monetária da África Ocidental (UEMOA) em 2018 (BCEAO, 2019), com taxas notáveis em alguns países: Benim (74.5%), Togo (71.9%), Côte d'Ivoire (70.4%), Burkina Faso (68.4%) e Senegal (67%). Muitos países implementaram programas *fintech*, incluindo o programa *Bali*⁶ no Senegal, lançado em outubro de 2018 com o apoio do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional (FMI) ou a utilização da tecnologia de *blockchain*⁷ para resolver problemas fundiários no Gana.

Prioridades na utilização das *fintech* para alavancar o financiamento inovador

As políticas públicas em matéria de *fintech* devem fazer parte de uma abordagem global da promoção da economia digital, para a qual é necessário clarificar o quadro institucional. Atualmente, os prestadores de serviços de pagamento não são regulamentados no

quadro de uma categoria autónoma e uniforme. Estas entidades não são instituições de microfinanças nem instituições de moeda eletrónica e a ausência de regulamentação harmonizada dificulta o seu crescimento. As grandes diferenças entre países dão origem a custos adicionais para as empresas que operam no setor das *fintech*. Do mesmo modo, apesar da disponibilidade de recursos qualificados para o desenvolvimento de *software*, existe um défice de várias competências específicas essenciais à inovação (computação na nuvem, *big data*, segurança digital).

As políticas nacionais não apoiam suficientemente o desenvolvimento das *fintech*. A falta de apoio e de monitorização destas jovens empresas reduz a sua taxa de sobrevivência, independentemente da qualidade das soluções que oferecem. A ausência de uma estratégia de acompanhamento das empresas “tecnológicas” priva os jovens empreendedores do setor de acesso a assistência administrativa, jurídica e financeira que contribua para a sustentabilidade das suas empresas. As políticas nacionais dedicam apenas uma pequena percentagem dos investimentos a infraestruturas que permitam o crescimento das *fintech*. Uma recomendação para ultrapassar estas limitações seria a criação de um *Lab Fintech* tendo a Côte d’Ivoire como plataforma regional (Gonnet, 2018). Os objetivos consistiriam em detetar as tecnologias emergentes desenvolvidas pelas *start-ups fintech*, melhorar os produtos, os serviços e os processos internos e identificar os talentos do futuro (em informática ou marketing). A etapa seguinte seria reforçar as relações com as *start-ups*, criar uma reserva de jovens empresas nas quais investir e promover o desenvolvimento do ecossistema *fintech* local, participando nos esforços de inovação. Por último, a ambição seria promover a inovação nos setores conexos (e-saúde, e-transportes, e-administração, etc.), acelerar o desenvolvimento territorial e económico de Abidjan, da região e de outros territórios, aumentando a sua atratividade através de investimentos e de novas parcerias estrangeiras e, sobretudo, promover a saída das empresas do setor informal.

Para que as *fintech* contribuam efetivamente para o desenvolvimento da região, é necessário que exista um quadro permanente de intercâmbios entre os vários intervenientes do ecossistema de financiamento da economia. Foi neste contexto que o Banco Mundial e o BCEAO organizaram, em outubro de 2019, uma conferência internacional sobre empresas de tecnologia financeira, que contou com a participação de todos os intervenientes do financiamento da economia da África Ocidental. Esta conferência reuniu os governadores dos diferentes bancos centrais da África Ocidental, as bolsas de valores mobiliários regionais, representantes dos ministérios das Finanças dos Estados da UEMOA, associações profissionais de instituições bancárias e de microfinanças e a Aliança para a inclusão financeira. Para além desta reunião, foi criado um quadro permanente para o diálogo que permita desenvolver políticas de financiamento eficazes para a economia. Entre estas políticas, estão a plataforma de interoperabilidade⁸ no Gana e a concessão de uma licença pelo banco central da Nigéria à *Yello Digital Financial Services Limited*, uma filial da MTN Nigéria, para a prestação de serviços financeiros.

A transformação digital pode também melhorar a distribuição espacial do emprego, facilitando a integração dos pequenos produtores nas cadeias de valor regionais

Num contexto de globalização acelerada, a transformação digital pode ajudar os países da África Ocidental a tirar melhor partido da sua complementaridade. As cadeias de valor regionais podem ser desenvolvidas como uma alternativa à cadeia de valor mundial, permitindo aos países da África Ocidental reforçar as suas vantagens comparativas (CUA/OCDE, 2019). Alguns dos países da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO) apresentam, de facto, níveis de complementaridade elevados em matéria de relações comerciais: a Côte d’Ivoire com o Senegal e o Burkina Faso, o Senegal com o

Mali, o Gana, o Togo e a Nigéria, ou ainda a Gâmbia com o Níger. Similarmente, vários países produzem os mesmos bens, como a manteiga de carité (produzida por sete países), o cacau (cujos dois principais produtores mundiais são a Côte d'Ivoire e o Gana) e o ouro, o ferro, o cobre, o níquel e o petróleo (produzidos no Gana, Burkina Faso, Mali, Guiné, Libéria e Senegal). Neste sentido, podem ser criadas oportunidades reais através das zonas económicas especiais (ZEE) integradas. É, por conseguinte, fundamental que as políticas de transformação locais se baseiem numa seleção cuidadosa das atividades com maior impacto no emprego e no resto da economia. Para reforçar ainda mais a integração regional, deve ser dada uma ênfase especial ao reforço das relações comerciais através da melhoria das infraestruturas de transporte que ligam os diferentes países da região, de modo a tirar pleno partido da transformação digital.

Os setores agroindustriais da Côte d'Ivoire, do Gana e da Nigéria estão ligados a cadeias de valor mundiais, mas registaram-se poucos progressos no tocante às cadeias de valor regionais. A industrialização à escala regional e as iniciativas de desenvolvimento do setor privado continuam a ser embrionárias e a centrar-se no atraso em termos de competitividade e nas barreiras institucionais – em especial as barreiras não pautais – bem como na fragilidade política e económica (BAfD/OCDE/PNUD, 2014). As cadeias de valor mundiais oferecem a oportunidade de criar novas atividades produtivas e novos empregos de qualidade, necessários para a transformação estrutural das economias. Com efeito, os países podem integrar-se numa cadeia de valor sem terem primeiro de implementar todas as outras fases da cadeia. O desenvolvimento tecnológico e digital permite a integração numa rede de produção internacional sem dispor de todas as capacidades a montante. Na África Ocidental, as cadeias de valor agroindustriais oferecem mais oportunidades de expansão. As ferramentas digitais podem ajudar as PME a aproveitar melhor as enormes oportunidades disponibilizadas pelo mercado regional e africano. Um forte apoio dos governos e dos parceiros técnicos e financeiros às associações de pequenas explorações agrícolas e às PME pode melhorar a capacidade de um país beneficiar das cadeias de valor regionais e mundiais, conforme demonstrado pela experiência da *Jango* na Côte d'Ivoire (Caixa 7.4).

Caixa 7.4. *Jango*, uma solução digital para a inclusão das PME nas cadeias de valor

Com sede na Côte d'Ivoire, a *Jango* lançou, em 2018, a sua plataforma digital *Jexport* (www.jexport.ci), com o objetivo de abordar os problemas da competitividade das PME e acelerar a sua integração nas cadeias de valor regionais e mundiais. A *Jango* procura uma solução holística para os desafios enfrentados pelas PME em termos de acesso ao mercado e ao capital, bem como de fortalecimento das capacidades. A ferramenta *Jexport* procura ajudá-las a exportar ao melhor preço e para todo o mundo, auxiliando simultaneamente os transitários e os transportadores a massificar os seus volumes, a reduzir os seus custos e a otimizar a sua capacidade de transporte em corredores essenciais. A plataforma oferece serviços digitais numa abordagem integral (*end-to-end*) e uma ferramenta completa para a gestão das obrigações legais e de conformidade. A *Jexport* associa transitários, transportadores e outros profissionais da área logística, dando-lhes a oportunidade de otimizar a sua capacidade de transporte e de maximizar os seus volumes nos corredores existentes, desenvolvendo, em simultâneo, as suas atividades em novos corredores.

Fonte: *Ze-Africanews*, 11 de junho de 2020.

Ao utilizar a tecnologia digital para facilitar o acesso dos produtores e de outros intervenientes locais ao longo da cadeia agrícola a novos mercados, uma melhor inclusão nas cadeias de valor pode aumentar os rendimentos destes intervenientes, melhorar as suas condições de trabalho e criar novos empregos (PEJEDEC, s.d.). Muitos países da região são essencialmente exportadores de produtos agrícolas. A economia alimentar representa

39% do PIB da África Ocidental e continuará a constituir uma fonte de emprego para os jovens da região (Allen, Heinrigs e Heo, 2018). No entanto, as cadeias de valor destes produtos são controladas por multinacionais, que os processam e distribuem. As autoridades públicas devem trabalhar no sentido de garantir que os intervenientes locais estão devidamente integrados nas cadeias de valor agrícolas. De facto, as medidas de desenvolvimento das cadeias de valor destinam-se a abrir mercados para além dos mercados tradicionais, muitas vezes caracterizados por uma baixa criação de valor acrescentado. O acesso a novos mercados através das ferramentas digitais exige, com frequência, o cumprimento de normas específicas em matéria de qualidade e de quantidade. Além disso, a perspectiva de servir novos clientes, com um poder de compra superior e necessidades de consumo mais diversificadas, abre oportunidades para a transformação de produtos primários, o que permite adicionar mais valor. O cumprimento de normas mais rigorosas e a criação de valor podem aumentar as receitas dos intervenientes ao longo da cadeia e criar novos empregos. Estes empregos podem ser na transformação, em serviços de mecanização, na distribuição e nos transportes, que exigem competências diversificadas, o que abre oportunidades económicas a uma população mais abrangente. As PME que operam nos setores agrícola e agroindustrial devem ser incentivadas e apoiadas através de vários mecanismos.

As ferramentas digitais de financiamento das cadeias de valor na África Ocidental podem melhorar as oportunidades nos mercados. Uma opção pode passar pela digitalização dos pagamentos aos pequenos agricultores no âmbito das cadeias de valor. Este método foi testado no Gana pelo produtor de arroz *Global Agri-Development Company Ghana Limited* (GADCO) e pela plataforma *Agropay*. O GADCO, em parceria com os operadores das redes móveis, forneceu serviços de pagamento digital aos pequenos agricultores, ao passo que a plataforma *Agropay* liga os pequenos agricultores aos grandes intermediários financeiros, para que estes possam negociar diretamente e, posteriormente, partilhar uma declaração financeira com os mutuantes. As práticas dos pequenos agricultores e a natureza sazonal dos seus fluxos financeiros inspiraram a *MyAgro*, no Mali e no Senegal. O seu objetivo é recolher dinheiro através de pagamentos móveis, para pré-financiar e fornecer sementes de qualidade e prestar assistência técnica à utilização das sementes. Para reduzir a assimetria de informação entre pequenos agricultores e fornecedores de tratores ligeiros, a *Hello Tractor* criou uma aplicação móvel, que permite avaliar o risco envolvido no financiamento para locação de curto prazo ou para aluguer de equipamento na Nigéria, no Senegal, em Moçambique, na Tanzânia e na África do Sul. A prestação de um apoio apropriado por parte de políticas públicas bem orientadas, recorrendo a estes métodos, representa uma bênção inesperada para os pequenos agricultores tradicionais.

A transformação digital pode melhorar a distribuição espacial do emprego e promover uma melhor inclusão das PME e dos empreendedores nas cadeias de valor na África Ocidental. Nesta região, a maioria do emprego gerado pelo crescimento económico está limitada às capitais económicas e políticas e, em menor medida, às zonas urbanas em geral. O surgimento de *start-ups* em áreas de emprego fora das capitais económicas e políticas pode reforçar uma boa utilização das competências locais. Seja qual for o setor, as empresas que utilizam a internet cresceram duas vezes mais do que as que não dispõem de uma presença na internet (McKinsey, 2012). O impacto da utilização do e-mail é elevado na produtividade e no volume de negócios das empresas nas cidades secundárias (Cariolle et al., 2019). O desenvolvimento de *start-ups* a nível local, através da expansão de incubadoras nas diversas regiões dos países da África Ocidental, permite consolidar o crescimento económico devido à criação de emprego a nível local e, sobretudo, a uma melhor utilização das competências locais. Tal poderia conduzir a uma redução da migração entre as cidades secundárias e as capitais económicas, a qual tem efeito no aumento da pobreza urbana. Por último, uma melhor valorização das potencialidades

económicas regionais dos países da África Ocidental através da tecnologia digital contribui para otimizar a utilização das competências locais e melhorar distribuição espacial do emprego, cujo sucesso depende da inclusão de PME dos diferentes países nas cadeias de valor regionais e mundiais.

Para integrar melhor as PME e os empreendedores nas cadeias de valor, as autoridades públicas devem apoiar o desenvolvimento das competências e ajudar as empresas a aumentar a sua capacidade produtiva. Apesar da existência de vários polos tecnológicos, o apoio às *start-ups* na África Ocidental é fundamental para uma integração bem-sucedida nas cadeias de valor. Por exemplo, a *Meltwater Entrepreneurial School of Technology (MEST)*, que opera no Gana desde 2008, oferece aos jovens empreendedores africanos um programa intensivo de 12 meses e pretende estabelecer-se na Côte d'Ivoire para apoiar a atividade das *start-ups* na região. Os candidatos são selecionados todos os anos para receberem uma formação abrangente tipo MBA, que cobre todas as competências necessárias para criar empresas tecnológicas, incluindo programação informática, desenvolvimento de *software*, gestão de produtos, finanças, marketing, vendas e as melhores práticas de liderança. A MEST aceita candidatos da Côte d'Ivoire, Gana, Quênia, Nigéria e África do Sul que desejem participar no programa intensivo de formação em empreendedorismo, criar a sua própria *start-up* digital e beneficiar de um financiamento inicial da Fundação Meltwater. No entanto, para melhorar as competências específicas necessárias às indústrias e às cadeias de valor, será necessário complementar a educação de base com formação técnica e profissional.

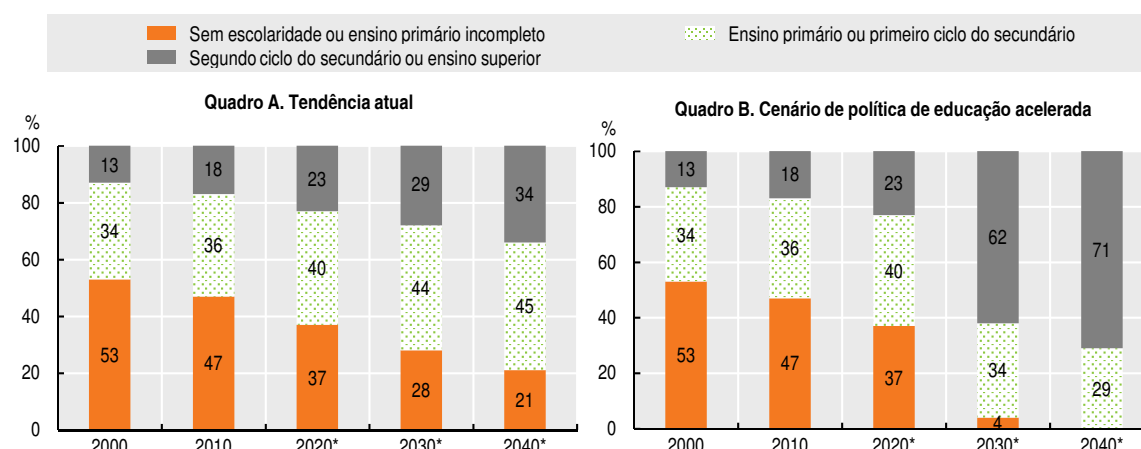
A região deve investir em capital humano para satisfazer a procura crescente de competências técnicas e profissionais

Embora a África Ocidental tenha um potencial muito importante para aproveitamento do dividendo demográfico, com quase 44% da sua população com menos de 15 anos de idade, existem défices graves de competências que não favorecem a inovação. Os países da região apresentam baixos níveis de capital humano, registando o Gana e o Senegal os índices mais elevados (0.42) por comparação com 0.35 na Côte d'Ivoire e 0.34 na Nigéria, dois países de referência (Banco Mundial, 2017). Apesar dos investimentos consideráveis realizados na formação, a África Subsariana ainda sofre de um défice de competências (CUA/OCDE, 2019). A análise dos indicadores da competitividade mundial (ICM) relativos à educação superior e à formação mostram que a África Ocidental está atrasada, especialmente no que se refere à qualidade do ensino em matemática e ciências (3.7), à disponibilidade de serviços de investigação e formação (3.9), bem como ao nível de formação do pessoal (3.7). Os indicadores são ainda mais preocupantes em países como o Mali e o Níger. A baixa taxa de matrículas em ciências e tecnologia (22.2%, face a 38.8% na Ásia Oriental) traduz-se numa grave escassez de competências no mercado de trabalho. O número de técnicos especialistas por 1 000 trabalhadores não ultrapassava 0.63 na África Subsariana, em 2007, em comparação com 42.81 na China, enquanto o número de investigadores por 1 000 trabalhadores era de 0.99, em comparação com 4.76 na China (Instituto de Estatística da UNESCO, 2010). Esta lacuna afeta negativamente o desenvolvimento do setor privado. No setor agrícola, a ausência de qualificações atrasa o desenvolvimento, a modernização e a melhoria da produtividade, apesar do potencial elevado de exportação.

O défice na educação continua a representar um obstáculo importante, que contribui para o fosso digital, não obstante uma melhoria gradual. Num cenário otimista, em que a região alcançaria progressos em matéria de educação a um ritmo semelhante ao da Coreia, o ensino primário seria garantido a todos até 2040, o que ofereceria uma oportunidade para a expansão do setor digital. Contudo, este cenário demasiado otimista não parece realista. O desempenho dos sistemas de educação é, com frequência, muito fraco, apesar

do esforço orçamental dos países. Num cenário menos otimista que segue a tendência atual, a percentagem de jovens que não frequentam ou não concluem o ensino primário continuará a ser muito elevada na África Ocidental até 2040, com um nível superior a 20% (Figura 7.4). Países como o Níger e o Mali continuarão a apresentar taxas elevadas de baixa escolaridade, variando entre 56% e 60% para o segmento de população que não frequentou ou não concluiu o ensino primário. Esta situação constitui uma barreira à integração adequada dos intervenientes económicos nas cadeias de valor regionais e mundiais, nos países mais atrasados em termos de escolaridade, e é provável que tal iniba as oportunidades de criação de emprego de qualidade. Inversamente, países como o Gana, a Nigéria e Cabo Verde poderão tirar o máximo partido da transformação digital, estando os respetivos níveis de escolaridade em franco progresso, com 42%, 55% e 29%, respetivamente, dos jovens a alcançarem o ensino superior.

Figura 7.4. Projeções do nível de escolaridade alcançado pelos jovens da África Ocidental, 2000-40



Nota: Os * indicam as projeções. Por razões de disponibilidade de dados, os valores indicados referem-se à população com idades entre os 15 e os 29 anos.

Fonte: Cálculos dos autores com base em dados do WCHC (2019), Wittgenstein Centre Human Capital Data Explorer (base de dados), <http://dataexplorer.wittgensteincentre.org/wcde-v2/>.

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934204118>

Dada a elevada taxa de penetração móvel nos países da região, as políticas públicas devem promover programas nacionais de desenvolvimento das competências digitais, em especial entre os grupos desfavorecidos. A transformação digital facilita a integração das populações que vivem em zonas remotas, incluindo as zonas rurais. No entanto, as PME estão atrasadas no tocante à capitalização desta oportunidade na África Ocidental. Muitas pequenas empresas operam no setor informal e empregam pessoas cujo baixo nível de capital humano não facilita o uso efetivo das ferramentas informáticas. Além disso, o principal obstáculo para as PME africanas é a falta de competências técnicas, associada a uma fraca familiarização dos trabalhadores com as ferramentas digitais. Neste contexto, as políticas sociais públicas devem dar prioridade ao reforço das competências digitais das populações vulneráveis, com vista a reduzir o fosso digital. Mais de 230 milhões de empregos na África Subsariana necessitarão de competências digitais até 2030, tendo o Gana, por si só, potencial para criar 9 milhões de empregos no setor digital, o que poderá gerar receitas potenciais de 4 mil milhões USD até 2030 (IFC, 2019).

Tendo em conta a evolução constante do mercado de trabalho, a transformação digital deve ser utilizada para atualizar competências e reduzir a inadequação das competências. A elevada taxa de desemprego dos licenciados explica-se, em parte, pelo desfasamento entre as competências e os empregos. De facto, o perfil dos licenciados raramente

corresponde àquilo que as empresas procuram no mercado de trabalho. Na Côte d'Ivoire, por exemplo, estima-se que a taxa de inadequação seja de 75.87%, sendo os tipos mais comuns a sobrequalificação (61.38%), a subqualificação (59.19%) e, particularmente, uma inscrição excessiva em letras e ciências humanas (Kouakou e Yapo, 2019). Esta situação afeta as transferências de tecnologia, bem como a capacidade de os países atraírem investimento direto estrangeiro (IDE) o que poderia contribuir para a transformação estrutural das economias. As políticas públicas no setor da educação devem envidar todos os esforços para melhorar o acesso e a qualidade do ensino secundário e superior, especialmente nas áreas tecnológicas (CTEM), a fim de desenvolver os talentos do futuro e prepará-los para a quarta revolução industrial (4IR). A sensibilização precoce para a utilização das novas TIC deve ser promovida na era digital. É necessário planejar uma reforma profunda dos sistemas de ensino e de aprendizagem, a começar pela introdução da tecnologia digital nos sistemas de formação.

Para facilitar a transição da escola para o mercado de trabalho e reduzir o desemprego dos licenciados, as autoridades públicas devem desenvolver mecanismos de transição profissional, incluindo parcerias com o setor privado e programas de educação e formação técnica e profissional (EFTP) (Tabela 7.5). A alternativa mais eficaz para alinhar a oferta às necessidades do mercado de trabalho consiste em reforçar as ligações entre o ensino geral e profissional, com o ensino secundário qualificado. As TIC devem ser apresentadas como instrumentos para melhorar a governação do sistema, um objetivo de aprendizagem, ferramentas de apoio pedagógico, um veículo para melhorar o acesso à formação e criar emprego. A organização da aprendizagem das TIC proporciona as competências necessárias para a utilização de tecnologias de produção. A capacidade de utilização de aplicações profissionais permite melhorar a empregabilidade dos jovens. Graças às TIC, surgiram novos modelos de formação, incluindo o ensino à distância, que constitui um fator importante para aumentar a acessibilidade, se existir um bom enquadramento dos materiais pedagógicos para esta ferramenta. É igualmente necessário apoiar as ofertas de requalificação e aprendizagem para jovens desempregados e desenvolver parcerias público-privadas (PPP) para a validação das competências adquiridas. Países como a Côte d'Ivoire iniciaram reformas que preveem uma parceria entre as escolas e as empresas no sistema de ensino técnico e formação profissional, de modo a melhorar a qualidade da formação. Para ultrapassar este desafio, é fundamental reativar os serviços de orientação profissional e, acima de tudo, ministrar uma formação por objetivos, tendo em conta a estrutura da economia.

Tabela 7.5. Iniciativas de EFTP relacionadas com as competências digitais na África Ocidental

Nome	Descrição	Países
Women in Digital Skills	Permite que as mulheres do setor informal adquiram as competências informáticas necessárias no mercado de trabalho, para as ajudar a encontrar um novo emprego ou a criar a sua própria empresa. Mais de 200 mentores voluntários formaram mais de 5 800 mulheres em oito regiões do Gana.	Gana
Women's Technology Empowerment Centre (W.TEC)	Organiza campos tecnológicos, atividades de mentoria e de investigação dedicadas às mulheres empreendedoras no domínio das tecnologias. Em 2019, a W.TEC apoiou 27 000 raparigas e mulheres, 86% das quais prosseguiram uma carreira no domínio das CTEM. No total, 1 800 mulheres criaram uma empresa graças ao apoio da W.TEC.	Nigéria
Sonatel Academy	Plataforma de EFTP gratuita, lançada em 2017, que visa aumentar o emprego dos jovens, oferecendo-lhes formação em competências digitais ao longo de seis a sete meses. No período de 2017-20, 350 estudantes, 30% dos quais mulheres, obtiveram qualificações de nível médio a superior.	Senegal
Orange and OpenClassrooms	Parceria para garantir o acesso a formação gratuita aos desempregados do Togo e do Benim (entre outros países africanos), com acesso a cursos <i>online</i> através da rede móvel, bem como a criação de centros de formação em profissões digitais com o compromisso de "emprego garantido".	Togo, Benim
Meltwater Entrepreneurial School of Technology (MEST)	Oferece um programa de 12 meses a tempo inteiro no qual os estudantes – designados de "empreendedores em formação" – seguem um curso de nível superior em desenvolvimento de <i>software</i> , empresas e comunicação.	Gana, Nigéria, Côte d'Ivoire

Fonte: Compilação dos autores.

Estratégias e prioridades regionais atuais para tirar partido da transformação digital na África Ocidental

É possível aos países da África Ocidental tirar pleno partido dos benefícios da transformação digital. Para tal, a região tem de ultrapassar grandes desafios, incluindo o acesso a eletricidade e a infraestruturas de comunicação de qualidade, os riscos relacionados com a segurança digital, a harmonização dos sistemas de formação e a melhoria do quadro jurídico e regulamentar.

O regime monopolista no setor da eletricidade dificulta o desenvolvimento das soluções digitais. O fornecimento de eletricidade é um pré-requisito essencial para a transformação digital das economias. Na África Ocidental, a taxa média de acesso à eletricidade é de 52%, com cortes de eletricidade que podem chegar a 80 horas por mês (Banco Mundial, 2018). Acresce que a eletricidade continua a ser muito cara na região, custando o dobro do preço médio mundial, o que provoca uma procura interna demasiado baixa, incapaz de atrair investimentos em grandes projetos que possam alcançar economias de escala. Os países da região dependem, em geral, de centrais elétricas a petróleo pequenas e muito caras. A ausência de planeamento implica que os países são obrigados a arrendar centrais elétricas, o que aumenta ainda mais as faturas. É, por conseguinte, essencial que os países trabalhem em conjunto para assegurar um melhor acesso a eletricidade fiável na África Ocidental (Cole et al., 2018). Este é o objetivo da Rede de Energia da África Ocidental, a instituição da CEDEAO que reúne todos os países membros, à exceção de Cabo Verde, e 27 empresas nacionais de eletricidade que trabalham em conjunto para criar um mercado regional unificado da eletricidade. O objetivo é também eliminar as barreiras à entrada, com vista a, por um lado, aumentar a oferta e reduzir o atual défice e, por outro, permitir que os operadores mais inovadores – em especial no domínio das energias renováveis (solar, eólica, etc.) – ofereçam alternativas mais baratas, de melhor qualidade e com menor emissão de CO₂. A experiência do projeto Akon Lighting, que forneceu iluminação por energia solar a milhões de pessoas em vários países africanos, demonstra o valor destas medidas (Ahouangansi, 2019). A nível nacional, alguns países, como a Nigéria em 2013, registaram um aumento significativo do nível de eletrificação através da liberalização do setor da eletricidade, o que abriu caminho ao fornecimento de soluções digitais em locais sem litoral.

De forma a melhorar a capacidade dos países da região para beneficiarem mais da transformação digital, será necessário um investimento maciço em infraestruturas de comunicação. Alper e Miktus (2019) estimam que região terá de investir 3.1 mil milhões USD para alcançar uma cobertura total da rede 4G até 2025. No entanto, entre 2014 e 2018, apenas 5% dos orçamentos dos governos regionais e nacionais para o financiamento de infraestruturas foram alocados ao desenvolvimento das TIC, ou seja, 1.25 mil milhões USD (ICA, 2018). Dos seis países da região classificados pelo Índice de agilidade digital⁹, o Senegal, a Guiné e a Libéria apresentam enormes lacunas em termos de conectividade, infraestruturas e dimensão do mercado. Por conseguinte, os países devem colmatar o défice de infraestruturas, que torna o acesso à internet e às soluções informáticas dispendioso. No Níger, por exemplo, o custo médio da ligação à internet via ADSL de 128 kbit/s é de 60 000 XOF, ou seja, o dobro do salário médio (Ahouangansi, 2019). Uma maior expansão das infraestruturas terrestres de fibra ótica (rede de base), em especial de pontos de troca de tráfego de internet e *data centers*, bem como de cabos submarinos, continua a representar uma alavanca importante para colmatar o fosso digital. Muitos projetos estão em fase de execução, tais como: i) o programa prioritário de telecomunicações, que visa desenvolver uma infraestrutura regional de comunicações de banda larga moderna e fiável, incluindo o programa INTELCOM II, infraestruturas de banda larga alternativas, cabos submarinos e a criação de um mercado único e liberalizado das telecomunicações,

ii) o projeto de modernização da rede de infraestruturas de informação e comunicação, que permite a implantação de VOIP (Voice over Internet Protocol), e iii) o projeto de ligação à rede mundial das 32 ligações internacionais que foram instaladas como rede de base regional e que são apoiadas pelo desenvolvimento de um sistema de gestão de bases de dados (SIGTEL).

A promoção de uma abordagem regional à segurança digital poderá limitar os riscos e as perdas associados à adoção das TIC. Nos últimos anos, registaram-se progressos a nível nacional com a adoção de regulamentos na maioria dos países. No entanto, de acordo com o *Global Cyberlaw Tracker* da CNUCED, que acompanha o estado da legislação no domínio das transações eletrónicas, da proteção dos consumidores, dos dados e da privacidade e do combate ao cibercrime, apenas seis países da região (Benim, Níger, Gana, Côte d'Ivoire, Senegal e Gâmbia) dispõem de legislação que abrange todos estes domínios (CNUCED, 2020c). A adoção de uma abordagem coletiva, por exemplo através da organização de consultas entre países, poderia contribuir para melhorar a eficácia destas legislações. Em 2020, com o apoio da União Europeia (UE), a CEDEAO adotou uma estratégia comum de segurança digital, destinada a fazer face às crescentes ameaças colocadas por incidentes de segurança digital e a permitir o desenvolvimento das suas economias digitais (CEDEAO, 2020).

Um grande desafio continua a ser o reforço e a harmonização dos sistemas de formação. De acordo com a União Internacional de Telecomunicações (UIT, 2017), África é a última região do mundo, com um nível de competências em TIC ainda abaixo da média mundial. Face a esta situação, o reforço do capital humano continua a representar uma prioridade para que os países possam aproveitar as tecnologias digitais e produtivas ao seu alcance. Isto sublinha a importância de melhorar os sistemas educativos e as instalações de investigação na região, bem como o ensino das matemáticas, ciências e tecnologia. O acesso aos telemóveis pode aumentar o rendimento individual da educação, facilitando a comunicação através das redes sociais (Aker et al., 2012), bem como a aprendizagem durante e após a escola. Desta perspetiva, a aplicação de isenção fiscal dos *smartphones* e a melhoria da conectividade são aspetos fundamentais. A região deve também harmonizar o seu sistema de educação, que varia de país para país. Está em curso um processo de harmonização ao nível do ensino superior, na UEMOA, através do sistema LMD (licenciatura-mestrado-doutoramento), mas com resultados díspares. A CEDEAO, em parceria com o Banco Africano de Desenvolvimento (BAfD) e o governo do Japão, encomendou, em abril de 2020, um estudo de diagnóstico com vista a desenvolver uma estratégia coerente e holística em matéria de capital humano na África Ocidental.

O ambiente de negócios e a regulamentação constituem, igualmente, canais para a transmissão das tecnologias digitais. A este nível, o objetivo é criar as condições necessárias para a confiança e a cooperação entre os intervenientes. Neste sentido e com base no sucesso da Organização para a Harmonização do Direito Empresarial em África (OHADA), a adoção de um Código Pan-Africano de Investimento (CPI) seria outro passo positivo. A CEDEAO já adotou dois protocolos diretamente relacionados com o investimento estrangeiro: um em 1984, relativo às empresas comunitárias, e outro, em 1979, sobre a livre circulação de pessoas e o direito de residência e de estabelecimento. Tendo em conta a dinâmica do programa de integração na África Ocidental, este aspeto poderá ser acelerado e incentivar investimentos maciços na região.

Notas

1. Os 15 países membros da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO) são o Benim, o Burkina Faso, Cabo Verde, a Côte d'Ivoire, a Gâmbia, o Gana, a Guiné, a Guiné-Bissau, a Libéria, o Mali, o Níger, a Nigéria, o Senegal, a Serra Leoa e o Togo.

2. Embora muitos ODS envolvam indiretamente a informalidade, esta é apenas diretamente abordada pelo ODS 8 relativo ao acesso a empregos dignos. O objetivo 8.3 estabelece: “Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive através do acesso aos serviços financeiros”.
3. Cabos na costa ocidental: SAT3/SAFE (capacidade de 800 gigabits), GLO-1 (2.5 terabits), ACE (5 terabits), MainOne (10 terabits), NCSCS (12.8 terabits), WACS (14.5 terabits), SAIL (32 terabits) e SACS (40 terabits). Cabos na costa oriental: SEAS (320 gigabits), TEAMS (1.2 terabits), LION 2 (1.3 terabits), EASSy (10 terabits), SEACOM (12 terabits). Cabos do Golfo de Aden: Falcon (2.56 terabits), SEA-ME-WE 5 (24 terabits), AAE-1 (40 terabits), EIG (3.8 terabits). Médio Oriente e Norte de África (5.8 terabits).
4. Em finanças, a *Compound Annual Growth Rate* (CAGR) mede a taxa de crescimento anual média ao longo de vários anos.
5. As *fintech* designam as pequenas empresas (*start-ups* e PME) que prestam serviços financeiros através de soluções inovadoras numa série de domínios de aplicação: pagamentos móveis, financiamento colaborativo, gestão de poupanças, seguros e crédito, aconselhamento financeiro online, apoio à tomada de decisões através de algoritmos e *crowdfunding* (Banco Mundial, 2019b).
6. O roteiro do FMI e do Banco Mundial, sob a forma de 12 propostas, permite orientar os 189 países membros nas suas discussões de política interna sobre as vantagens e os riscos inerentes às *fintech*. Pretende, acima de tudo, reduzir os litígios em matéria regulamentar e o risco de incoerências jurídicas entre os países membros.
7. Uma Organização não-governamental (ONG) sediada no Gana assumiu a missão de permitir que as instituições e os particulares que o desejem possam ajudar na prospeção dos seus territórios e registar os seus terrenos numa *blockchain*.
8. Em maio de 2018, os sistemas de liquidação e pagamento interbancários do Gana (em inglês, GHIPSS), uma subsidiária cuja propriedade é integralmente do Banco do Gana, lançaram uma plataforma de interoperabilidade, uma das primeiras do tipo em África, para incentivar a disseminação dos serviços de pagamentos móveis.
9. Mede o número de pessoas que utilizam a internet em percentagem da população, as assinaturas de linhas telefónicas fixas e móveis por 100 pessoas e o número de servidores seguros por 100 pessoas.

Bibliografia

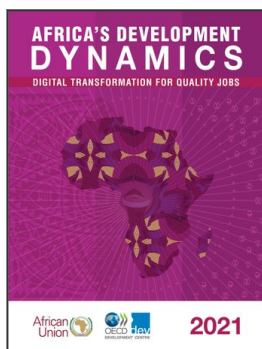
- Acemoglu, D. e P. Restrepo (2016), «The Race between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment», *Working Paper* n° W22252, National Bureau of Economic Research, Department of Economy, MIT, Cambridge, Massachusetts, ide.mit.edu/sites/default/files/publications/aer.20160696.pdf.
- Agência Ecofin (2020), «Le commerce en ligne, des millions d'emplois en perspective pour l'Afrique», *Ecofin Hebdo* n° 130, Yaoundé e Genebra, www.agenceecofin.com/hebdop1/1401-72746-le-commerce-en-ligne-des-millions-d-emplois-en-perspective-pour-l-afrique.
- Ahouangansi M. (2019), «Les 4 piliers de la révolutions digitale», *Contrepoints*, 5 de setembro de 2019, www.contrepoints.org/2019/09/05/352903-les-4-piliers-de-la-revolution-digitale-en-afrique.
- Aker, J. C. e C. Ksoll (2019), «Call Me Educated: Evidence from a Mobile Phone Experiment in Niger», *Economics of Education Review*, vol. 72, pp. 238-257, Elsevier, Amesterdão, www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272775718305697.
- Aker, J. C. e C. Ksoll (2016), «Can Mobile Phones Improve Agricultural Outcomes? Evidence from a Randomized Experiment in Niger», *Food Policy*, vol. 60, pp. 44-51, Elsevier, Amesterdão, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.03.006>.
- Aker, J. C. e M. Fafchamps (2015), «Mobile Phone Coverage and Producer Markets: Evidence from West Africa», *The World Bank Economic Review*, vol. 29, n° 2, pp. 262-292, Banco mundial, Washington, DC, <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1093/wber/lhu006>.
- Aker, J. C., C. Ksoll e J.T. Lybbert (2012), «Can Mobile Phones Improve Learning Evidence from a Field Experiment in Niger», *American Economic Journal*, vol. 4, n° 4, pp. 94-120, American Economic Association, Nashville, Tennessee, <http://dx.doi.org/10.1257/app.4.4.94>.
- Akerman, A., I. Gaarder e M. Mogstad (2015), «The Skill Complementarity of Broadband Internet», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 130, pp. 1781-1824, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, <http://hdl.handle.net/10.1093/qje/qjv028>.
- Allen, T., P. Heinrigs e I. Heo (2018), «Agriculture, food and jobs in West Africa», *West African Papers*, n° 14, Publicações OCDE, Paris, www.oecd.org/swac/topics/food-system-transformations/handout-agriculture-food-jobs-west-africa.pdf.

- Alper, E. e M. Miktus (2019), «Digital Connectivity in Sub-Saharan Africa: a Comparative Perspective», *IMF Working Paper*, n° 19/210, Fundo monetário internacional, Washington, DC, www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/09/27/Digital-Connectivity-in-sub-Saharan-Africa-A-Comparative-Perspective-48692.
- ANSD (2017), *Enquête nationale sur l'emploi au Sénégal*, Deuxième trimestre 2017, Agência nacional de estatística e demografia, Dakar, www.ansd.sn/ressources/rapports/Rapport%20ENES%202017%20TRIM%202.pdf.
- BAfD (2020), *Perspetivas económicas em África*, Banco africano de desenvolvimento, Abidjan, <https://www.afdb.org/en/documents/perspetivas-economicas-em-africa-2020>.
- BAfD/OCDE/PNUD (2014), *Perspetivas económicas em África 2014: As cadeias de valor globais e a industrialização de África*. Banco africano de desenvolvimento, Organização para a cooperação e desenvolvimento económico, Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264213005-pt>.
- Banco Mundial (2020a), *Inquéritos do Banco Mundial às Empresas* (base de dados), Washington, DC, www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.
- Banco Mundial (2020b), *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value* Washington, DC, www.worldbank.org/en/publication/wdr2020.
- Banco Mundial (2020c), *Doing Business: Comparing Business Regulation in 190 Economies*, Washington, DC, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf>.
- Banco Mundial (2019), «États des lieux des fintech au Sénégal», *Cinquième session de la présentation sur les fintech*, outubro de 2019, Washington, DC, www.bceao.int/sites/default/files/inline-files/Session%205_presentationFINTECH_0.pdf.
- Banco Mundial (2018), *Un marché régional de l'énergie en Afrique de l'Ouest: pour une électricité abordable et fiable*, Washington, DC, www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2018/04/20/regional-power-trade-west-africa-offers-promise-affordable-reliable-electricity.
- Banco Mundial (2017), «Human Capital Index (HCI) (escala 0-1) – África Subsariana», Washington, DC, <https://data.worldbank.org/indicator/HD.HCI.OVRL?locations=ZG> (último acesso em 31 de julho de 2020).
- BCEAO (2019), *Rapport sur la situation de l'inclusion financière dans l'UEMOA au cours de l'année 2018*, Banco central dos Estados da África Ocidental, Dakar, [www.bceao.int/sites/default/files/2019-10/Rapport Annuel 2018 Situation Inclusion Financiere.pdf](http://www.bceao.int/sites/default/files/2019-10/Rapport%20Annuel%202018%20Situation%20Inclusion%20Financiere.pdf).
- Bost, F. (2011), «Les zones franches sont-elles utiles au développement?», *Enjeux ouest-africains* n° 04, novembro de 2011, Secretariado do Clube do Sahel e da África Ocidental/OCDE, Paris, www.oecd.org/fr/csao/publications/49815538.pdf.
- Brezis, E.S., P. Krugman e D. Tsiddon (1993), «Leapfrogging in International Competition: A Theory of Cycles in National Technological Leadership», *The American Economic Review*, vol. 83, n° 5, pp. 1211-1219, American Economic Association, Nashville, Tennessee, www.jstor.org/stable/2117557?seq=1.
- Cariolle, J. (2020), «International Connectivity and the Digital Divide in Sub-Saharan Africa», *Working Paper* 264, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi), Paris, <https://ferdi.fr/dl/df-sTNSvsapSL6arjzHC35HDJf/ferdi-p264-international-connectivity-and-the-digital-divide-in-sub-saharan.pdf>.
- Cariolle, J. e M. Goujon (2019), «Infrastructure et économie numérique en Afrique subsaharienne et dans l'UEMOA: état des lieux, acteurs, et nouvelles vulnérabilités», *Note brève B186*, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi), Paris, janeiro 2019, <https://ferdi.fr/dl/df-e7r4SUhdJ3VxDdbZUuXUXPJ1/ferdi-b186-infrastructure-et-economie-numerique-en-afrique-subsaharienne.pdf>.
- Cariolle, J., M. Le Goff e D. Santoni (2019), «Digital vulnerability and performance of firms in developing countries», *Working Paper do Banco de França*, fevereiro de 2019, <https://publications.banque-france.fr/en/digital-vulnerability-and-performance-firms-developing>.
- Cariolle, J., M. Le Goff e D. Santoni (2017), «Fast Internet, Digital Vulnerabilities, and Firm Performance in Developing and Transition Countries», *Working Paper* P195, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi), Paris, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01569846v1/document>.
- CEDEAO (2020), «Le Comité technique régional valide la Stratégie de cyber-sécurité et de cybercriminalité de la CEDEAO», Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental, Abuja, www.ecowas.int/le-comite-technique-regional-valide-la-strategie-de-cyber-securite-et-de-cybercriminalite-de-la-cedeao/?lang=fr, (último acesso em 18 de julho de 2020).
- CNUCED (2020a), *UNCTADSTAT* (base de dados), Conferência das Nações Unidas sobre comércio e desenvolvimento, Genebra, <https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx> (último acesso em 1 de maio de 2020).

- CNUCED (2020b), «UNCTAD B2C E-commerce index 2019», UNCTAD *Technical Notes on ICT for Development* N° 14, Conferência das Nações Unidas sobre comércio e desenvolvimento, Genebra, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d14_en.pdf.
- CNUCED (2020c), *Summary of Adoption of E-Commerce Legislation Worldwide* (base de dados), Conferência das Nações Unidas sobre comércio e desenvolvimento, Genebra, https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and ICTs/ICT4D-Legislation/eCom-Global-Legislation.aspx, (último acesso em 18 de julho de 2020).
- Cole, M.A., R. J. Elliott et al. (2018), «Power Outages and Firm Performance in Sub-Saharan Africa», *Journal of Development Economics*, vol. 134, pp. 150-159, Elsevier, Amesterdão, <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.05.003>.
- Courtois, P. e J. Subervie (2014), «Farmer bargaining power and market information services», *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 97, N° 3, pp. 953-977, Oxford University Press, Oxford, <https://doi.org/10.1093/ajae/aau051>.
- Crunchbase (2020), *Crunchbase Pro* (base de dados), www.crunchbase.com (último acesso em 28 de junho de 2020).
- CTA (2019), «Défis et opportunités de l'agriculture pour les jeunes africains», *CTA technical brief 24*, Centro técnico de cooperação agrícola e rural, Wageningen, https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/105834/2109_PDF.pdf.
- CTA (2018), *Promouvoir l'entrepreneuriat des jeunes et la création d'emplois dans la filière du riz en Afrique de l'Ouest*, Centro técnico de cooperação agrícola e rural, Wageningen, www.cta.int/fr/jeunesse/all/article/promouvoir-l-emploi-des-jeunes-dans-la-filiere-du-riz-sid03547743a-f579-4fe7-8562-4533a1ce15a0.
- CUA/OCDE (2019), «África Ocidental: políticas públicas para a transformação produtiva», *Dinâmicas do Desenvolvimento em África 2019: Alcançar a Transformação Produtiva*, Comissão da União Africana, Adis Abeba, Publicações OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/a9bd7ae4-pt>.
- David-Benz, H., J. Egg et al. (2012), «Les systèmes d'information sur les marchés agricoles en Afrique subsaharienne: De la première à la deuxième génération», Agência francesa de desenvolvimento, www.afd.fr/ressources/les-sim-systemes-dinformation-de-marche-agricoles-en-afrique-subsaharienne-de-la-1ere-la-2eme-generation.
- Demirgüç-Kunt, A., D. Klapper, D. Singer, S. Ansar e J. Hess (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, Banco mundial, Washington, DC, <http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/global-findex> (último acesso em 1 de fevereiro de 2020).
- Gallup (2018), *Gallup World Poll* (base de dados), www.gallup.com/analytics/232838/world-poll.aspx (último acesso em 1 de fevereiro de 2020).
- Gonnet, M. (2018), «Le financement des TPE-PME et la sécurisation des investissements», *Financement des TPE-PME*, Institut de prospective du monde méditerranéen, Paris, www.ipemed.coop/fr/publications-r17/etudes-analyses-c108/le-financement-des-tpepme-et-la-securisation-des-investissements-a3459.html.
- Gonzales, C. e J. Dechanet (2015), «L'essor du numérique en Afrique de l'Ouest: Entre opportunités économiques et cybermenaces», *Les Notes Stratégiques Policy Papers-Research Papers – Ceis*, https://observatoire-fic.com/wp-content/uploads/2016/04/secdays_note-strategique_web31.pdf.
- Gordon, R.J. (2012), «Is U.S. economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds», *NBER Working Paper Series 18315*, National Bureau of Economic Research, Cambridge-Massachusetts, www.nber.org/papers/w18315.pdf.
- GSMA (2020a), *GSMA Intelligence* (base de dados), Global System for Mobile Communications Association, www.gsmainelligence.com (último acesso em 28 de junho de 2020).
- GSMA (2020b), *L'économie mobile l'Afrique de l'Ouest 2019*, GSM Association, Londres, www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2020/03/GSMA_MobileEconomy2020_West_Africa_FRE.pdf.
- GSMA (2019), *L'économie mobile en Afrique de l'Ouest 2018*, GSMA Intelligence, Londres www.gsmainelligence.com/.
- Hjort, J. e J. Poulsen (2017), «The Arrival of Fast Internet and Employment in Africa», *NBER Working Paper Series 23582*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts, <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.20161385>.
- ICA (2018), *Infrastructure Financing Trends in Africa – 2018*, Infrastructure Consortium for Africa Secretariat c/o Banco Africano de Desenvolvimento, Abidjan, www.icafrica.org/fileadmin/documents/IFT_2018/ICA_Infrastructure_Financing_Trends_in_Africa_-_2018_Final_En.pdf.
- IFC (2019), *Digital Skills in Sub-Saharan Africa Spotlight on Ghana*, Sociedade financeira internacional, Washington, DC, www.ifc.org/wps/wcm/connect/ed6362b3-aa34-42ac-ae9f-c739904951b1/Digital+Skills_Final_WEB_5-7-19.pdf?MOD=AJPERES.

- Instituto de Estatística da UNESCO (2010), «Trends in Tertiary Education : SubSaharan Africa», *UIS Fact Sheet*, n° 10, dezembro de 2010, Instituto de estatística da UNESCO, Montréal, <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs10-trends-in-tertiary-education-sub-saharan-africa-2010-en.pdf>.
- Investisseurs & Partenaires (2019), *Formalisation des PME en Afrique subsaharienne : enjeux et recommandations pratiques pour entrepreneurs et investisseurs*, I&P e FerdiERDI, www.ietp.com/.
- Islam, M., G. Dib e L. Subran (2019), *Measuring Digitagility: The Enabling Digitalization Index (EDI), Digitalization by Economic Research*, Euler Hermes/Allianz, Paris, www.eulerhermes.com/content/dam/onemarketing/ehndbx/eulerhermes_com/en_gl/erd/insightsimport/pdf/measuring-digitagility-the-enabling-digitalization-index-report-mar18.pdf.
- Kaplinsky, R. e M. Morris (2015), «Thinning and Thickening: Productive Sector Policies in the Era of Global Value Chains», *European Journal of Development Research*, vol. 28(4), pp. 625-645, Palgrave Macmillan, Londres, DOI: [10.1057/ejdr.2015.29](https://doi.org/10.1057/ejdr.2015.29).
- Kouakou, K.C. e A.R.V. Yapo (2019), «Mesures et déterminants de l'inadéquation compétences-emploi en Côte d'Ivoire», *Papiers de Recherche AFD*, n° 117, novembro de 2019, Paris, www.afd.fr/fr/ressources/mesures-et-determinants-de-linadequation-competences-emploi-en-cote-divoire.
- Kouamé, Y.C. (2019), *La Fintech pour booster la finance inclusive en Afrique*, EIC-Corporation, Abidjan, www.eic-corporation.org/articles/44183-analyse-la-fintech-pour-booster-la-finance-inclusive-en-afrique.
- McAfee (2014), *Net Losses: Estimating the Global Cost of Cybercrime Economic impact of cybercrime II*, Center for Strategic and International Studies, https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/attachments/140609_rp_economic_impact_cybercrime_report.pdf.
- McKinsey (2012), «Africa Consumer Insights Center Survey», *Working paper*, McKinsey Global Institute Analysis, Londres, www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-rise-of-the-african-consumer#.
- Michaels, G., A. Natraj e J. Van Reenen (2014), «Has ICT Polarized Skill Demand? Evidence from Eleven Countries over Twenty-five Years», *Review of Economics and Statistics*, vol. 96, n° 1, pp. 60-77, http://eprints.lse.ac.uk/46830/1/Michaels_Natraj_VanReenen_Has-ICT-polarized-skill-demand_2014.pdf.
- NBS (2018), *Labor Force Statistics, Unemployment and Underemployment Report*, vol. 1, Q4 2017-Q3 2018, National Bureau of Statistics, Abuja, <https://nigerianstat.gov.ng/download/856>.
- OBG (2019a), *Efforts to support the Nigerian start-up scene*, Oxford Business Group, Londres, <https://oxfordbusinessgroup.com/analysis/local-push-efforts-support-domestic-start-scene>.
- OBG (2019b), *Telecommunications growth in Nigeria supported by reforms and infrastructure*, Oxford Business Group, Londres, <https://oxfordbusinessgroup.com/nigeria-2019>.
- OBG (2019c), *Rising mobile penetration and ICT sector growth bring economic development to Côte d'Ivoire*, Oxford Business Group, Londres, <https://oxfordbusinessgroup.com/overview/getting-connected-rising-mobile-penetration-and-headline-sector-growth-speed-economic-development>.
- OIF (2018), *Rapport 2018 sur l'état de la Francophonie numérique*, Organização internacional da francofonia, Paris, www.francophonie.org/sites/default/files/2019-09/rapport-2018-etat-francophonie-numerique.pdf.
- OIT (2019a), *Women and men in the informal economy: A statistical picture*, Organização internacional do trabalho, Genebra (terceira edição), www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_734075.pdf.
- OIT (2019b), *ILOSTAT (base de dados)*, Organização internacional do trabalho, Genebra, <https://ilostat.ilo.org/data/> (último acesso em 1 de maio de 2020).
- OIT (2015), *Ways out of informality: How a new ILO standard tackles the informal economy trap*, Organização internacional do trabalho, Genebra, https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_377771/lang-en/index.htm.
- Overa, R. (2006), «Networks, distance, and trust: Telecommunications development and changing trading practices in Ghana», *World Development*, vol. 34, n° 7, pp. 1301-1315, Elsevier, Amesterdão, www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X06000660.
- Paunov, C. e V. Rollo (2016), «Overcoming Obstacles: the Internet's Contributions to Firm Development», *World Bank Economic Review*, vol. 29, n° 1, pp. S192-S204, Banco mundial, Washington, DC, <http://hdl.handle.net/10.1093/wber/lhv010>.
- Pejedec (s.d.), «Le développement des chaînes de valeur agricoles pour la création de meilleurs emplois», Note synthétique #5, Projeto sobre emprego jovem e desenvolvimento de competências, www.pejedec.org/content/download/5_note_chaines_de_valeur_vf_pdf.pdf (último acesso em 31 de julho de 2020).

- Roland B. (2017), *Étude sur l'innovation numérique en Afrique et dans les pays émergents : État des lieux de l'innovation numérique et éléments de benchmark*, Agência francesa de desenvolvimento, Paris, www.afd.fr/sites/afd/files/2018-05-05-57-55/etude-innovation-numerique-afrique-pays-emergents.pdf.
- UEMOA (2020), *Rapport régional de suivi des PND/SRP axé sur les ODD*, União económica e monetária da África Ocidental, Lomé, fevereiro de 2020, www.uemoa.int/sites/default/files/bibliotheque/rapport_odd_2019_vf.pdf.
- UIT (2020), *Indicadores mundiais de telecomunicações/TIC* (base de dados), União internacional de telecomunicações, Genebra, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx.
- UIT (2017), «ITU reveals latest global ICT Development Index country ranking with release of Measuring the Information Society 2017 report», *Comunicado de imprensa*, Genebra, www.itu.int/en/mediacentre/Pages/2017-PR60.aspx.
- WCHC (2019), *Education profile of population* (base de dados), Wittgenstein Centre Human Capital, Viena, <http://dataexplorer.wittgensteincentre.org/wcde-v2/>.



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), "Transformação digital, emprego dos jovens e a Agenda 2063 na África Ocidental", in *Africa's Development Dynamics 2021: Digital Transformation for Quality Jobs*, African Union Commission, Addis Ababa/OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/854e69e3-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>.