



BANCO MUNDIAL
BIRF • AIF | GRUPO BANCO MUNDIAL

NOVEMBRO 2024.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.

GUINE BISSAU

Preparado por: Steadman Global e DevEmerge Global

www.steadmanglobal.com



Folha de informações do projeto.

Projeto	Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Cliente	Banco Mundial/Wardip
País	Guiné-Bissau
Duração do projeto	Abril – maio de 2024
Nome do Documento	Projeto/Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Versão do documento	1,0
Data da versão	June de 2024

Reconhecimentos

Steadman Global e DevEmerge Global agradecem sinceramente ao Programa de Integração Digital Regional da África Ocidental (WARDIP), ao Banco Mundial, ao Instituto Tecnológico de Modernização Administrativa (ITMA), ao Ministério dos Transportes, Telecomunicações e Economia Digital (MTTDE) e à Autoridade Reguladora Nacional (ARN) por selecionar os serviços da nossa Joint Venture para conduzir o “Desenho e Estrutura Operacional do Fundo Orik Capital”.

A equipa de consultoria agradece imensamente à equipa WARDIP do Banco Mundial por liderar este estudo de viabilidade e nos guiar em todas as etapas de suporte administrativo e operacional. Além disso, reconhecemos a expertise técnica fornecida pelos Ministérios, Departamentos e Agências governamentais participantes, bem como por outros parceiros de desenvolvimento, cujo compromisso em promover um desenvolvimento económico inclusivo e sustentável foi fundamental para a formulação deste quadro. O feedback das organizações comunitárias, das partes interessadas locais e dos grupos beneficiários também desempenhou um papel crucial em garantir que esta política seja definida para atender às reais necessidades e aspirações do povo.

Por fim, estamos profundamente gratos a toda a equipa técnica da Steadman Global, incluindo Diana Nabukenya Katto (Líder da Equipa do Projeto, Gerente e Economista), Jai Baghwan (Especialista em Estratégia e Desenvolvimento de Políticas), Euclides Gomes (Especialista em Empreendedorismo Digital e Desenvolvimento do Ecosistema), Alfredo Dos Reis (Especialista em TIC e Capacitação Digital), Lamine Sonco (Especialista em Educação) e Braima Sambu (Facilitador de Idiomas), cuja dedicação e trabalho árduo tornaram este projeto abrangente uma realidade.

Declaração de exoneração de responsabilidade

O conteúdo deste relatório é de carácter confidencial. Por conseguinte, esperamos que o cliente proteja as informações nele contidas. As informações partilhadas neste documento não devem ser reproduzidas, separadas ou divulgadas junto de pessoas que não sejam funcionários autorizados do WARDIP - Guiné-Bissau e do pessoal do projeto.

Acrónimos e abreviaturas

CCIAS	Câmara de Comércio, Indústria e Serviços
CEDEAO	Comunidade Económica do Estados da África Ocidental
OAE	Organizações de Apoio ao Empreendedor
DGFs	Discussões em grupos focais
GB	Guiné-Bissau
GoGB	O Governo da Guiné-Bissau
IaaS	Serviços na nuvem (cloud), incluindo infraestrutura como serviço
TIC	Tecnologias de informação e comunicação
IoT	A Internet das Coisas
ISPs	Prestadores de serviços de Internet
KII	Entrevistas com informadores chave
KPI	Indicadores Chave de Performance
MEN	Ministério da Educação Nacional
MPME	Micro, Pequenas e Médias Empresas
ONG	Organizações não-governamentais
PaaS	Plataforma como serviço
PPP	Parcerias Público-Privadas
SaaS	Software como serviço
CCDE	Competências para o comércio e a diversificação económica
SWOT	Pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças
EPAT	Entrevista pessoal assistida por tablet
EFTP	Educação e Formação Técnica e Profissional
VCs	Capitais de risco
WARDIP	Programa Regional de Integração Digital da África Ocidental Guiné-Bissau
GBM	Grupo Banco Mundial

Índice.

Reconhecimentos.....	2
Acrônimos e abreviações	3
Índice.	4
Lista de tabelas.....	6
Lista de Figuras.....	6
Sumário executivo.....	7
1	Introdução.....11
1.1.	Abordagem e Metodologia.....12
1.2.	Limitações do estudo.....16
2.	Contexto do país.....18
2.1.	Situação Macroeconómica.....18
2.2.	Educação, Alfabetização e Competências Digitais na Guiné-Bissau.....20
2.2.1.	O Ciclo Educacional no GB.....20
2.2.2.	Taxas de alfabetização educacional em GB.....22
2.2.3.	Educação terciária e TVET para áreas urbanas e de rurais.....23
2.2.4.	Metas de qualificação e alfabetização digital.....25
2.3.	Infraestrutura Digital e Conectividade na Guiné Bissau.....26
2.4.	Arranjos de governança para educação e qualificação digital.....26
3.	Perfil da Alfabetização Digital na Guiné Bissau.....28
3.1.	Alfabetização digital para cidadãos em geral.....28
3.1.1.	Habilidades Digitais Fundamentais para a Cidadania em Geral.....28
3.1.2.	Habilidades digitais intermediárias para a cidadania em geral.....35
3.1.3.	Habilidades Digitais Avançadas para a Cidadania em Geral.....36
3.2.	Perfil das classificações de habilidades digitais, proficiência e competência específicas do sector Terra Ranka.....39
3.2.1.	Sector da Agricultura e Pescas.....40
3.2.2.	Serviços em Saúde.....49
3.2.3.	O Sector do Turismo e Hotelaria.....51
3.2.4.	O Sector da Indústria.....53
3.2.5.	O Sector Energético.....54
3.2.6.	O Sector Mineiro.....57
3.2.7.	Sector de Empreendedorismo Digital.....59
3.2.8.	O Serviço Público - Foco na Promoção da Governança Eletrónica Digital e da Participação Eletrónica na Grã-Bretanha.....61
4.	Demanda de habilidades digitais para emprego e criação de empregos na GB.....66
4.1.	Demanda geral de competências digitais do mercado de trabalho e da força de trabalho.....66
4.2.	Classificação da demanda por competências digitais para os sectores económicos da Terra Ranka.....66
4.3.	Tendências de demanda global em competências digitais avançadas.....68
4.3.1.	IR 4.0 avançado em Desenvolvimento Agrícola e Pesqueiro.....69
4.3.2.	Competências IR 4.0 nos Sectores de Saúde e Educação.....70
4.3.3.	IR 4.0 nos sectores de energia e mineração.....71
4.3.4.	Tecnologia IR 4.0 em Turismo e Hotelaria.....72
5.	Capacidade de oferta de competências digitais na Guiné-Bissau (rural e urbana).....74
5.1.	Habilidades e Aprendizagem Digital - Nível Primário e Secundário.....75
5.2.	Habilidades e Aprendizagem Digital - TVET e Ensino Superior.....77
5.2.1.	Qualidade dos programas de competências digitais do ensino superior e TVET.....80
5.2.1.1.	Relevância e alinhamento do currículo com as necessidades de habilidades do sector.....80
5.2.1.2.	Adoção e adaptação à prontidão tecnológica da Indústria 4.0.....83
5.2.1.3.	Qualidade do Corpo Docente e Melhoria Contínua.....90
5.2.1.4.	Colaborações e parcerias com os principais atores da indústria.....91
5.2.1.5.	Cooperação Global e Regional para a Qualidade.....93
5.2.1.6.	Transições no mercado de trabalho - Competências Digitais 4 Jovens no Trabalho.....94
5.2.2.	Satisfação do Aluno com Programas de Habilidade Digital e Preparação do Aluno.....95
5.2.2.1.	Habilidades Fundamentais e Prontidão dos Alunos.....95
5.2.2.2.	Habilidades intermediárias e prontidão dos alunos.....95
5.2.2.3.	Habilidades terciárias e preparação dos alunos.....96
5.2.2.4.	Preocupações dos alunos e apoio escolar.....96
5.2.3.	Perceções dos empregadores sobre a qualidade das competências digitais na GB.....96
5.3.	Infraestrutura e recursos de qualificação digital.....97
5.3.1.	Acesso, participação e inclusão para todos na TVET Digital Skilling.....99
5.3.1.1.	Habilidades Digitais para Empoderamento de Comunidades Rurais (TREE).....100
5.4.	Financiamento para Competências Digitais na Guiné-Bissau.....102
5.5.	Demanda de habilidades digitais e lacuna de oferta na GB.....102
6.	Conclusão.....105

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

7.	Recomendações	105
7.1.	Fechando a avaliação da lacuna na política de competências digitais.....	105
7.2.	Expandir a infraestrutura nacional de banda larga e a conectividade da Guiné-Bissau para apoiar iniciativas de qualificação digital.....	107
7.3.	Reforma educacional	108
7.3.1.	Modernização Curricular	108
7.3.2.	Treinamento de professor.....	108
7.3.3.	Ambientes de aprendizagem equipados	109
7.4.	Parcerias Público-Privadas (PPPs) para uma Transformação Digital Abrangente	109
7.5.	Inclusão e Acessibilidade - Grupos Marginalizados.....	111
7.6.	Intervenções Sectoriais Específicas	111
APÊNDICE ¹¹³		
Appendice 1: Lista de Instituições Consultadas.		114

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Lista de tabelas

Mesa1: Instituições públicas e privadas e partes interessadas alcançadas durante o estudo.	15
Mesa2: Esboço das etapas do ciclo educacional no GB e características21	21
Mesa3: Principais Programas de Desenvolvimento da Alfabetização na Guiné-Bissau.....	22
Mesa4: Distribuição das IES por região23	23
Mesa5: Habilidades Digitais Fundamentais e sua Relevância.33	33
Mesa6: Competências Digitais Intermediárias, Relevância e Classificação Geral da Competência Geral de Cidadania.35	35
Mesa7: Classificação de competências digitais avançadas e sua relevância nas operações diárias sectores público e privado.....37	37
Mesa8: Respostas que indicam vontade de aprender, integrar e adotar soluções digitais avançadas e inovadoras39	39
Mesa9: Carteira de produção agrícola e pesqueira em GB.40	40
Mesa10: Classificação de Competências Digitais no Sector da Agricultura e Pescas na Grã-Bretanha.48	48
Mesa11: Avaliação de Competências Digitais no Sector da Saúde.....51	51
Mesa12: Avaliação de Competências Digitais no Sector do Turismo.52	52
Mesa13: Indústrias Transformadoras Líderes na Guiné Bissau.....53	53
Mesa14: Classificação de competências digitais no sector manufactureiro.....54	54
Mesa15: Portfólio Energético da Guiné-Bissau.55	55
Tabela16: Portfólio Energético na Guiné Bissau.55	55
Tabela17: Classificação de Competências Digitais no Sector Energético.57	57
Tabela18: Portfólio Mineiro da Guiné-Bissau.57	57
Tabela19: Avaliação de Competências Digitais no Sector Mineiro da Guiné-Bissau.58	58
Tabela20: Classificação de Competências Digitais no Sector de Empreendedorismo Digital.60	60
Mesa21: Ranking da Demanda de Competências Digitais do Sector Económico Terra Ranka por Área de Competência.67	67
Mesa22: Classificações de competências digitais no sector educacional.74	74
Mesa23: Categorias de cursos relacionados com as TIC oferecidos pelas IES da Guiné-Bissau.82	82
Mesa24: Habilidades específicas do sector da Indústria 4.0 para integração curricular de TVET.84	84
Mesa25: Principais iniciativas e acordos cooperativos existentes em instituições terciárias e de TVET na Grã-Bretanha.93	93
Mesa26: Principais conclusões e recomendações para competências em competências digitais na Guiné-Bissau.97	97

Lista de Figuras.

Figura1: Quadro de Avaliação de Competências Digitais para Cidadãos - DigComp.....12	12
Figura3: Distribuição das Instituições de Ensino Respondentes (Inquiridos) por Local.14	14
Figura4: Número de entrevistados.....14	14
Figura5: % Maior nível de escolaridade obtido pelos entrevistados.....15	15
Figura6: Estrutura Populacional na CP, 1990 - 2043.....18	18
Figura7: Taxas de pobreza absoluta e extrema entre regiões, 2018.19	19
Figure 8:Que tipo de internet você acessa em casa?.....28	28
Figure 9:Como você avalia seu conhecimento no uso de ferramentas digitais?29	29
Figure 10: Você consegue usar tecnologias digitais para interagir com serviços? (Não).....29	29
Figure 11:Quais plataformas ou ferramentas digitais você usa para acessar mercados ou promover seus produtos/serviços?31	31
Figure 12: Quão Confortável Você Está Usando Serviços Financeiros31	31
Figure 13:Conscientização dos Respondentes sobre Práticas Básicas de Privacidade de Dados Online e Cibersegurança32	32
Figure 14: Você consegue buscar informações agrícolas online?.....41	41
Figure 15:Literacia de Informação e Dados43	43
Figure 16:Comunicação e Colaboração43	43
Figure 17:Criação de Conteúdo Digital.....44	44
Figure 18: Você consegue usar ferramentas digitais para se comunicar com fornecedores, compradores e outros agricultores?45	45
Figure 19:Resolução de Problemas Digitais.....46	46
Figure 20:Habilidades Digitais Avançadas48	48
Figura21: Índice de Desenvolvimento do Governo Eletrónico da Guiné-Bissau e Classificação Global, 2023.61	61
Figura22: Principais desafios enfrentados pelas escolas primárias e secundárias na oferta de competências digitais a crianças dos 6 aos 18 anos. 75	75
Figure 23:Frequência de Revisões do Currículo de Competências Digitais.....76	76
Figure 24:Quais Competências Digitais Estão Integradas ao Currículo e Programas de Treinamento?82	82
Figure 25: Como as Competências Digitais são Integradas ao Currículo?83	83
Figure 26: % de Instituições com Parcerias Industriais Estabelecidas para Informar Revisões e Desenvolvimento Curricular92	92
Figure 27:Acesso a Recursos e Infraestrutura Básicos de Aprendizagem Digital98	98
Figure 28:% Classificação dos Desafios Mais Críticos de Competências Digitais nas Escolas e Instituições de Aprendizagem na GB.....103	103
Figura29: Sala de aula de qualificação digital móvel movida a energia solar MTN Maendeleo - Permitindo a inclusão digital para comunidades Last Mile em Uganda.110	110

Sumário executivo.

A Guiné-Bissau está a esforçar-se para construir um ambiente robusto e propício à qualificação e literacia digital, o qual é crucial para impulsionar o desenvolvimento socioeconómico e lhe permitir alinhar-se com objetivos globais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Este esforço baseia-se em vários planos e políticas nacionais de desenvolvimento e num quadro jurídico e regulamentar de apoio. Reconhecendo a importância da integração digital, o Programa Regional de Integração Digital da África Ocidental (WARDIP), financiado pelo Banco Mundial na Guiné-Bissau, visa alinhar a nação com um mercado digital regional harmonizado. Através de uma melhor conectividade, intercâmbio de dados e serviços online, o programa procura catalisar a inovação digital e o crescimento económico, promovendo um círculo virtuoso de desenvolvimento. O investimento de 35 milhões de dólares do programa visa também ligar o país ao cabo submarino da Costa de África à Europa (ACE), assegurar a construção do backbone estratégico de fibra ótica que liga a estação de ancoragem do cabo ACE em Suro à rede de fibra ótica OMVG em Antula, e ainda a criação de uma parceria público-privada (Sociedade de Cabo da Guiné-Bissau, SCGB) para possuir e operar a estação de ancoragem e o backbone, e, por fim, a reestruturação em curso da GuineTelecom/GuineTel. Esta infraestrutura constitui a base sobre a qual as atividades digitais em vários sectores podem prosperar, facilitando a comunicação contínua, a troca de dados e as transações online.

Espera-se que o aumento dos investimentos na infraestrutura digital da Guiné-Bissau reforce o crescimento da economia digital, estimule a inovação, o empreendedorismo digital e a inclusão, especialmente de comunidades marginalizadas em todo o país. O sucesso dos empreendedores digitais contribui para a vitalidade e a competitividade da economia digital como um todo. As startups de sucesso tornam-se motores de criação de emprego, crescimento económico e avanço tecnológico, atraindo talentos, investimento e atenção para o ecossistema digital. A fase embrionária do ecossistema digital, no entanto, enfatiza a necessidade de apoiar e desenvolver competências de literacia digital (tanto na procura como na oferta) para a Guiné-Bissau. A avaliação da procura e oferta de competências digitais é, portanto, essencial para compreender o estado atual e as necessidades futuras da força de trabalho, por forma a se alinhar com os objetivos de transformação digital do país, a estratégia de desenvolvimento da Terra Ranka e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esta abrangente análise informa a elaboração de políticas, de programas de educação e formação e de decisões corretas de investimento, por forma a garantir que a Guiné-Bissau possa aproveitar eficazmente as tecnologias digitais visando o desenvolvimento sustentável. Os objetivos de transformação digital da Guiné-Bissau centram-se na construção de infraestruturas digitais robustas, no aumento da literacia digital, no apoio a iniciativas de governo eletrónico, na promoção de uma economia digital, na garantia da cibersegurança e no fortalecimento de parcerias internacionais. Uma avaliação detalhada da procura e da oferta de competências digitais é crucial para identificar as lacunas de competências existentes, adaptar os programas educativos e de formação, fornecer informação para o desenvolvimento curricular e orientar o investimento na formação. Ao compreender quais as competências digitais que faltam na força de trabalho, esta avaliação ajuda a alinhar as iniciativas de formação para colmatar estas lacunas, garantindo também que os licenciados possuam as competências exigidas pelos empregadores em vários sectores.

A estratégia de desenvolvimento Terra Ranka descreve a visão da Guiné-Bissau para a diversificação económica, o crescimento sustentável e a inclusão social. As competências digitais são fundamentais para alcançar estes objetivos estratégicos, impulsionando a diversificação económica, aumentando a competitividade e, ainda, promovendo a inclusão social. À medida que a Guiné-Bissau procura diversificar a sua economia para além da agricultura, as competências digitais são fundamentais para o desenvolvimento de sectores como as pescas, o turismo e os serviços digitais. A avaliação ajuda a identificar as competências necessárias para apoiar estas novas atividades económicas e melhorar a competitividade do país nos mercados regionais e globais. Além disso, garantir que todos os segmentos da sociedade, incluindo mulheres, jovens e comunidades marginalizadas, tenham acesso à formação em competências digitais é fundamental para o desenvolvimento inclusivo, com a avaliação a destacar as disparidades no acesso às competências e a fornecer recomendações para as resolver.

As competências digitais são essenciais para alcançar vários ODS, especialmente os relacionados com a educação (ODS 4), trabalho digno e crescimento económico (ODS 8), indústria, inovação e infraestruturas (ODS 9) e redução das desigualdades (ODS 10). A justificação para a avaliação da procura e da oferta de competências digitais inclui (i) o apoio à educação de qualidade através da conceção de programas que incorporem a literacia digital e competências digitais avançadas, (ii) a promoção do trabalho digno e o crescimento económico através da identificação das competências necessárias para a economia digital, promovendo a indústria, a inovação e as infraestruturas através da disponibilidade de uma força de trabalho digitalmente qualificada e (iii) a redução das desigualdades, garantindo que as iniciativas em matéria de competências digitais sejam inclusivas e equitativas. Em conclusão, esta avaliação da procura e da oferta de competências digitais na Guiné-Bissau é uma ferramenta fundamental para alinhar as capacidades da força de trabalho do país com os seus objetivos de transformação digital, a estratégia de desenvolvimento Terra Ranka e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A Guiné-Bissau enfrenta desafios e oportunidades significativos no alinhamento da oferta de competências digitais com a procura no mercado de trabalho. Esta avaliação identifica as lacunas atuais com base em resultados de inquéritos recentes, discussões das partes interessadas e análises específicas do sector. Os resultados do inquérito indicam uma elevada procura de competências digitais, com 85% dos empregadores a preferir candidatos que possuam tais competências. Sectores como o financeiro, os cuidados de saúde, a educação e a agricultura apresentam uma procura particularmente elevada de competências digitais. As discussões com representantes do Ministério da Função Pública, representantes institucionais de Instituições de Ensino Superior

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

e empregadores como o Ecobank realçam que os licenciados com competências digitais são mais empregáveis. No entanto, os empregadores relatam dificuldades em encontrar candidatos com as competências digitais necessárias, especialmente em áreas avançadas como análise de dados e segurança cibernética. A contribuição crescente do sector digital para a economia, e os salários mais elevados para cargos que exigem competências digitais sublinham ainda mais o seu valor no mercado de trabalho. Além disso, há uma adoção crescente de tecnologias como IA, IoT e análise de big data em vários sectores.

A oferta de competências digitais na Guiné-Bissau ainda é baixa e subdesenvolvida, com a maioria das instituições enfrentando vários desafios para garantir acesso a profissionais com as competências adequadas no mercado de trabalho. Com apenas algumas instituições oferecendo cursos adequados, as taxas de licenciatura são igualmente baixas devido a instalações e infraestruturas de formação inadequadas. Há uma escassez de professores com formação em tecnologias digitais, limitando a qualidade da educação. Num ambiente tecnológico em rápida evolução, a maioria de instituições educacionais registam grandes dificuldades de adaptação, sendo de notar que 30% das universidades e TVET inquiridos, e 20% no ensino primário e secundário consideraram esta escassez de oferta um problema significativo. Isto realça, como esperado, que a integração tecnológica é um requisito mais determinante no nível universitário do que no nível primário e secundário.

As oportunidades de desenvolvimento profissional para que os professores se mantenham atualizados com os avanços digitais também são limitadas. Embora algumas escolas integrem competências digitais nos seus currículos, muitas carecem de programas abrangentes e os currículos estão muitas vezes desatualizados e não-alinhados com as necessidades da indústria. O acesso limitado a dispositivos digitais e à conectividade à Internet nas instituições de ensino agrava ainda mais a situação, com poucas instituições a terem laboratórios de informática ou instalações de formação digital. Como resultado, as taxas de literacia digital entre os estudantes são baixas, reduzindo a taxa de empregabilidade dos diplomados sem competências digitais. O alinhamento dos programas educacionais com as necessidades da indústria é outro grande desafio, com cerca de 35% dos entrevistados de instituições universitárias e de EFTP e 25% das escolas primárias e secundárias a destacarem esta questão. Isto sublinha a necessidade dos programas de ensino superior permanecerem relevantes e prepararem adequadamente os estudantes para o mercado de trabalho. A falta de pessoal docente qualificado e com experiência em tecnologias digitais é uma preocupação significativa para ambas as categorias. Aproximadamente 50% dos inquiridos das Universidades e EFTP e 45% dos inquiridos do Ensino Primário e Secundário destacaram esta carência. Estes valores indicam uma necessidade crítica de investimento na formação de professores e no desenvolvimento profissional em todos os níveis de ensino.

Cerca de 70% dos inquiridos indicaram que o acesso limitado às infraestruturas e aos recursos digitais é um problema particularmente grave para as escolas primárias e secundárias. Nas universidades e TVET esse valor passa para cerca de 55%. Esta disparidade realça a necessidade de investimentos substanciais em infraestruturas em todos os níveis de ensino. A insuficiência de financiamento para fomentar iniciativas de melhoria de competências digitais é outro problema generalizado que afeta aproximadamente 45% dos inquiridos de instituições universitárias e EFTP, e 50% das escolas primárias e secundárias. É necessário mais investimento na capacitação digital em todos os níveis de ensino.

Existe uma lacuna significativa entre as competências que os empregadores necessitam e aquelas que os licenciados possuem. Por exemplo, embora os sectores financeiros e de saúde estejam cada vez mais a adotar tecnologias digitais, há uma escassez de candidatos com as competências necessárias em análise de dados e em cibersegurança. À medida que os empregadores ma procuram encontrar candidatos qualificados com as competências digitais necessárias, mais se acumulam as vagas por preencher. A baixa taxa de empregabilidade entre os diplomados que não dispõem de competências digitais indicam um desalinhamento entre os resultados do sistema educativo e as necessidades do mercado.

Em termos de preparação tecnológica, a infraestrutura digital inadequada nas escolas e centros de formação limita a capacidade dos alunos de adquirir experiência prática com a tecnologia. Apenas algumas instituições possuem laboratórios de informática, e menos ainda, conectividade confiável à Internet. Esta falta de infraestruturas resulta numa variabilidade da qualidade dos programas de formação em competências digitais entre instituições. As disparidades no acesso à formação em competências digitais são pronunciadas, especialmente nas zonas rurais onde os recursos educativos são escassos. As barreiras financeiras impedem que muitos estudantes se inscrevam em programas de competências digitais, e o elevado custo do acesso à Internet e dos dispositivos digitais agrava ainda mais este problema.

A falta de uma política estruturada e financiamentos insuficientes, dificultam o progresso no desenvolvimento de competências digitais. As políticas atuais carecem da necessária coordenação e integração com outras estratégias sectoriais, como a agricultura, a saúde e as finanças. Há uma falta de colaboração eficaz entre os sectores públicos e privados para colmatar as lacunas de competências, e as parcerias com indústrias que poderiam fornecer formação prática e estágios são limitadas.

A avaliação das lacunas nas políticas de competências digitais.

No momento deste estudo, a GB não tem em vigor uma Política de Competências Digitais, uma lacuna que dificulta a plena realização de iniciativas de competências digitais. A falta de políticas e quadros de orientação inibe o desenvolvimento sistémico e sistemático de competências digitais em todo o país e particularmente nas instituições educativas. Este fraco ambiente político traduz-se numa falta de orientação para o desenvolvimento de competências digitais em todo o seu sistema educativo. No domínio das competências digitais, o GoGB não desenvolveu uma política nacional de TIC ou de competências digitais, nem uma

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

estratégia nacional. Num mundo em constante mudança, onde a procura de serviços públicos eficientes e de qualidade nunca foi tão elevada, o acesso limitado a serviços básicos, como a educação, a literacia digital e a aquisição de competências, acelerou as desigualdades e prejudicou o desenvolvimento do capital humano e, subsequentemente, a participação na economia digital. Embora a situação na Guiné-Bissau esteja a melhorar, a falta de competências digitais, tanto básicas como avançadas, dificulta a transformação digital. A Guiné-Bissau precisa de:

- i) Garantir que ninguém fique para trás em termos de inclusão no mundo digital.
- ii) Colmatar a exclusão digital de género, aumentando o número de mulheres que estudam, licenciam-se e trabalham no domínio das TIC.
- iii) Garantir a aquisição de competências digitais adequadas para a educação, entre professores e alunos, em todos os níveis do sistema educativo.
- iv) Garantir a aquisição de competências digitais avançadas entre a população ativa.
- v) Garantir que as empresas da Guiné-Bissau em geral, e as PME's em particular, tenham competências digitais suficientes para enfrentar com sucesso a transformação digital.
- vi) Garantir que a Guiné-Bissau tenha recursos de formação suficientes para satisfazer a necessidade de especialistas digitais em todas as áreas da economia produtiva (a procura destes especialistas está atualmente a crescer quatro vezes mais depressa do que a oferta). O objetivo da Política Nacional de Competências Digitais e do Plano de Competências Digitais é alcançar cada um destes objetivos.

Para tal, o guião identifica as medidas necessárias para garantir que todos os cidadãos tenham os recursos necessários para adquirir e desenvolver competências digitais. O Plano estabelece sete linhas de ação e dezasseis medidas, destinadas a melhorar as competências digitais em sete áreas distintas: (1) inclusão digital da população em geral; (2) colmatar a divisão digital de género; (3) competências digitais para professores e alunos em todos os níveis do sistema educativo; (4) competências digitais para a população ativa; (5) competências digitais para trabalhadores do sector público; (6) competências digitais para empresas em geral, objetivos da Terra Ranka, e para PME's em particular; (7) aumentar a oferta de especialistas em TIC.

Recomendações sobre políticas de competências digitais.

A Guiné-Bissau precisa de uma política e estratégia abrangente de desenvolvimento de competências digitais que se concentre em :

- Componente 1: Melhorar o acesso, a equidade e a relevância para todos os níveis de educação, especialmente nas comunidades urbanas e rurais ou nas comunidades fronteiriças.
- Componente 2: Melhorar a infraestrutura digital nas instituições de ensino, garantindo (i) o acesso a dispositivos digitais, (ii) conectividade confiável à Internet e (iii) laboratórios de informática moderna em todos os níveis educacionais. A meta é dotar 100% das instituições primárias, secundárias e terciárias com infraestruturas digitais até 2025. Isto pode ser alcançado garantindo financiamento do governo, de doadores internacionais e de parcerias do sector privado para investir em infraestruturas digitais.
- Componente 3: Promover a integração das competências digitais no currículo nacional, tornando a literacia digital e as competências digitais avançadas componentes essenciais do currículo educativo, desde o nível primário ao superior. A meta é concluir esta integração até 2024. A colaboração com especialistas em educação e partes interessadas do sector será essencial para desenvolver um currículo abrangente de competências digitais que seja atualizado regularmente para refletir os avanços tecnológicos.
- Componente 4: Melhorar a formação de professores e o desenvolvimento profissional é outro objetivo crucial. Oferecer formação contínua e oportunidades de desenvolvimento profissional aos professores irá melhorar as suas competências digitais e métodos de ensino. O objetivo é formar 80% dos professores em tecnologias digitais e métodos de ensino inovadores até 2024, através de programas de formação, workshops e certificações financiados pelo governo e apoiados pela indústria.
- Componente 5: Aumentar as taxas de inscrição e conclusão em programas de competências digitais também é vital. O objetivo é aumentar a matrícula de estudantes em programas de competências digitais em 50% e as taxas de conclusão em 30% até 2025. Isto pode ser alcançado através da disponibilização de bolsas de estudo, ajuda financeira e serviços de apoio para reduzir as barreiras à entrada e garantir o sucesso dos alunos.
- Componente 6: Promover parcerias e colaboração no sector é essencial para garantir que os programas de formação atendam às demandas do mercado. A meta é estabelecer, pelo menos, 20 novas parcerias industriais para estágios, aprendizagens e desenvolvimento curricular até 2024. O desenvolvimento de estruturas para a colaboração entre instituições educativas e a indústria, incluindo programas de estágio e aprendizagem, palestras convidadas e projetos de investigação conjuntos, será fundamental.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

- Componente 7: É crucial aumentar o apoio do governo e do sector privado através do aumento do financiamento e do apoio político às iniciativas de competências digitais através de investimentos dos sectores público e privado. O objetivo é duplicar o financiamento para o desenvolvimento de competências digitais até 2025. A defesa de maiores dotações orçamentais governamentais, a atração de ajuda internacional e o incentivo ao investimento do sector privado em iniciativas de competências digitais ajudarão a alcançar este objetivo.
- Componente 8: Garantir o acesso equitativo à formação em competências digitais é vital, especialmente em regiões desfavorecidas. O objetivo é proporcionar formação em competências digitais a pelo menos 70% dos estudantes em zonas rurais e desfavorecidas até 2025. A implantação de unidades móveis de formação digital, a criação de centros comunitários de aprendizagem e a oferta de cursos online ajudarão a chegar às populações remotas e desfavorecidas.
- Componente 9: Monitorizar e avaliar regularmente os programas de competências digitais é essencial para avaliar a sua eficácia. A meta é realizar avaliações anuais dos programas de competências digitais e fazer os ajustes necessários com base no feedback e nas métricas de desempenho. A criação de um organismo nacional de avaliação de competências digitais para supervisionar o processo de avaliação garantirá uma melhoria contínua.

1 Introdução.

A Guiné-Bissau está a esforçar-se por construir um ambiente robusto e propício à qualificação e literacia digital, crucial para impulsionar o desenvolvimento socioeconómico e alinhar com objetivos globais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Este esforço baseia-se em vários planos e políticas nacionais de desenvolvimento e num quadro jurídico e regulamentar de apoio. Reconhecendo a importância da integração digital, o Programa Regional de Integração Digital da África Ocidental (WARDIP) financiado pelo Banco Mundial na Guiné-Bissau visa alinhar a nação com um mercado digital regional harmonizado. Através de uma melhor conectividade, troca de dados e serviços online, o programa procura catalisar a inovação digital e o crescimento económico, promovendo um círculo virtuoso de desenvolvimento. O investimento de 35 milhões de dólares do programa visa também ligar o país ao cabo submarino da Costa de África à Europa (ACE), a construção do backbone estratégico de fibra ótica que liga a estação de ancoragem do cabo ACE em Suro à rede de fibra ótica OMVG em Antula, a criação de uma parceria público-privada (Sociedade de Cabo da Guiné-Bissau, SCGB) para possuir e operar a estação de ancoragem e o backbone, e a reestruturação em curso da GuineTelecom/GuineTel. Esta infraestrutura constitui a base sobre a qual as atividades digitais em vários sectores podem prosperar, facilitando a comunicação contínua, troca de dados e as transações online.

Espera-se que o aumento dos investimentos na infraestrutura digital da Guiné-Bissau reforce o crescimento da economia digital, estimule a inovação, o empreendedorismo digital e a inclusão, especialmente de comunidades marginalizadas, em todo o país. O sucesso dos empreendedores digitais contribui para a vitalidade e a competitividade da economia digital como um todo. As startups de sucesso tornam-se motores de criação de emprego, crescimento económico e avanço tecnológico, ao mesmo tempo que conseguem atrair talentos, investimento e a atenção para o ecossistema digital. O embrião do ecossistema digital, no entanto, enfatiza a necessidade de apoiar e desenvolver competências de literacia digital (tanto da procura como da oferta) para a Guiné-Bissau. A avaliação da procura e oferta de competências digitais é, portanto, essencial para compreender o estado atual e as necessidades futuras da força de trabalho, alinhando-se com os objetivos de transformação digital do país, a estratégia de desenvolvimento Terra Ranka e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esta análise abrangente pretende prestar informação para (i) a elaboração de políticas, (ii) os programas de educação e formação e (iii) a tomada de decisões de investimento, por forma a garantir que a Guiné-Bissau possa aproveitar eficazmente as tecnologias digitais para o desenvolvimento sustentável. Os objetivos de transformação digital da Guiné-Bissau centram-se na construção de infraestruturas digitais robustas, no aumento da literacia digital, no apoio a iniciativas de governo eletrónico, na promoção de uma economia digital, na garantia da cibersegurança e no fortalecimento de parcerias internacionais. Uma avaliação detalhada da procura e da oferta de competências digitais é crucial para identificar as lacunas de competências existentes, adaptar os programas educativos e de formação, prestar informação para o desenvolvimento curricular e orientar o investimento na formação. Ao compreender quais as competências digitais que faltam na força de trabalho, esta avaliação ajuda a alinhar as iniciativas de formação para colmatar estas lacunas, garantindo que os licenciados possuem as competências exigidas pelos empregadores em vários sectores.

A estratégia de desenvolvimento Terra Ranka descreve a visão da Guiné-Bissau para a diversificação económica, o crescimento sustentável e a inclusão social. As competências digitais são fundamentais para alcançar estes objetivos estratégicos, impulsionando a diversificação económica, aumentando a competitividade e promovendo a inclusão social. À medida que a Guiné-Bissau procura diversificar a sua economia para além da agricultura, as competências digitais são fundamentais para o desenvolvimento de sectores como as pescas, o turismo e os serviços digitais. Esta avaliação ajuda a identificar as competências necessárias para apoiar estas novas atividades económicas e melhorar a competitividade do país nos mercados regionais e globais. Além disso, garantir que todos os segmentos da sociedade, incluindo mulheres, jovens e comunidades marginalizadas, tenham acesso à formação em competências digitais é fundamental para o desenvolvimento inclusivo, com a avaliação a destacar as disparidades no acesso às competências e a fornecer recomendações para as resolver.

As competências digitais são essenciais para alcançar vários ODS, especialmente os relacionados com a educação (ODS 4), trabalho digno e crescimento económico (ODS 8), indústria, inovação e infraestruturas (ODS 9) e redução das desigualdades (ODS 10). A justificação para a avaliação da procura e da oferta de competências digitais inclui o apoio à educação de qualidade através da conceção de programas que incorporem a literacia digital e competências digitais avançadas, a promoção do trabalho digno e o crescimento económico através da identificação das competências necessárias para a economia digital, promovendo a indústria, a inovação e as infraestruturas através da disponibilidade de uma força de trabalho digitalmente qualificada e a redução das desigualdades, garantindo que as iniciativas em matéria de competências digitais sejam inclusivas e equitativas. Em conclusão, a avaliação da procura e da oferta de competências digitais na Guiné-Bissau é uma ferramenta fundamental para alinhar as capacidades da força de trabalho do país com os seus objetivos de transformação digital, a estratégia de desenvolvimento Terra Ranka e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Ao fornecer uma análise clara do panorama atual das competências digitais, esta avaliação fornece informações essenciais para decisões estratégicas que impulsionam o crescimento económico, a inclusão social e o desenvolvimento sustentável na era digital.

1.1. Abordagem e Metodologia.

Este processo envolveu uma combinação de métodos de investigação quantitativos e qualitativos para garantir uma compreensão profunda das atuais competências, assim como das competências e capacidades digitais das populações-alvo, ao mesmo tempo que se procura a identificação de lacunas de competências nestes grupos-alvo. A descrição das competências digitais neste contexto baseia-se no Digital Skills Toolkit da UIT que divide os níveis de competências em três categorias: básico, intermédio e avançado (UIT, 2018a, p. 5). A determinação das competências digitais específicas será medida em conformidade com o Quadro de Competências Digitais para os Cidadãos <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>. (Dig Comp), que fornece um entendimento comum, em toda a UE e fora dela, sobre o que é competência digital e, portanto, forneceu uma base para enquadrar (i) a política de competências digitais, (ii) o desenvolvimento de currículos e (iii) a avaliação de competências digitais, tanto na esfera da educação como na esfera mercado de trabalho. O quadro descreve as seguintes competências digitais para competências de nível básico, intermédio e avançado;

Figura1: Quadro de Avaliação de Competências Digitais para Cidadãos - DigComp.

Competência	Descrição
Informação e Literacia de Dados	1.1. Navegar, pesquisar e filtrar dados, informação e conteúdo digital 1.2. Avaliar dados, informação e conteúdo digital 1.3. Gerir dados, informação e conteúdo digital
Comunicação e Colaboração	2.1. Interagir através de tecnologias digitais 2.2. Partilhar informação e conteúdo através de tecnologias digitais 2.3. Participar na cidadania através de tecnologias digitais 2.4. Colaborar através de tecnologias digitais 2.5. Netiqueta 2.6. Gerir identidade digital
Criação de Conteúdo Digital	3.1. Desenvolver conteúdo digital 3.2. Integrar e reelaborar conteúdo digital 3.3. Direitos de autor e licenças 3.4. Programação
Segurança	4.1. Proteger dispositivos 4.2. Proteger dados pessoais e privacidade 4.3. Proteger saúde e bem-estar 4.4. Proteger o meio ambiente
Resolução de Problemas	5.1. Resolver problemas técnicos 5.2. Identificar necessidades e respostas tecnológicas 5.3. Utilizar criativamente as tecnologias digitais 5.4. Identificar lacunas de competências digitais

Fonte: UIT, 2020.

Para traçar o perfil e avaliar de forma abrangente as competências digitais dos proprietários do agronegócio, das PME, das mulheres e dos jovens em vários níveis educativos na Guiné-Bissau, foram adotadas metodologias e abordagens multifacetadas. Foram criadas relações aprofundadas com as partes interessadas, incluindo consultas iniciais com instituições e organizações chave. Foram realizadas reuniões com representantes de Ministérios, Departamentos e Organizações Governamentais relevantes, bem como ONG locais (entre outras), Associações e Câmaras de Comércio que representam os interesses das empresas de todas as regiões do país e de Bissau, agências internacionais de desenvolvimento, incluindo o PNUD, a WARDIP e a União Europeia e intervenientes do sector privado em sectores críticos como as TIC e a economia digital / TIC / telecomunicações, banca, tecnologia e inovação; Desenvolvimento do trabalho/força de trabalho/indústria, incluindo pequenas e médias empresas (PME); Educação, incluindo conselhos de educação, Gabinetes de Estatística; Governos regionais/sub-nacionais; Comunidades Locais e sociedade civil; start-ups e empresas digitais envolvidas em sectores de produção de aplicações digitais e quaisquer indústrias com ligações; técnicos da indústria, técnicos de serviços e diversos empresários envolvidos nos sectores-alvo; recém-licenciados e técnicos industriais experientes (entre outros). Estas consultas foram cruciais para recolher conhecimentos preliminares, alinhar os objetivos da avaliação com as prioridades nacionais e garantir a adesão das partes interessadas.

Foi concebido um inquérito abrangente para recolher informações detalhadas sobre as competências digitais junto de proprietários do agronegócio, das PME pertencentes a mulheres e jovens, de mulheres e jovens. O inquérito incluiu perguntas sobre literacia digital, utilização de ferramentas e de tecnologias digitais, acesso à Internet e competências digitais específicas relevantes para a cidadania em geral, assim como para sectores produtivos da economia (Agricultura e Pescas, Serviços e Indústria, Energia e Serviços Públicos e Economia Digital) e operações de MPMEs pertencentes a mulheres e jovens. Utilizando o nosso modelo de avaliação de competências digitais, o consultor é obrigado a fazer um inquérito sobre o nível atual de competências digitais na Guiné-Bissau com a utilização de três tipos de avaliações: autoavaliações, avaliações baseadas no conhecimento e avaliações baseadas no desempenho para obter informações para medir os atuais níveis de competências digitais da Guiné-Bissau. Para esta abordagem quantitativa e qualitativa, as metodologias e ferramentas usadas permitiram a criação de dados e de

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

informações relevantes sobre as competências digitais nacionais existentes e outras lacunas relacionadas com o capital humano. Os dados de origem tinham como proveniência sectores relevantes, assim como instituições ou empresas selecionadas em relação ao crescimento dos sectores, à sua competitividade, à sua empregabilidade e aos objetivos de desenvolvimento. A figura abaixo descreve nossa compreensão e abordagem aos requisitos deste componente.

Passo	Descrição
Passo 1: Compreender o Panorama Nacional das Competências Digitais da Guiné-Bissau	Pergunta-chave: Como é o panorama das competências digitais na Guiné-Bissau? Onde nos encontramos? Ações: -Seleção específica por setor -Characterização do do setor -Inventário do ambiente de competências da economia digital
Passo 2: Compreender as Necessidades Futuras de Competências para a Economia Digital da Guiné-Bissau	Pergunta-chave: Como será o futuro da economia digital para a Guiné-Bissau? Ações: -Novos desenvolvimentos em competências digitais e demanda de mercado -Implicações para os tipos de competências necessárias -Previsão das tendências tecnológicas, sociais, económicas e políticas -Modelagem da demanda por competências digitais
Passo 3: Compreender as Necessidades e Lacunas Atuais de Competências Digitais na Guiné-Bissau	Pergunta-chave: Qual é a lacuna ou necessidade das competências digitais para a Guiné-Bissau? Ações: -Identificação das necessidades/lacunas em competências digitais -Lacunas específicas por setor -Diferença entre competências empresariais e objetivos estratégicos -Identificação das competências necessárias para fechar a lacuna
Passo 4: Tomar Decisões Estratégicas para Fechar as Lacunas	Pergunta-chave: O que pode ser feito para fechar a lacuna e atender às necessidades? Ações: -Desenvolvimento de uma resposta estratégica para suprir as necessidades futuras de competências digitais
Passo 5: Facilitar a Política de Desenvolvimento de Competências Digitais com o Ministério da Educação	Pergunta-chave: Quais políticas são necessárias para permitir a capacitação digital e o crescimento da economia digital? Ações: -Desenvolvimento de políticas e regulamentações que apoiem o crescimento das competências digitais -Parcerias com instituições governamentais e privadas para fomentar o desenvolvimento digital

O Consultor esteve também interessado em recolher e mapear informações sobre a procura e as necessidades de oferta de competências digitais atuais e futuras ao longo de cada cadeia de valor sectorial específica, sectores e principais intervenientes das MPME nos países-alvo; estabelecer a atual estrutura de competências digitais dos sectores selecionados; identificar as barreiras que impedem os novos participantes, especialmente os jovens, de aceder a competências digitais relevantes em sectores selecionados. Uma avaliação bem direcionada analisa até que ponto as instituições de ensino e formação correspondem à procura da indústria em termos de competências digitais e a capacidade de proporcionar oportunidades de formação eficazes para o futuro da economia digital.

A compreensão adicional da tarefa, levou-nos à conclusão que as competências digitais abrangem requisitos de competências técnicas, de liderança, tecnológicas (incluindo o 41R), empresariais e de gestão. A um nível mais amplo, estas incluem:

- Avaliação da procura de competências digitais específicas do sector – Detalhando as lacunas/requisitos atuais de competências técnicas e digitais transversais nas cadeias de valor dos sectores selecionados, que podem ser causadas por mudanças políticas, fatores ambientais, avanços tecnológicos ou deficiências de competências específicas do setor ou da cadeia de valor, ou ainda por lacunas de competências digitais e necessidades de formação em funções específicas;
- Avaliação do lado da oferta institucional e do mercado - abordando lacunas/requisitos de competências técnicas e transversais em instituições de formação orientadas para melhorar o desempenho ao longo de cadeias de valor específicas.

O inquérito foi distribuído através de múltiplos canais, incluindo distribuição física em parceria com centros comunitários locais, associações como as CCIAs, empregadores dos sectores públicos, privados, e instituições de ensino. No geral, o tamanho da amostra recomendado para o inquérito foi de aproximadamente 4272. Este tamanho da amostra proporcionou uma margem de erro de aproximadamente 1,5% ao estimar os parâmetros populacionais relacionados com as lacunas de competências digitais na Guiné-Bissau. Para determinar o tamanho da amostra para cada região com base no tamanho global da amostra calculado de

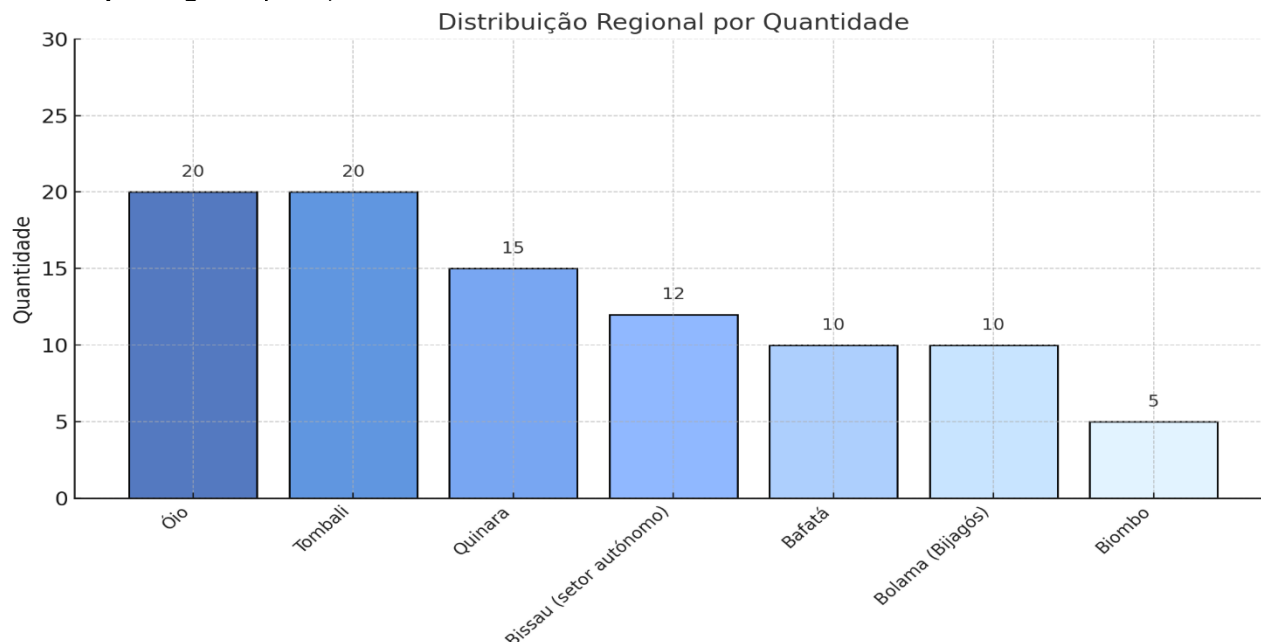
Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

aproximadamente 4272 entrevistados nas regiões de Bissau (sector autónomo); Bafatá; Biombo; Bolama (Bijagós); Cacheu; Gabú; Óio; Quinara e Tombali.

Figura2: Distribuição das Instituições de Ensino que Responderam (Inquiridos) por Local.

Distribuição Regional por Quantidade



Uma taxa de resposta total de 1.767 de um total de 4.272 (41,36%), especialmente impactada ao nível regional onde o acesso à Internet era baixo, bem como o alcance fraco e grupos escassamente distribuídos, como agricultores, mulheres empresárias e jovens nas comunidades rurais. A maioria dos entrevistados (mais de 73%) pertencia ao grupo etário dos jovens entre os 18 e os 34 anos. Uma parcela significativa (mais de 18%) tinha entre 45 e 64 anos. Os restantes participantes eram mais jovens (5% com menos de 18 anos) ou idosos (menos de 2% com mais de 64 anos). Os entrevistados foram categorizados de acordo com a Demografia dos Participantes.

Figura3: Número de entrevistados (Distribuição De Entrevistados Por Faixa Etária).

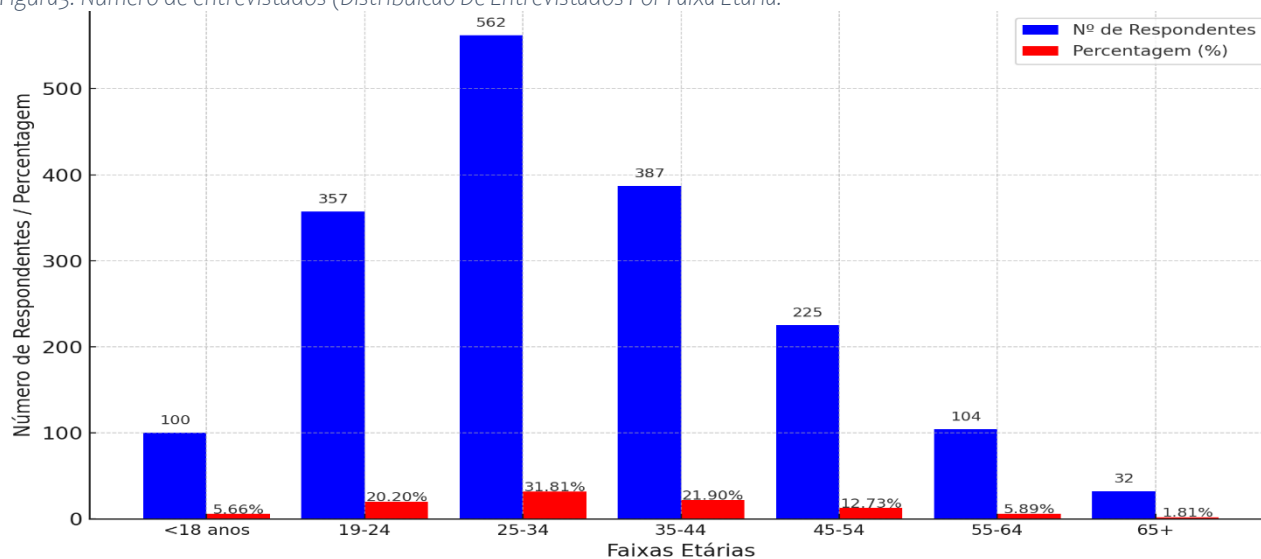
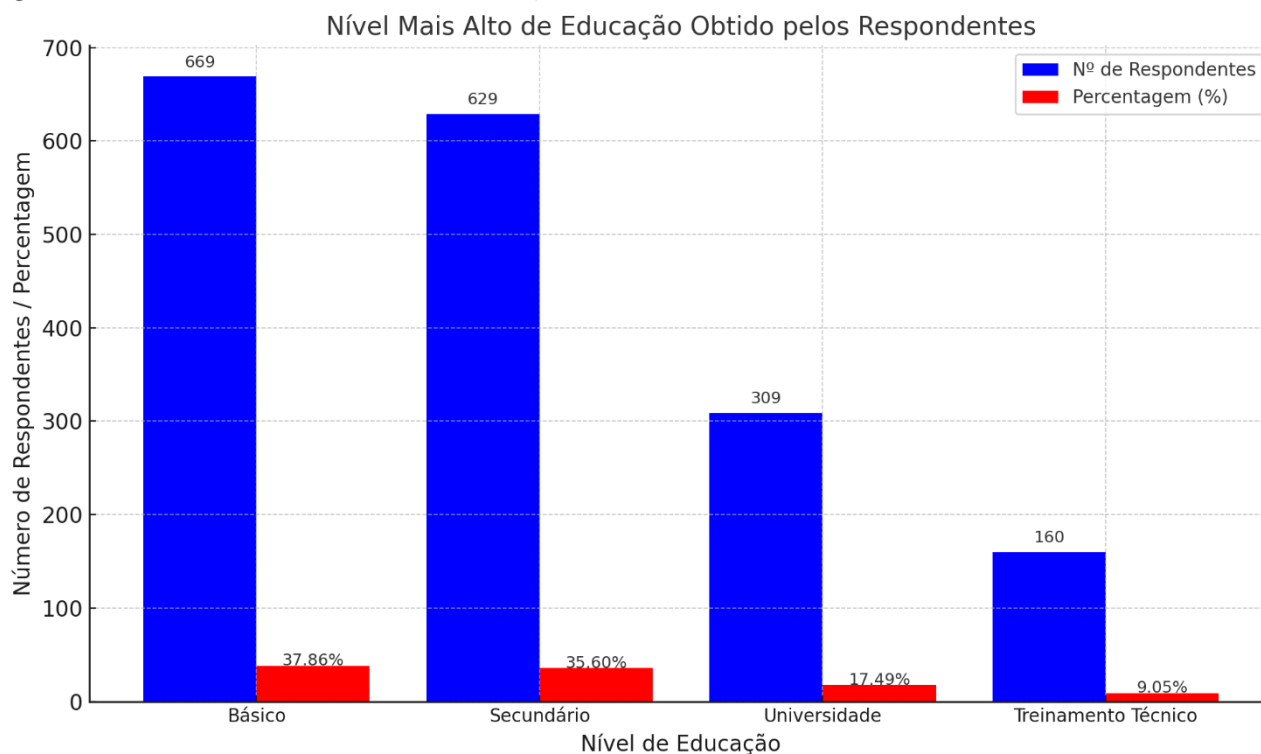


Figura4: % do mais elevado nível de escolaridade obtido pelos entrevistados.



Para complementar os dados do inquérito, foram realizadas discussões com grupos focais e entrevistas aprofundadas com representantes de cada grupo-alvo, incluindo Grupo Focal de Prestadores de Formação em Competências Digitais; Grupo Focal de Empregadores; Grupo Focal de Estudantes e alunos de Pós-Graduação; Grupo Focal Governamental; Grupos Focais específicos por sector, por exemplo, agricultores e profissionais de saúde, professores e técnicos. Estes métodos qualitativos forneceram conhecimentos mais profundos sobre os desafios e barreiras específicos enfrentados na aquisição e utilização de competências digitais. Os Grupos Focais foram organizados em colaboração com associações de agricultores locais, grupos de mulheres, clubes de jovens e redes de PME. Foram realizadas entrevistas com proprietários de empresas individuais, educadores e formadores digitais para reunir perspetivas diferenciadas. Foram realizadas visitas locais a várias instituições de ensino e centros de formação em toda a Guiné-Bissau. Estas incluíam escolas primárias e secundárias, centros de ensino e formação técnica e profissional (EFTP) e universidades. As reuniões com administradores escolares, professores e alunos proporcionaram observações em primeira mão sobre as infraestruturas, os currículos e os métodos de ensino de educação digital. Além disso, os centros de formação que oferecem programas de competências digitais para agronegócios e PMEs foram avaliados para compreender a sua capacidade e eficácia.

Os dados recolhidos em inquéritos, grupos focais, entrevistas e visitas ao local foram sistematicamente analisados utilizando métodos quantitativos e qualitativos. Foram utilizadas ferramentas estatísticas para analisar as respostas ao inquérito, enquanto a análise temática foi utilizada para interpretar os dados qualitativos. Esta análise levou à criação de um mapa de competências detalhado, destacando os níveis de proficiência e competências digitais específicas dentro de cada grupo-alvo. A validação das conclusões para garantir a precisão requer a organização de workshops com as partes interessadas iniciais. Esses workshops de validação serviram para apresentar os resultados preliminares, receber comentários e realizar os ajustes necessários com base nas informações recebidas. Participaram representantes de ministérios governamentais, instituições educativas, ONGs e os próprios grupos-alvo. A etapa final envolveu a compilação das conclusões num relatório abrangente que detalhou o estado atual das competências digitais entre proprietários de agronegócios, PMEs, mulheres e jovens na Guiné-Bissau. O relatório inclui recomendações específicas para colmatar as lacunas de competências identificadas, melhorar os programas de literacia digital, e melhorar o acesso a ferramentas e tecnologias digitais. As recomendações foram adaptadas a cada grupo-alvo, e alinhadas com os objetivos de desenvolvimento nacional mais amplos.

Tabela 1: Instituições públicas e privadas e partes interessadas alcançadas durante o estudo.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Categorias	Nº de instituições alcançadas	Nº de pessoas alcançadas	Instituições específicas atendidas
Instituições de ensino primário e secundário	28		Centro Escolar Attanamu, Escola de Educação Básica Alta Bandim, Escola Adventista Betel, Escola 5 de Julho, Cooperativa Escolar São José, Jorge Ampa, Escola Solidária, Cooperativa Escolar Abel Djassi, Liceu Regional Hoji-Ya-Henda, Nema Educação Básica Unificada, Escola Básica Novembro 14, Escola Básica 12 de Novembro, Escola Lassana Cassam, Centro de Formação Quelele, Unidade Escolar Básica Nacional, Liceu Sub-Regional, Escola Evangélica Fundações da Vida, Escola Maria Montessori, Unidade Escolar Nhacra, Escola São Bernardinho De Sena Nhoma, Escola 2 Congresso de Ga Sapo, Escola Básica 17 de Fevereiro Bantandjam, Liceu Regional Titna Sila, Ebu 2 Congress Farim, Ebu Empada, Unidade Escolar Aladji Tumane Mane, Liceu Regional Siaka Ture, Centro Educacional Victor Vaz Martins, Liceu El Shadai, Liceu Gino Abrozi, Ebu Bedanda, Centro Escolar Umo Culshume, Liceu do Sector Cumo, Escola Básica Quebo 5, Escola Católica.
Instituição de Ensino Superior e ETPF (Ensino Técnico e Formação Profissional)	12		Bimantecs, Universidade Colinas De Boa; Universidade Amílcar Cabral; ADPP, Escola Profissional; Instituto Politécnico Nova Esperança Ipg; Universidade Lusófona da Guiné; Centro de Formação Agrícola
Instituições públicas	15		Ministério do Comércio; Ministério da Função Pública; Direção Geral das Contribuições e Impostos DGCI, Agência Reguladora Nacional - ARN; Ministério da Educação Nacional Ensino Superior e Pesquisa Científica; Ministério das Finanças; Secretário de Estado do Tesouro e Contabilidade Pública; Ministério dos Transportes, Telecomunicações e Economia Digital; Direção Geral do Ensino Superior; Comité Estatal do Sector do Ghanadu; INPA; Ministério da Agricultura
Instituições Privadas	2		Operadores de Telecomunicações: MTN Guiné-Bissau, Orange Digital Center,
	1		Instituições bancárias: Banco da África Ocidental - Bao,
	8		Instituições de Saúde: Inasa, Cecom, Projeto Saúde Bandim, Hospital Nacional Simão Mendes; Centro Pediátrico Renato Grande; Centro Médico Casa Emanuel; Centros Comunitários de Saúde
	8		Organizações de suporte empresarial:
Total	31		

1.2. Limitações do estudo.

A recolha de dados nas instituições públicas/privadas, bem como entre o público alvo é bastante complicada. Os investigadores que realizaram o estudo de avaliação de competências digitais na Guiné-Bissau encontraram várias limitações e desafios que afetaram o âmbito e a precisão das suas conclusões. A diversidade de áreas de estudo e das partes interessadas, provocou uma lenta taxa de resposta ao inquérito, mas com baixa cobertura orçamental. Embora o acesso e o alcance na área urbana de Bissau tenha sido bom (91%) e alcançado todos os grupos-alvo, houve dificuldade no acesso a algumas instituições, intervenientes, e alguns representantes de grupos-alvo, como agricultores, pescadores, MPMEs pertencentes a mulheres e jovens e OAEs em áreas remotas da cidade.

Em Bissau, a equipa enfrentou desafios centrados na realização de reuniões agendadas com representantes institucionais e partes interessadas relevantes, muitas vezes, especialmente na função pública, constatou-se muita burocracia e lentidão na tomada de decisões. Noutros casos, algumas instituições, como o banco central, recusaram quaisquer compromissos em discutir questões regulamentares e de financiamento. Isto não só afetou o tempo de resposta para a conclusão das fases críticas da tarefa, como também, a qualidade dos resultados. Foi necessária muita persistência, recorrer a apoios de muitos contactos externos para garantir a possibilidade de uma reunião com todas as partes interessadas, principalmente nas instituições públicas.

Um dos principais desafios foi a lentidão, a baixa taxa de resposta ao inquérito, e a ineficiência na obtenção de permissões das autoridades relevantes, causando dificuldades significativas, especialmente em sectores como a saúde, educação, função pública e outras instituições do estado. Outro entrave para os investigadores foi a má qualidade da ligação da internet nas áreas fora de Bissau. Isto não só teve impacto na sua capacidade de utilizar ferramentas e plataformas digitais de forma eficaz durante o estudo, mas também afetou o acesso dos participantes aos recursos digitais. A má qualidade da Internet dificultou a realização de inquéritos online, entrevistas virtuais e recolha de dados em tempo real, reduzindo a eficácia global do processo de investigação. Esta dificuldade afetou a vontade dos participantes de se envolverem plenamente no estudo, limitando assim a capacidade dos investigadores de recolherem informações abrangentes.

A disponibilidade de dados foi outro desafio, há muita limitação na disponibilidade de informação sobre várias questões e indicadores relacionados com a tarefa. Apesar de enfrentar numerosos desafios, a equipa de investigação empregou uma

**Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.**

Junho de 2024.

variedade de estratégias para conduzir com sucesso o estudo de avaliação de competências digitais na Guiné-Bissau. Para abordar as lentas taxas de resposta dos grupos, a equipa de investigação aproveitou as plataformas de comunicação existentes, especialmente as plataformas baseadas no WhatsApp da CCIA para alcançar agricultores, pescadores e mulheres proprietárias de agronegócios e assim responderem a um simples inquérito digital. A equipa abordou ainda os obstáculos burocráticos, estabeleceu uma melhor comunicação e coordenação com as autoridades locais para agilizar o processo de credenciação e procurou o apoio de líderes e organizações locais influentes, o que facilitou o acesso a instalações de saúde e outras instituições. Em resposta à insuficiência de infraestruturas digitais nas instituições de ensino, a equipa utilizou dispositivos móveis, como tablets e smartphones, para recolha de dados, minimizando a dependência da infraestrutura existente. Também foram implementadas soluções off-line usando ferramentas e aplicações de recolha de dados que não exigiam conectividade contínua à Internet, permitindo a recolha de dados mesmo em áreas com infraestrutura digital precária.

Para mitigar o impacto da conectividade instável à Internet, os investigadores planearam e conduziram atividades de recolha de dados offline durante períodos em que o acesso à Internet não era fiável e utilizaram sistemas robustos de cópia de segurança de dados para garantir que os dados recolhidos offline pudessem ser armazenados de forma segura e posteriormente carregados quando a conectividade estivesse disponível. Abordando as disparidades socioeconómicas, especialmente nas zonas rurais, os investigadores concentraram os esforços na sensibilização das comunidades rurais para garantir uma amostra mais representativa, utilizando redes locais e líderes comunitários para facilitar a participação. Também ofereceram pequenos incentivos, como vales de dados móveis ou ajudas de custo para incentivar a participação de grupos economicamente desfavorecidos. A equipa desenvolveu e seguiu protocolos de segurança rígidos para proteger pesquisadores e participantes durante a recolha de dados. Também trabalharam com as forças de segurança locais e grupos de observação comunitária para garantir atividades seguras de recolha de dados em áreas de alto risco. O conjunto de estratégias empregues permitiu à equipa de investigação mitigar os desafios que enfrentou, garantindo a conclusão bem-sucedida do estudo.

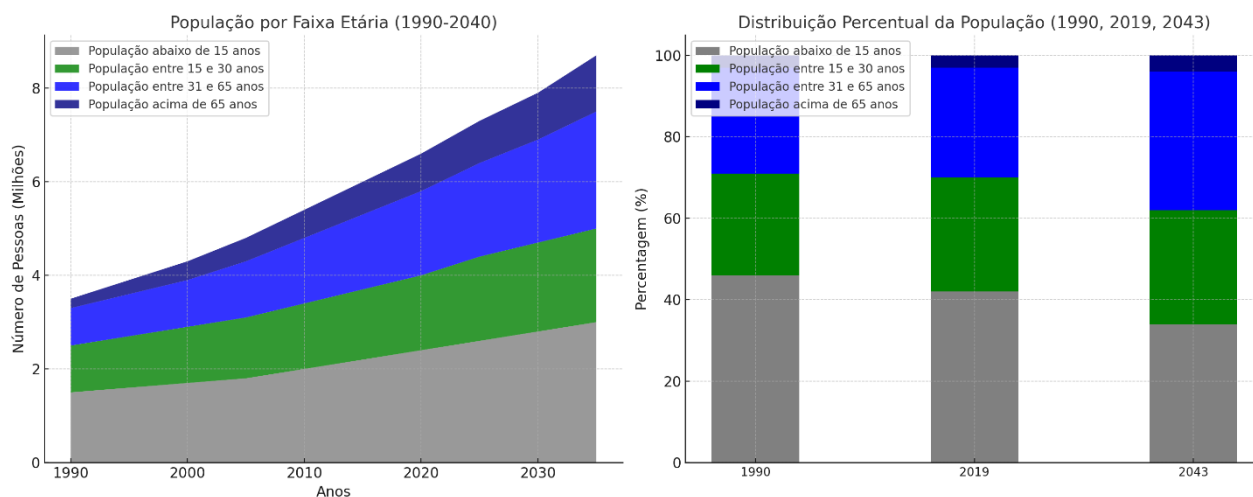
2. Contexto do país.

2.1. Situação Macroeconómica.

A Guiné-Bissau é um pequeno país da África Ocidental que faz fronteira com o Senegal ao norte, com a Guiné-Conacri ao sul e a Leste e com o Oceano Atlântico a oeste. Possui uma área continental juntamente com um grande arquipélago de ilhas e ilhas costeiras. O país é rico em recursos naturais inexplorados. Possui terras agrícolas significativas, pesca ao longo da sua costa, florestas densas e diversos habitats naturais. Estes recursos contribuem para o seu potencial de desenvolvimento económico. O país possui uma riqueza natural per capita significativa na África Ocidental, principalmente proveniente de terras agrícolas, pescas, florestas e habitats naturais. A sua posição geográfica estratégica apoia os transportes e o comércio e faz parte da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO), que visa a integração económica. No entanto, apesar do seu considerável potencial de desenvolvimento e da adesão à CEDEAO, a Guiné-Bissau continua a ser um dos países menos desenvolvidos do mundo.¹.

Em 2022, o Produto Interno Bruto (PIB) do país situou-se em aproximadamente 1,5 mil milhões de dólares, com um PIB per capita de cerca de 750 dólares. Este quadro económico é predominantemente impulsionado pela agricultura, com a castanha de caju a representar cerca de 85% das receitas de exportação do país. A Guiné-Bissau é o 15º país mais populoso da África Ocidental e o 46º mais populoso de África. A Guiné-Bissau tinha uma população de cerca de 1,9 milhões de habitantes em 2019, contra 1 milhão em 1990 — um aumento de 97,2% nos últimos 29 anos. Na atual trajetória, prevê-se que a população da Guiné-Bissau aumente para 3,2 milhões até 2043, representando um aumento aproximado de 68,6% durante este período. A taxa relativamente mais lenta de crescimento populacional reflete o aumento previsto na adoção de melhores métodos de controlo da natalidade, como os contraceptivos. A Guiné-Bissau tem uma grande população jovem, com uma proporção de jovens de 48,5%, e uma idade média de 18,7 anos em 2019 (AFDB 2020). A proporção de jovens, que é aqui definida como o rácio entre a população entre os 15 e os 29 anos de idade e o total da população adulta, permanecerá acima de 40% no horizonte de previsão da atual trajetória. Isto levanta preocupações sobre o desemprego juvenil no futuro. Além disso, 42,2% da população tem menos de 15 anos, e 28% tinha menos de 30 anos em 2019. A coorte relativamente grande de crianças com menos de 15 anos restringe a materialização do dividendo demográfico.

Figura5: Estrutura Populacional na GB, 1990 - 2043.



A população é altamente diversificada e caracterizada por uma vasta gama de grupos étnicos, línguas e religiões em todas as oito regiões, de acordo com a distribuição indicada no censo de 2009, a qual se encontra ilustrada na tabela abaixo.

Região	Censo Demográfico (FCa) 2009-03-01
Bissau (sector autónomo)	387.909
Bafatá	210.007
Biombo	97.120
Bolama (Bijagós)	34.563
Cacheu	196508
Gabú	215.530
Óio	224.644

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

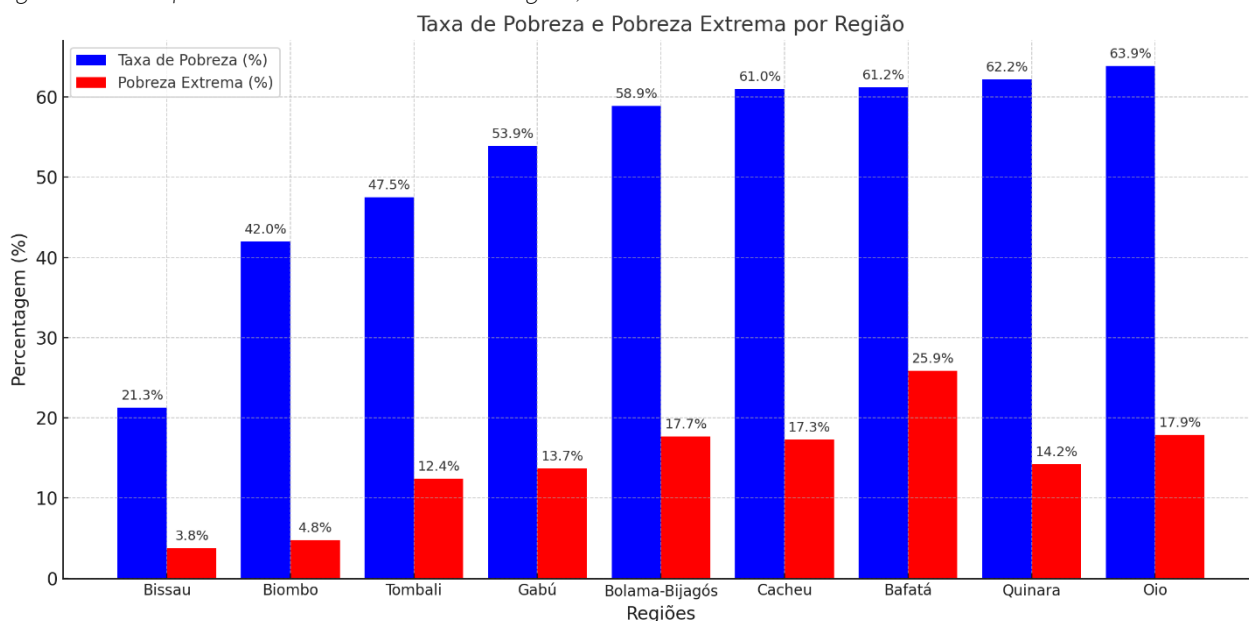
Quinara	63.610
Tombali	94.936
Total	N = 1.520.830

Fonte: Instituto Nacional de Estatística, Guiné-Bissau 2009.

Os desafios socioeconómicos na Guiné-Bissau são profundos. Apesar do seu potencial económico e da adesão à Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO), o país continua a ser um dos menos desenvolvidos do mundo, caracterizado por elevadas taxas de pobreza e baixos resultados de desenvolvimento humano. Em 2009, a taxa estimada de desemprego juvenil era de cerca de 30%. A elevada taxa de desemprego juvenil poderá no futuro instigar revoltas no país. A instabilidade política, um sector público incapaz de cumprir as suas funções essenciais e a fraca diversidade económica combinaram-se para fazer da Guiné-Bissau um dos países mais pobres do mundo. O país permanece perto do último lugar do Índice de Desenvolvimento Humano, ocupando o 175º lugar entre 189 países em 2020. A esperança de vida é de cerca de 58 anos e a taxa de alfabetização de adultos ronda os 46%. Estes indicadores sublinham a necessidade crítica de estratégias de desenvolvimento abrangentes, incluindo a melhoria da educação, dos cuidados de saúde e dos padrões de vida.

O país enfrenta elevadas taxas de pobreza, com mais de dois terços da população a viver na pobreza (1,90 dólares por dia) e um terço a viver na pobreza extrema (1,25 dólares ou menos por dia), sendo a pobreza significativamente mais elevada nas zonas rurais.² De acordo com as estimativas do inquérito aos agregados familiares de 2018/2019, 47,7 por cento da população era pobre (com base na linha de pobreza nacional), apenas um ponto percentual abaixo relativamente a 2010, e 13,2 por cento viviam em pobreza extrema (Banco Mundial, 2021). A pobreza diminuiu nas zonas urbanas, mas aumentou nas zonas rurais; a pobreza diminuiu em Bissau em cerca de 6 pontos percentuais (diminuição de 9,1 pontos percentuais noutras áreas urbanas), enquanto aumentou 5 pontos percentuais nas áreas rurais. A figura abaixo indica que os padrões apresentavam variações significativas entre regiões, por exemplo, entre 2010 e 2018, a pobreza diminuiu em: Gabú (-8,3 pontos percentuais), Bissau (-6,3), Tombali (-5,9) e Biombo (-5,5); mas aumentou em Cacheu, Oio, Quinara, Bafatá e Bolama. Além disso, a pobreza continua a ser muito elevada nestas regiões, tendo a pobreza aumentado quase 60 por cento³.

Figura6: Taxas de pobreza absoluta e extrema entre regiões, 2018.



Fonte original: Estimativas das equipas com base no ILAP 2010 e em dados EHCVM, 2018. O Consultor tirou esta referência do documento Guiné-Bissau, Notas de Políticas Públicas, Banco Mundial, 2023

A força de trabalho da Guiné-Bissau está predominantemente envolvida na agricultura, com mais de 80% da população ativa empregue neste sector. Esta dependência da agricultura, especialmente do cultivo e exportação de castanha de caju, sublinha a vulnerabilidade da economia aos choques externos e às alterações climáticas. O sector das pescas também proporciona empregos substanciais, especialmente nas zonas costeiras, contribuindo tanto para os meios de subsistência como para as receitas de exportação. A taxa de participação da força de trabalho ronda os 65%, refletindo um elevado nível de envolvimento em atividades económicas, impulsionado principalmente pela necessidade e não pela oportunidade. Os três sectores que mais contribuem para o PIB na Guiné-Bissau são a agricultura, os serviços e a indústria transformadora, respetivamente. A agricultura continua a ser o esteio da economia guineense. Em 2019, a contribuição do sector agrícola para o PIB foi de cerca de 600 milhões de dólares (38,3% do PIB). No entanto, prevê-se que a contribuição da agricultura diminua ao longo do período, de modo que

²Nota de Compromisso sobre o Fortalecimento da Governação e da Coordenação Interministerial no Sector Digital da Guiné-Bissau, Banco Mundial 2023

³Guiné-Bissau, Notas de Políticas Públicas, Banco Mundial, 2023

até 2043 a contribuição do sector para o PIB será de apenas 11,3%.⁴(AUDA, NEPAD 2023). Hoje, o sector responde por 48,0% do PIB e gera quase 85% do emprego total e mais de 90% das exportações⁵. A produção de castanha de caju é a principal fonte de rendimento para dois terços das famílias. A segunda cultura produzida é o arroz, com uma produção de 200 mil toneladas por ano, embora ainda longe de atingir a autossuficiência, estimada em 450 mil toneladas (OCDE, 2015); sendo a terceira as pescas, com uma exportação de mais de 500.000 toneladas de peixe para a Europa e a China todos os anos (BAD/BM, 2019). Apesar da variedade de produtos exportados, a castanha de caju continua a ser a principal exportação, o que expõe o país a vulnerabilidades económicas, exacerba a flutuação dos preços internacionais e os efeitos crescentes das alterações climáticas, necessitando assim de intervenções estratégicas para promover a diversificação económica e a resiliência.

O sector dos serviços é atualmente o segundo maior contribuinte para o PIB, com uma contribuição total de 38% do PIB. Na atual trajetória, prevê-se que o sector dos serviços aumente a sua contribuição para o PIB e ultrapasse a agricultura como o maior contribuinte para o PIB até 2023 (AUDA, NEPAD)⁶. Até 2043, a contribuição do sector dos serviços para o PIB deverá ser de 49,5%, o que será 38,2 pontos percentuais superiores à contribuição projetada para a agricultura. Além disso, o sector industrial aumentará de forma constante a sua contribuição para o PIB, de 15,9% em 2019 para 26,8% em 2043, ultrapassando a agricultura como o segundo maior contribuinte para o PIB em 2035.

No entanto, uma parte significativa desta força de trabalho está envolvida em empregos informais, que carecem de segurança no emprego, proteção social e rendimentos adequados. As atividades do sector informal, incluindo o comércio em pequena escala e a agricultura de subsistência, dominam o mercado de trabalho, com muitos trabalhadores que não utilizam plenamente as suas competências ou trabalham em situações precárias. A dimensão do sector informal na Guiné-Bissau equivale a 35% do PIB em 2019. O sector informal na Guiné-Bissau é muito grande e emprega a maioria dos trabalhadores do país, especialmente aqueles que trabalham no sector privado. Em 2009, havia apenas 75 empresas registadas em todo o país e as atividades informais eram a principal fonte de rendimento para muitas pessoas que residiam na capital, Bissau.

A contribuição do sector informal para o PIB deverá, no entanto, diminuir para 28,4% até 2043, constituindo uma diminuição de 6,6 pontos percentuais ao longo de um período de 22 anos. Em 2019, o número total de pessoas empregadas na economia informal constituía 67,8% da força de trabalho total. Prevê-se também que este valor diminua, de modo que até 2043 o número total de pessoas empregadas na economia seja de 52,3% da força de trabalho. Os desafios no mercado de trabalho são significativos, especialmente no que diz respeito ao desemprego juvenil e às disparidades de género. Os jovens enfrentam barreiras consideráveis para garantir o emprego devido ao acesso limitado à educação e à formação profissional, resultando em elevadas taxas de precariedade e insegurança no emprego. As mulheres, apesar de estarem fortemente envolvidas no comércio agrícola e informal, têm menor acesso a oportunidades de emprego formal e à formação profissional, perpetuando as desigualdades de género no mercado de trabalho. Para resolver estas questões, o Governo, em colaboração com parceiros internacionais, está a investir em programas de educação e formação profissional, com especial enfoque na Educação e Formação Técnica e Profissional (EFTP). Melhorar os programas de EFTP para fornecer competências relevantes, especialmente em tecnologias digitais, é crucial para melhorar as perspetivas de emprego e apoiar a diversificação económica. Os esforços para diversificar a economia para além da agricultura, tais como o desenvolvimento dos sectores das pescas, do turismo e dos minérios, são essenciais para criar oportunidades de emprego mais estáveis e formais, promovendo assim um mercado de trabalho mais inclusivo e robusto.

Ressaltado pela necessidade do país de diversificação para além da agricultura, o sector privado é identificado como um motor-chave da diversificação económica, mas o sector privado continua pouco explorado e subdesenvolvido devido ao investimento limitado. Embora exista potencial de médio prazo para investimento público em sectores como as pescas, a aquicultura, o turismo e a mineração, iniciativas como a 'Terra Ranka' e a estratégia de desenvolvimento 'Hora Tchiga' reconhecem o poder transformador da economia digital global na Guiné-Bissau. O sector digital promete um grande potencial como veículo de promoção do crescimento económico, da diversificação, do emprego dos jovens, do crescimento inclusivo e da participação económica, especialmente para as comunidades marginalizadas. O GoGB e os parceiros de desenvolvimento, fizeram no passado, esforços para aumentar os investimentos na transformação digital do país, e assim ultrapassar os desafios do desenvolvimento e construir a economia digital da Guiné-Bissau.

2.2. Educação, Alfabetização e Competências Digitais na Guiné-Bissau.

2.2.1. O Ciclo Educacional na GB.

O sistema educativo na Guiné-Bissau está estruturado em várias etapas, proporcionando uma educação abrangente desde a primeira infância até ao ensino superior. Este sistema visa desenvolver os conhecimentos, aptidões e competências necessárias

⁴<https://futures.issafrica.org/geographic/countries/guinea-bissau/>

⁵Dados do PIB obtidos do Departamento de Estatística do BAD. Dados sobre emprego e exportações obtidos do BAD (2019).

⁶<https://futures.issafrica.org/geographic/countries/guinea-bissau/>

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

para que os indivíduos contribuam eficazmente para o desenvolvimento socioeconómico do país. Apesar dos esforços, vários desafios persistem, impactando a qualidade e a acessibilidade da educação.

Tabela 2: Quadro das etapas do ciclo educacional na GB e suas características

Etapa do Ciclo	Características
Educação pré-primária	▪ A educação pré-primária recebe crianças dos 3 aos 6 anos e concentra-se no desenvolvimento da primeira infância, proporcionando competências básicas em alfabetização, relação com números e socialização. ▪ Esta fase prepara as crianças para o ingresso no ensino primário. ▪ Contudo, o acesso à educação pré-escolar é limitado, especialmente nas zonas rurais, devido a infraestruturas inadequadas e à escassez de educadores qualificados. ▪ A taxa de matrícula na escola pré-primária era de 13,21% em 2014.
Educação primária	▪ Obrigatória e gratuita, com duração de seis anos para crianças dos 6 aos 12 anos. O currículo inclui disciplinas como português, matemática, ciências, estudos sociais e educação física. ▪ A taxa de matrícula no ensino primário é elevada, 13,27% (2010), mas a taxa de conclusão do ensino primário é de apenas 63,11% (2010). Apesar de ser obrigatório, o sector do ensino primário enfrenta elevadas taxas de abandono escolar, recursos educativos insuficientes e salas de aula sobrelotadas. ▪ Existe uma variação significativa na qualidade educacional entre áreas urbanas e rurais. ▪ O rácio aluno-professor nas escolas primárias é de 51,93 alunos por professor (2010), indicando a necessidade de mais professores formados, sendo que referir que dos atuais, apenas 38,93% têm formação adequada (2010). ▪ O acesso ao ensino primário com a Taxa Bruta de Matrícula (total de matrículas num nível de ensino, independentemente da idade dos alunos, em relação à população na faixa etária oficial para esse nível de ensino) aumentou de 71,8 por cento para 113,7 por cento durante o período de 2000 a 2020⁷, ▪ Os alunos do ensino primário e secundário, especialmente os das zonas rurais, não têm acesso ao ensino primário e secundário devido a infraestruturas inadequadas, à escassez de professores qualificados e a barreiras económicas. A qualidade da educação é muitas vezes comprometida por materiais didáticos insuficientes, salas de aula lotadas e oportunidades limitadas de desenvolvimento profissional para professores. Apenas 30% das crianças começam a escola aos seis anos de idade ▪ Segundo estudo realizado pela UNICEF, 2010, 62% das crianças concluíram o ensino básico. E destes, apenas 14%⁸ acabam por concluir o 12.º ano. ▪ Em 2014, a frequência líquida da escola primária era de 62,4%.
Ensino secundário inferior	▪ O sistema educativo da Guiné-Bissau é caracterizado por baixas taxas de conclusão escolar. Entre a 55% de crianças que frequentam o ensino secundário, apenas cerca de 22% o concluíram. A falta de acessibilidade à escola, especialmente em termos de ensino secundário fora das áreas urbanas, contribui para estas estatísticas. ▪ Baixas taxas de matrícula no ensino secundário e um número significativo de crianças fora da escola, com grandes disparidades de género, regionais e de rendimento em cada um destes fatores. ▪ Destinado a alunos dos 12 aos 15 anos, tem a duração de três anos e baseia-se nas bases estabelecidas no ensino primário. Inclui um currículo mais amplo com disciplinas como línguas, matemática, ciências, estudos sociais, artes e educação física. ▪ A transição do ensino primário para o secundário pode ser um desafio devido a restrições económicas, falta de motivação e infraestruturas escolares insuficientes. ▪ A taxa de matrícula no ensino secundário é de 34,77% (2006), destacando a necessidade de melhores estratégias de acesso e retenção.
Educação secundária superior	▪ Destinado a estudantes dos 15 aos 18 anos, tem a duração de três anos e divide-se em ensino secundário geral e ensino técnico/profissional. O ensino secundário geral prepara os alunos para o ensino superior, enquanto o ensino técnico/profissional proporciona competências para o emprego imediato. No entanto, a disponibilidade de centros de formação técnica/profissional é limitada e os que existem muitas vezes carecem de equipamentos e recursos modernos. Além disso, o currículo precisa estar mais bem alinhado com as necessidades do mercado de trabalho.

⁷UNICEF, 2020.

⁸ <https://www.unicef.org/guineabissau/education>

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Etapa do Ciclo	Características
Ensino Superior	- Inclui universidades, politécnicos e instituições especializadas que oferecem cursos de licenciatura, pós-graduação e profissionais. Instituições mais reputadas incluem a Universidade Amílcar Cabral, a Universidade Colinas de Boa e a Universidade Católica da Guiné-Bissau. - A taxa de matrícula no ensino superior é muito baixa, 2,52% (2006). - O sector do ensino superior enfrenta desafios como o acesso limitado, propinas elevadas, infraestruturas inadequadas e financiamento insuficiente para investigação e desenvolvimento.
EFTP	- Tem como objetivo fornecer competências práticas e formação para vários ofícios e profissões e é oferecido nos níveis secundário e superior para dotar os alunos de competências empregáveis. - No entanto, a EFTP enfrenta desafios tais como financiamento inadequado, falta de equipamento moderno, instrutores com formação insuficiente e ligações fracas entre as instituições de EFTP e a indústria.

UNICEF, 2019, UNESCO, 2020.

2.2.2. Taxas de alfabetização educacional na GB.

Segundo a UNICEF, 2022, a taxa de alfabetização na Guiné-Bissau foi estimada em cerca de 53,9%. A taxa de alfabetização em homens adultos (15 a 24 anos) é de 75,28%, mas é mais baixa em mulheres adultas (15 a 24 anos) - 62,55% - e a taxa de alfabetização de jovens (15 a 24 anos) é de 68,95%. Esta taxa foi inferior aos padrões regionais estimados em 52,3% para homens adultos (de 15 a 49 anos), 32,6% para mulheres adultas, 56,5% para homens jovens (de 15 a 24 anos) e 45,6% para mulheres jovens (UNICEF 2019). O estudo também destaca disparidades significativas nos níveis de alfabetização urbana e rural.

Indicador	Valor mais recente	Ano de referência	Forma de medição
Taxa de alfabetização	53,90%	2022	percentagem
Taxa de alfabetização feminina (15-24 anos)	62,55%	2022	percentagem
Taxa de alfabetização masculina (15-24 anos)	75,28%	2022	Percentagem
Taxa de alfabetização juvenil (15-24 anos)	68,95%	2022	percentagem

Fonte: UNICEF, 2022.

O baixo índice de desenvolvimento humano do país em 175º lugar juntamente com um baixo nível de literacia digital representam uma barreira à utilização eficaz de ferramentas digitais para fins de aprendizagem. O país possui pelo menos 6 programas para melhorar a alfabetização, conforme ilustrado na tabela abaixo;

Tabela 3: Principais Programas de Desenvolvimento da Alfabetização na Guiné-Bissau.

Programa	Descrição	Principais áreas de foco
Campanhas Nacionais de Alfabetização	Iniciativas governamentais destinadas a reduzir o analfabetismo de adultos e jovens	Competências básicas de leitura e escrita
Programas de educação de adultos	Programas liderados por ONGs que proporcionam competências de alfabetização e utilização de números por adultos	Empoderamento por meio da educação para a vida diária e o trabalho
Centros Comunitários de Aprendizagem	Centros que oferecem aulas de alfabetização, formação profissional e atividades educacionais	Desenvolvimento comunitário e aprendizagem ao longo da vida
Iniciativas de formação de professores	Programas para equipar os professores com competências eficazes de alfabetização	Desenvolvimento profissional e formação através de estágios práticos
Parcerias Internacionais	Colaborações com organizações como a UNESCO, a UNICEF e o Banco Mundial	Financiamento, assistência técnica e recursos educacionais
Bibliotecas móveis e programas de leitura	Iniciativas para promover a cultura da leitura, proporcionando acesso a livros em áreas remotas	Incentivar a alfabetização e o gosto pela leitura
Iniciativas de alfabetização digital	Programas com foco em conhecimentos básicos de informática e acesso à tecnologia	Explorando o mundo digital e potencializando oportunidades

⁹Uma criança nascida hoje na Guiné será 37 por cento tão produtiva quando crescer, como seria se tivesse uma educação completa e saúde plena. Este valor é inferior à média da região da África Subsariana, mas ligeiramente inferior à média dos países de baixo rendimento, Índice de Desenvolvimento do Capital Humano, Guiné-Bissau 2020.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

Acesso e Equidade: Existe uma disparidade significativa no acesso à educação entre as zonas urbanas e rurais, com as zonas rurais a terem menos instalações e recursos educativos. A disparidade de género prevalece no sistema educativo da Guiné-Bissau. Entre as crianças de 10 a 11 anos, 17,5% de homens não frequentam a escola¹⁰ por oposição a 25,7% de mulheres. Entre as famílias pobres, os homens têm 1,8 vezes mais probabilidades de atingir o sexto ano do que as mulheres. Em geral, os homens têm 1,5 vezes mais probabilidades do que as mulheres de frequentar o Ensino Secundário. Além disso, os homens obtêm 59% dos recursos públicos para a educação, enquanto as mulheres recebem 41%. A desigualdade de género no sistema educativo da Guiné-Bissau tem consequências, como o casamento infantil entre as raparigas. Cerca de 54% das mulheres sem educação¹¹ contribuem para as estatísticas de casamento infantil, em oposição aos 9% de mulheres que concluíram o ensino secundário ou superior. A idade média de uma mulher sem escolaridade para o primeiro filho é de 18,2 anos, contra 21,4 anos para uma mulher que estudou durante 14 anos. As mulheres que receberam educação de 14 anos têm em média cerca de 1,2 filhos. Por outro lado, as mulheres sem escolaridade têm em média 3,3 filhos. A redução da disparidade de género no sistema educativo da Guiné-Bissau levaria a benefícios¹² não só para mulheres, mas para a população em geral. As mulheres que concluem o ensino superior têm 50% de probabilidade de vacinar os seus filhos com menos de 5 anos de idade, enquanto a mesma probabilidade para as mulheres sem escolaridade é de apenas 26%. Além disso, a probabilidade das mulheres que não frequentaram a escola utilizarem uma rede para prevenir a malária nos seus filhos com menos de 5 anos é de 71%, por oposição a 81% entre as mulheres que estudaram durante pelo menos seis anos.

Disparidades de género: Existem disparidades de género significativas, especialmente nos níveis de ensino superior. A proporção entre mulheres e homens para os alunos do ensino primário é de 0,93 (2010), para os alunos do ensino secundário é de 0,54 (2000) e para os alunos do nível superior é de apenas 0,06 (1989).

Qualidade da Educação: A qualidade da educação é afetada pela falta de professores qualificados, materiais de ensino inadequados e infraestruturas escolares precárias. Em julho de 2018, o Banco Mundial desenvolveu o Projeto Educação de Qualidade para Todos na Guiné-Bissau. O objetivo deste projeto é melhorar o ambiente geral das escolas para os alunos do primeiro ao quarto ano, proporcionar formação aos professores e atualizar o currículo ministrado, bem como os materiais e recursos educativos. Além disso, o projeto incentivou um maior envolvimento da comunidade na gestão das escolas. Também falta que os edifícios escolares físicos e livros didáticos atinjam padrões adequados.

Formação de professores. Os professores tendem a não ter um nível adequado de competências no que diz respeito à matéria que ensinam e têm materiais didáticos insuficientes. Segundo texto publicado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), “No nível correspondente ao quinto ano do ensino primário, professores tendem a errar ¹³ um quarto das perguntas de português e menos de metade das perguntas em matemática que incluem o plano de estudos dos seus alunos.” Além disso, muitas escolas não oferecem um currículo completo e 46% dos dias letivos de 2016 a 2017 foram perdidos devido a greves de professores. Mais de 20% dos alunos entre os 7 e os 14 anos residem a mais de meia hora de uma escola e, obviamente, a distância diminui a probabilidade de participação. Além disso, muitos estudantes, na maioria mulheres, abandonam a escola devido ao casamento precoce e ao trabalho infantil.

Financiamento e Recursos: O financiamento governamental limitado para a educação leva a recursos insuficientes para as escolas, incluindo livros escolares, materiais didáticos e desenvolvimento de infraestruturas. Os gastos com educação representam apenas 2,13% do PIB (2013) e 16,19% dos gastos do governo (2013).

2.2.3. Ensino Superior e EFTP para áreas urbanas e de rurais

Com base nas conclusões do recente "Estudo Diagnóstico do Ensino Superior e da Pesquisa Científica: Oportunidades e Recomendações"¹⁴ da Fundação Fé e Cooperação (FEC) são destacadas 11 Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e 20 privadas distribuídas pelo país, conforme se mostra na Tabela 4. Nos termos desta tabela demonstra-se que o sector autónomo de Bissau tem o maior número de IES, com 17 (54,8%), seguido da região costeira de Biombo com 5 (16,1%) IES. A região de Tombali carece atualmente de uma IES. Portanto, um total de 31 IES serão incluídas no estudo com a seguinte distribuição por todas as regiões. (Ver Apêndice para lista completa de IES).

Mesa4: Distribuição das IES por região

Região	Número de instituições por região		
	IES públicas	IES privadas	Total por região
Bafatá	1	0	1
Biombo	2	3	5
Bissau (Autónimos do Sector)	6	11	17
Bolama	1	0	1
Cacheu	1	1	2
Gabú	0	1	1
Óio	0	3	3

¹⁰<https://www.unicef.org/guineabissau/education>

¹¹<https://www.girlsnotbrides.org/child-marriage/guinea-bissau/>

¹²<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223115>

¹³ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247043>

¹⁴ https://www.fecong.org/wp-content/uploads/2022/12/ESIC_2022_web.pdf

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

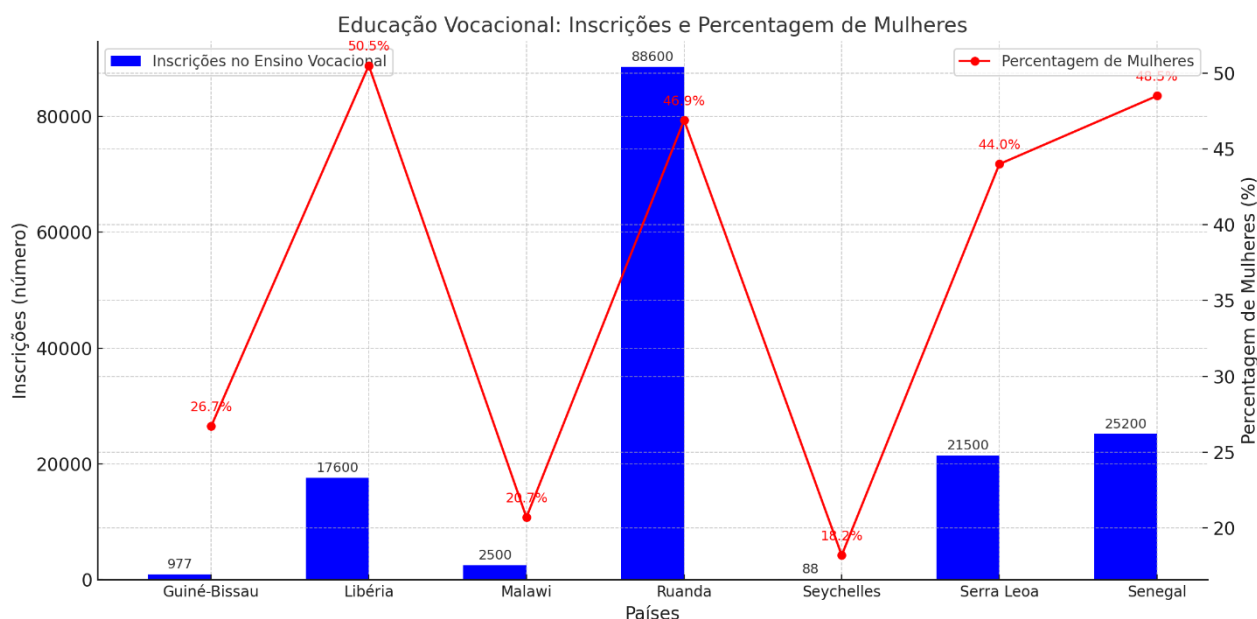
Região	Número de instituições por região		
	IES públicas	IES privadas	Total por região
Quinara	1	0	1
Tombali	0	0	0
Total	12	19	31

Fonte: Estudo Diagnóstico do Ensino Superior e da Investigação Científica, 2023.

A distribuição revela disparidades regionais significativas, destacando áreas que necessitam de maior desenvolvimento. O sector autónomo de Bissau alberga a maior concentração de IES, com 17 instituições, representando 54,8% do total. Esta centralização sublinha o papel de Bissau como centro educativo do país, proporcionando a maioria das oportunidades de ensino superior. A concentração de IES em Bissau resulta provavelmente de melhores infraestruturas, recursos e de uma maior densidade populacional em comparação com outras regiões.

Depois de Bissau, a região costeira de Biombo conta com 5 IES, representando 16,1% do total. Esta distribuição indica algum nível de desenvolvimento educacional nas zonas costeiras, possivelmente devido à melhor acessibilidade e atividades económicas nestas regiões. No entanto, ainda apresenta uma queda considerável em comparação com Bissau, evidenciando as desigualdades regionais no acesso ao ensino superior. Outras regiões têm menos IES, refletindo lacunas significativas nas infraestruturas educativas. De notar que a região de Tombali não possui qualquer IES, indicando um grave défice de oportunidades de ensino superior para os residentes nesta área. Esta ausência sublinha a necessidade de investimentos direcionados para estabelecer instituições educativas em regiões sub-representadas, a fim de garantir o acesso equitativo ao ensino superior em todo o país. A distribuição desigual das IES tem várias implicações para o acesso à educação e o desenvolvimento regional na Guiné-Bissau. A concentração de instituições em Bissau sugere que os estudantes de outras regiões podem enfrentar desafios como custos de relocação, problemas de alojamento e oportunidades locais limitadas, o que poderia dissuadir a procura pelo ensino superior. Para resolver estas disparidades, devem ser feitos esforços estratégicos para estabelecer e apoiar IES em regiões sub-representadas como, por exemplo, Tombali. Isto poderia envolver incentivos governamentais, parcerias público-privadas e ajuda internacional centrada no desenvolvimento de infraestruturas educativas.

Os investimentos em infraestruturas educativas, especialmente nas regiões rurais e costeiras, são essenciais. Tal inclui a construção de campus, a melhoria das redes de transporte e a garantia de conectividade confiável à Internet para apoiar a aprendizagem digital. A implementação de políticas que incentivem a distribuição de recursos e instituições educacionais de forma mais uniforme em todo o país é crucial. As políticas poderiam incluir subvenções e subsídios para o estabelecimento de IES em áreas desfavorecidas e para a promoção de programas regionais de desenvolvimento educacional. Também é importante garantir que IES tanto novas, como as existentes, proporcionem um ensino de elevada qualidade que satisfaça as necessidades da economia local. Isto inclui o desenvolvimento de currículos alinhados com as atividades económicas regionais e a promoção da formação profissional e técnica. O envolvimento das comunidades locais no planeamento e desenvolvimento das IES garante que as instituições satisfazem as necessidades e aspirações específicas da população. Para tal se atingir, poder-se-ia realizar consultas envolvendo as comunidades, parcerias com empresas locais e processos de tomada de decisão inclusivos.



Fonte: <https://unevoc.unesco.org/home/Dynamic+TVET+Country+Profiles/country=GNB>.

Embora apenas 977 tivessem matriculado em programas de formação profissional secundária, a taxa de mulheres entre homens é muito baixa, 26,7%.¹⁵ Esta diferença gritante reflete a discriminação cultural e com base no género que se encontra profundamente enraizada na sociedade guineense. Ao longo da história, as mulheres na Guiné-Bissau encontraram barreiras sistemáticas para a sua educação, incluindo acesso limitado a escolas e outros recursos educativos, casamento precoce e expectativas sociais que priorizam os papéis domésticos em detrimento das atividades académicas. Além disso, a pobreza agrava a situação, uma vez que as famílias muitas vezes dão prioridade ao envio de crianças do sexo masculino para a escola devido aos benefícios económicos que antecipam. Esta desigualdade não só perpetua a disparidade de género, mas também prejudica o desenvolvimento socioeconómico do país. O impacto é particularmente significativo para grupos marginalizados, como jovens e pessoas com deficiência (PCD), que enfrentam múltiplos desafios no acesso a uma educação de qualidade. Por exemplo, os jovens nas zonas rurais enfrentam frequentemente infraestruturas inadequadas, escassez de professores e materiais didáticos desatualizados, o que afeta os seus resultados de aprendizagem. Da mesma forma, as pessoas com deficiência enfrentam barreiras físicas e o estigma, o que dificulta a sua frequência na escola ou o acesso a apoio educativo personalizado.

No ecossistema de EFTP (Educação e Formação Técnica e Profissional) e de desenvolvimento de competências da Guiné-Bissau, os alunos estão no centro, adquirindo competências técnicas e profissionais essenciais para melhorar a sua empregabilidade e contribuir para o crescimento económico do país. As famílias e as comunidades desempenham um papel de apoio, influenciando as escolhas dos alunos e proporcionando o incentivo e os recursos necessários. Os instrutores e formadores são fundamentais na prestação de programas de EFTP, moldando as competências técnicas e práticas dos alunos para satisfazer os padrões da indústria. O pessoal de apoio à educação, incluindo o pessoal administrativo e de apoio, facilita o bom funcionamento das instituições e programas de EFTP. Ao falar com os nossos alunos, no entanto, a maioria deles sonha em frequentar uma escola fora do país, tendo o Senegal e Portugal como principais áreas de interesse.

2.2.4. Metas de qualificação e alfabetização digital.

O plano estratégico Terra Ranka para a Guiné-Bissau enfatiza o desenvolvimento do capital humano através da melhoria da educação. No entanto, o sector da educação enfrenta desafios significativos, incluindo deficiências de infraestruturas, acesso limitado a uma educação de qualidade e falta de competências digitais tanto entre educadores, como entre estudantes. A transformação digital é parte integrante do Terra Ranka, com o objetivo de modernizar vários sectores e melhorar a governação através da tecnologia.

A estratégia centra-se na promoção da diversificação económica, incentivando o desenvolvimento de competências digitais para apoiar sectores emergentes, tais como os serviços de TIC, o comércio digital e as indústrias impulsionadas pela tecnologia. A estratégia também promove a inclusão social, garantindo que a educação digital e o desenvolvimento de competências cheguem a todos os segmentos da sociedade, incluindo mulheres, jovens e comunidades marginalizadas, promovendo assim oportunidades equitativas. Além disso, o Terra Ranka alavanca as ferramentas digitais com o objetivo de promover a sustentabilidade ambiental, melhorar a gestão de recursos e monitorar as mudanças ambientais para apoiar o desenvolvimento sustentável.

A Estratégia Digital Nacional 2017-2026 destaca a importância das competências digitais, mas carece de integração e coordenação com outras estratégias sectoriais, como as da agricultura, saúde e finanças. Os objetivos e iniciativas específicos visam melhorar a infraestrutura digital e a base de competências do país através de investimentos em redes de banda larga e da expansão do acesso à Internet a áreas mal servidas, apoiando os serviços digitais e a conectividade. Além disso, a estratégia inclui a literacia e a educação digitais no currículo nacional, particularmente através de programas de Educação e Formação Técnica e Profissional (EFTP). Tal inclui o desenvolvimento de currículos que abranjam a literacia digital básica, programação informática, análise de dados e segurança cibernética. A estratégia também se centra na implementação de serviços de governo eletrónico para melhorar a prestação de serviços públicos, aumentar a transparência e aumentar a eficiência administrativa. Para promover um ambiente propício à inovação e ao empreendedorismo, a estratégia apoia start-ups digitais e PME através do acesso a programas de financiamento, incubação e aceleração.

Apesar dos avanços significativos, continuam a existir lacunas notáveis que precisam de ser colmatadas para aproveitar plenamente o potencial da transformação digital. Existem lacunas significativas no quadro jurídico que precisam de ser colmatadas. A Lei das Telecomunicações (Lei das Telecomunicações, Lei n.º 5/2010), embora fundamental, pode não abordar totalmente os rápidos avanços nas tecnologias digitais e a evolução das necessidades da infraestrutura digital. É necessária legislação atualizada que incorpore desenvolvimentos tecnológicos recentes, como 5G, IoT e medidas avançadas de cibersegurança. Da mesma forma, falta uma legislação de Proteção de Dados Pessoais que estabeleça princípios importantes para a privacidade de dados. Também falta legislação de segurança cibernética que forneça um quadro para proteger a infraestrutura digital.

A pandemia da COVID-19 expôs a fragilidade do sector da educação como resultado da capacidade digital inadequada para apoiar a continuidade da educação remotamente, aproveitando a tecnologia para a resiliência do sistema educativo. A avaliação

¹⁵ <https://unevoc.unesco.org/home/Dynamic+TVET+Country+Profiles/country=GNB> acessado em 9 de junho de 2024

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

também identificou barreiras sistémicas que impedem especialmente os jovens de aceder a competências digitais relevantes. Estas barreiras incluem estruturas educativas inadequadas, envolvimento limitado da indústria e falta de alinhamento entre os programas de formação e as necessidades reais do mercado. Existe uma lacuna crítica na capacidade das instituições de ensino e formação para responder à procura em rápida evolução da indústria por competências digitais, o que é crucial para a futura força de trabalho da economia digital da Guiné-Bissau. Existe uma forte correlação entre as competências digitais fundamentais e a literacia educativa. Na Guiné-Bissau, a baixa alfabetização educacional afeta facetas essenciais da qualificação digital devido à falta de competências fundamentais essenciais entre a população. Em comparação com outros países da África Subsaariana, o sistema educativo na Guiné-Bissau é caracterizado por baixas taxas de alfabetização, acesso limitado à educação e qualidade de ensino comprometida. A disseminação de competências digitais contribui diretamente para as prioridades estratégicas do Governo de fortalecimento do sector digital (Departamento de Estado dos EUA, 2020), o que se alinha bem com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 9: Indústria, Inovação e Infraestruturas; construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e promover a inovação.

2.3. Infraestrutura Digital e Conectividade na Guiné Bissau.

Em 2017, o governo lançou a Estratégia de Economia Digital para a Guiné-Bissau, que se centra na melhoria das infraestruturas digitais e do acesso à Internet. O governo tem investido em cabos de fibra ótica, redes de banda larga móvel e na expansão de hotspots Wi-Fi em todo o país. A tabela a seguir destaca os principais indicadores relacionados à infraestrutura digital e à conectividade.

Indicador	Valor mais recente	Ano de referência	Medida
Utilizadores de internet	35,15%	2021	por cento
Assinantes de Internet	5.000	2022	mil assinantes
Assinantes de Internet por 100 pessoas	0,22%	2022	por cento
Assinantes de telefonia móvel	2,65 milhões	2022	milhões de assinantes
Assinantes de telefonia móvel por 100 pessoas	125,93	2022	assinantes por 100 pessoas

Fonte, UNESCO 2021.

Em 2021, apenas 35,15% da população da Guiné-Bissau eram utilizadores da Internet, indicando acesso digital limitado para a maioria da população. O número de assinantes de Internet é de apenas 5.000 em 2022, o que equivale a apenas 0,22% por 100 pessoas. Estes números destacam uma exclusão digital significativa que prejudica o potencial do país para a transformação digital. Os principais desafios nesta área incluem infraestruturas digitais inadequadas, acesso limitado a serviços de Internet a preços acessíveis e falta de literacia digital entre a população. O investimento é muito necessário para expandir o acesso à Internet de alta velocidade, especialmente nas zonas rurais. Isto inclui investir em infraestruturas como cabos de fibra ótica e tecnologia de banda larga móvel. Além disso, iniciativas para melhorar a literacia digital através de programas de formação comunitária e inclusão de competências digitais no sistema educativo são essenciais para garantir que a população possa utilizar eficazmente os serviços de Internet.

A Guiné-Bissau tinha 2,65 milhões de assinantes de telefone móvel em 2022, o que significa uns impressionantes 125,93 assinantes por 100 pessoas. Esta elevada taxa de penetração sugere que os telemóveis são uma ferramenta crítica para a comunicação e potenciais plataformas para serviços digitais no país. No entanto, o desafio reside em aproveitar esta utilização generalizada de dispositivos móveis para uma inclusão digital e um desenvolvimento económico mais amplos. O investimento deve centrar-se no reforço da infraestrutura de banda larga móvel para melhorar a acessibilidade à Internet através de redes móveis. Além disso, o desenvolvimento de serviços baseados em dispositivos móveis, como serviços bancários móveis, plataformas de e-learning e telemedicina, pode aproveitar a elevada penetração da telefonia móvel para impulsionar o desenvolvimento socioeconómico. A penetração limitada da Internet, apesar da elevada utilização de telemóveis, indica a necessidade de investimentos substanciais em infraestruturas digitais e na literacia.

A integração da tecnologia e de ferramentas e recursos digitais no sistema educativo é essencial para melhorar os resultados da aprendizagem e preparar os alunos para a economia digital. Estas estatísticas indicam a necessidade de investimentos substanciais em infraestruturas digitais para apoiar a modernização do sistema educativo. Melhorar a conectividade à Internet e fornecer acesso a dispositivos digitais são passos cruciais para melhorar a qualidade da educação e garantir que os alunos estejam equipados com as competências necessárias para prosperar num mundo digital.

2.4. Arranjos de governança para educação e qualificação digital.

Instituições como o Ministério da Educação e o Ministério dos Transportes e Telecomunicações são fundamentais para a implementação de iniciativas de qualificação digital, mas muitas vezes carecem dos conhecimentos técnicos e dos recursos necessários.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

De acordo com o SABER (Systems Approach for Better Education Results) school autonomy and accountability country report : Guinea-Bissau 2017¹⁶ sobre autonomia e responsabilidade das escolas “A educação na Guiné-Bissau está sob a responsabilidade do Ministério da Educação Nacional, Cultura, Ciência, Juventude e Desportos (MEN), com responsabilidades administrativas também detidas por 11 Direcções Regionais de Educação. Cada região está dividida em sectores ou zonas, como é o caso do Setor Autónomo de Bissau (SAB) para a região da capital; a secção é o nível local. A Direcção de Inspeção da Educação tem por missão apoiar o sector através da prestação de serviços de inspeção administrativa e financeira, inspeção pedagógica e assistência técnica (artigo 28, CDM 2006). A Inspeção tem uma estrutura ao nível central e uma estrutura regional através dos inspectores coordenadores regionais e dos inspectores sectoriais.” Não menciona explicitamente um departamento responsável pela integração tecnológica na educação.

A Lei nº 5/2010 “Lei de Bases das Tecnologias de Informação e Comunicação¹⁷” estabelece que a entidade responsável pela regulação do sector das TIC é a Autoridade Reguladora Nacional das Tecnologias de Informação e Comunicação (ARN) que é “responsável pela implementação da política do Governo e pela elaboração de propostas de regulamentos relativos ao acesso e serviço universal das tecnologias da informação e comunicação” (art. 88).

Os órgãos reguladores que supervisionam as telecomunicações e os serviços digitais carecem de autoridade e recursos suficientes para fazer cumprir as normas legais de forma eficaz. Reforçar a capacidade e a independência destes organismos reguladores é crucial para manter padrões elevados e incentivar a inovação no sector. Além disso, faltam processos de certificação padronizados para aptidões e competências digitais. O estabelecimento de normas e mecanismos de certificação claros ajudaria a garantir a qualidade dos programas de educação digital e forneceria aos empregadores referências fiáveis para avaliar as competências de potenciais contratações. A regulamentação atual também não incentiva suficientemente as parcerias público-privadas (PPP) no sector digital. A facilitação das PPP pode alavancar a experiência do sector privado e o investimento em infraestruturas digitais e formação, acelerando a transformação digital do país.

Investir na capacitação destas instituições é fundamental para aumentar a sua eficácia na promoção da literacia digital e no desenvolvimento de competências. Além disso, faltam quadros robustos para monitorizar e avaliar o impacto destas iniciativas. O estabelecimento de sistemas abrangentes de monitorização e avaliação ajudará a acompanhar a evolução, a identificar lacunas, e a dar informação que permita ajustes políticos para melhorar os resultados. As campanhas de sensibilização do público sobre a importância das competências digitais e da literacia são limitadas. As instituições precisam de aumentar os esforços de sensibilização por forma a adequadamente sensibilizar a população em geral e incentivar uma maior participação em programas de formação digital. Abordar as lacunas jurídicas, políticas, regulamentares e institucionais é essencial para promover um ambiente robusto de competências e a alfabetização digital na Guiné-Bissau. A atualização e a aplicação das leis relevantes, a garantia de financiamento e atribuição de recursos suficientes, o reforço da supervisão regulamentar e o reforço da capacidade institucional são passos críticos. Ao colmatar estas lacunas, a Guiné-Bissau pode criar uma estratégia de transformação digital mais inclusiva e eficaz, permitindo que a sua força de trabalho prospere na economia digital e apoiar o desenvolvimento socioeconómico geral do país. Os esforços combinados de planos de desenvolvimento nacionais abrangentes, políticas de apoio e um forte quadro jurídico e regulamentar abrirão caminho para uma Guiné-Bissau capacitada digitalmente e economicamente resiliente.

¹⁶ <https://documents.worldbank.org/pt/publication/documents-reports/documentdetail/146971520631987443/saber-school-autonomy-and-accountability-guinea-bissau-country-report-2017>

¹⁷ <https://arn.gw/activeapp/wp-content/uploads/2015/03/3.-%C2%A6SUP.-B.-O.-N.-%C2%A6-21-2010.pdf>

3. Perfil da Alfabetização Digital na Guiné Bissau.

3.1. Alfabetização digital para cidadãos em geral.

A literacia digital na Guiné-Bissau é baixa, refletindo os desafios mais amplos do sistema educativo e o acesso limitado à tecnologia. Uma parte significativa da população não possui conhecimentos básicos de informática, como uso de teclado e mouse, navegação no sistema operacional e aplicações básicas de software. A penetração da Internet é baixa, com menos de 10% da população a ter acesso regular à Internet, o que limita as oportunidades de aprendizagem, comunicação e acesso à informação online. Além disso, existe uma capacidade limitada da população para criar e consumir conteúdos digitais de forma responsável e eficaz. A consciência das práticas de segurança e proteção online é mínima, deixando muitos indivíduos vulneráveis a ameaças cibernéticas, como phishing, malware e violações de dados. Embora o país tenha feito progressos no reforço da literacia digital através de vários programas dentro e fora da escola, na maior parte das vezes, as competências digitais não são ensinadas no ensino primário, secundário e a oferta de competências digitais nos programas de ensino superior são limitados.

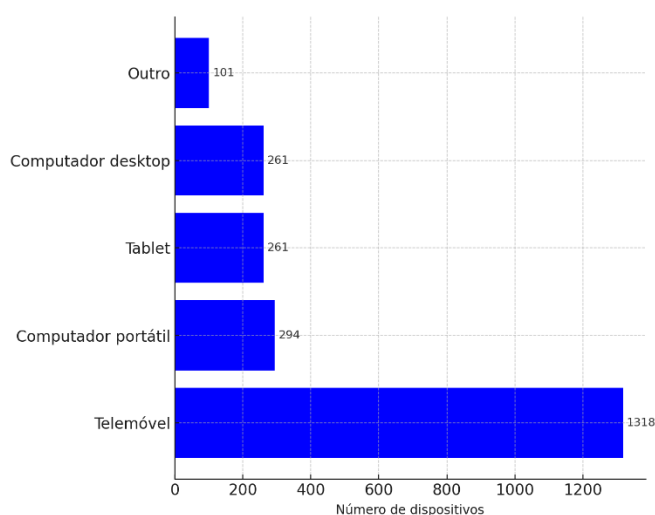
3.1.1. Competências Digitais Fundamentais para a Cidadania em Geral

Na era digital, as competências digitais fundamentais são essenciais para que os cidadãos em geral participem efetivamente na sociedade, melhorem a sua empregabilidade e melhorem a sua qualidade de vida. Estas competências são os alicerces para competências mais avançadas, e permitem, que os indivíduos naveguem no mundo digital com confiança e competência. Eles incluem; Alfabetização Básica em Informática; Navegação na Internet; E-mail e Comunicação Online; Segurança e proteção online; Alfabetização em Redes Sociais; Literacia Financeira Digital; Solução de problemas básicos; Consumo de conteúdo digital.

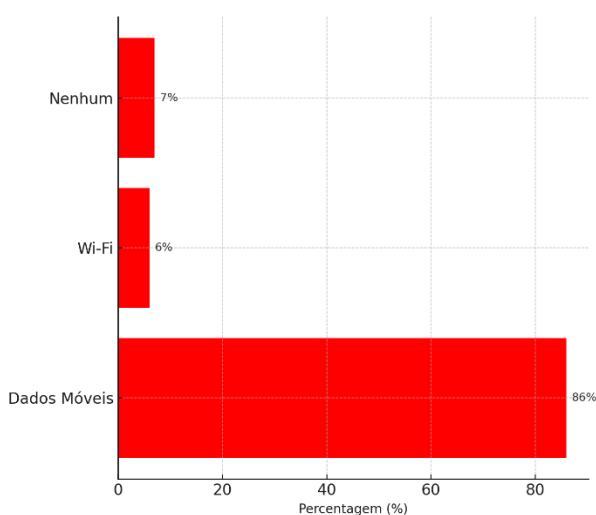
O inquérito concluiu que a Guiné-Bissau possui um nível básico de competências digitais, caracterizado por competências como a utilização de dispositivos digitais e o acesso à Internet. Cerca de 59% da população possui smartphones, indicando competências básicas de operação. Os dados móveis são o principal método de acesso à Internet, com mais de 86% dos entrevistados a utilizá-los. Isto sugere uma familiaridade básica com telemóveis. No entanto, possuir um smartphone não significa necessariamente ter competências digitais proficientes, e depender de dados móveis pode limitar a capacidade de participar em atividades digitais mais complexas que exigem ligações estáveis e de alta velocidade.

Figura 7:A que tipo de internet acede em casa?

Que Dispositivos digitais Voce tem em Casa?



Que tipo de Internet você acede em casa?



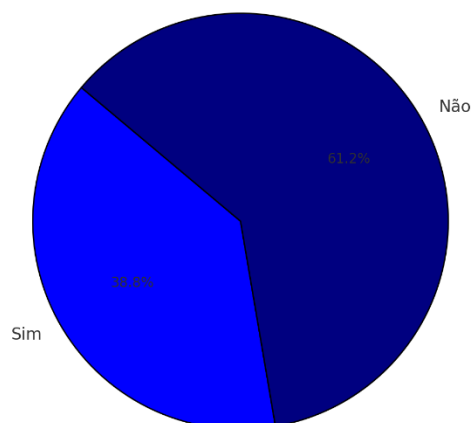
Este uso generalizado de telemóveis revela um quadro otimista à primeira vista. No entanto, um olhar mais atento desvenda uma disparidade gritante. Embora cerca de 59% da população possua smartphones, o que indica competências básicas de operação por telefone, mais de 61,2% não possuem formação formal em competências digitais. Esta lacuna significativa que, apesar do grande número de utilizadores de smartphones, o facto de, apenas possuírem competências básicas na literacia digital, dificulta significativamente a possibilidade de aproveitarem plenamente do potencial destas tecnologias. As competências autodeclaradas enfatizam ainda mais esta lacuna, uma vez que apenas 8,6% consideram o seu conhecimento

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

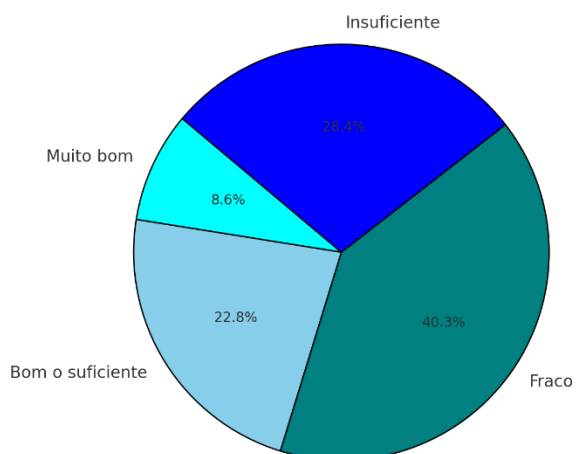
sobre ferramentas digitais excelente e apenas 22,8% classificam-no como bom, isto é, mais de 68,7% da população que necessita de competências digitais mais básicas.

Figura 8: Como avalia seu conhecimento no uso de ferramentas digitais?

Voce Ja Recebeu algum formacao ou educacao formal relacionado a technoloias digitais?



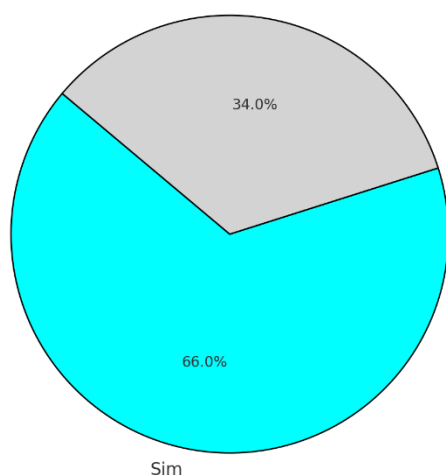
Como Voce avalia seu conhecimento no uso de ferramentas digitais?



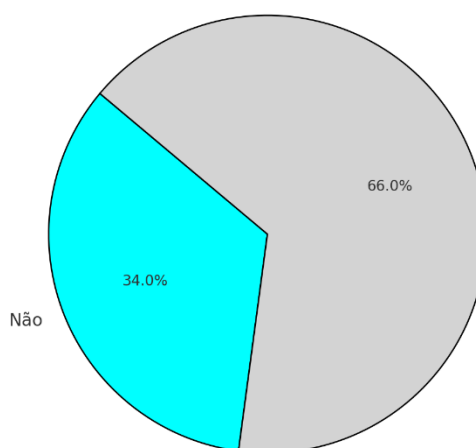
Além disso, a falta de literacia digital cria uma barreira significativa à utilização dos serviços. Mais de 66% dos inquiridos não tem conhecimentos para interagir com serviços digitais públicos ou privados, como plataformas de governo eletrónico ou serviços bancários online, que são essenciais para um envolvimento digital eficaz. Esta desconexão sublinha a importância não apenas do acesso à Internet, como também, de competências básicas para utilizar os serviços digitais de forma eficaz.

Figura 9: Você consegue usar tecnologias digitais para interagir com serviços? (Não)

Você consegue usar tecnologias digitais para interagir com serviços? (Sim)



Você consegue usar tecnologias digitais para interagir com serviços? (Não)



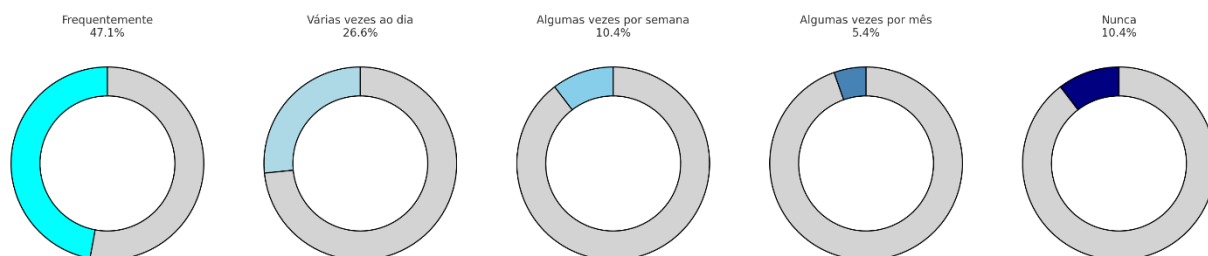
Os dados sobre a frequência de utilização de ferramentas digitais oferecem informações adicionais. Um número combinado de mais de 73,74% usando as ferramentas “Frequentemente” (47,14%) e “Várias vezes ao dia” (26,6%) sugere um uso geral relativamente alto. Isso indica um nível crescente de conforto com a tecnologia entre uma parcela significativa da população. No entanto, a presença de um grupo considerável (15,84%) que utiliza ferramentas digitais “Algumas vezes por semana” ou

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

“Algumas vezes por mês” ao lado de um número significativo que “Nunca” as utiliza (10,41%) aponta para uma potencial divisão digital. Isto sugere que um segmento da população pode não ter competências básicas ou acesso à tecnologia, dificultando a sua plena participação no mundo digital.

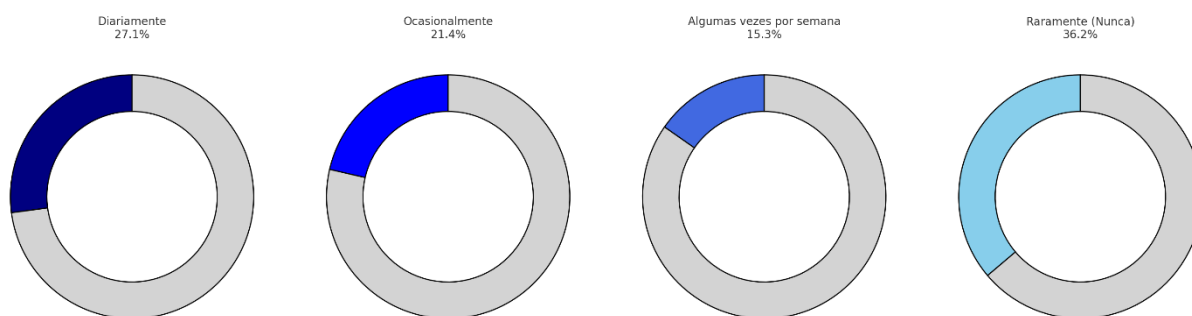
Com que frequência você usa ferramentas digitais?



Esta baixa classificação na literacia digital é atribuída a uma série de fatores, entre os quais: baixas taxas de alfabetização; Fraco acesso aos serviços de educação básica; Baixa Qualidade da Educação; Falta de acesso a conhecimentos básicos de informática; Acesso deficiente à Internet; Baixa criação e consumo de conteúdo digital e fraca segurança e proteção online.

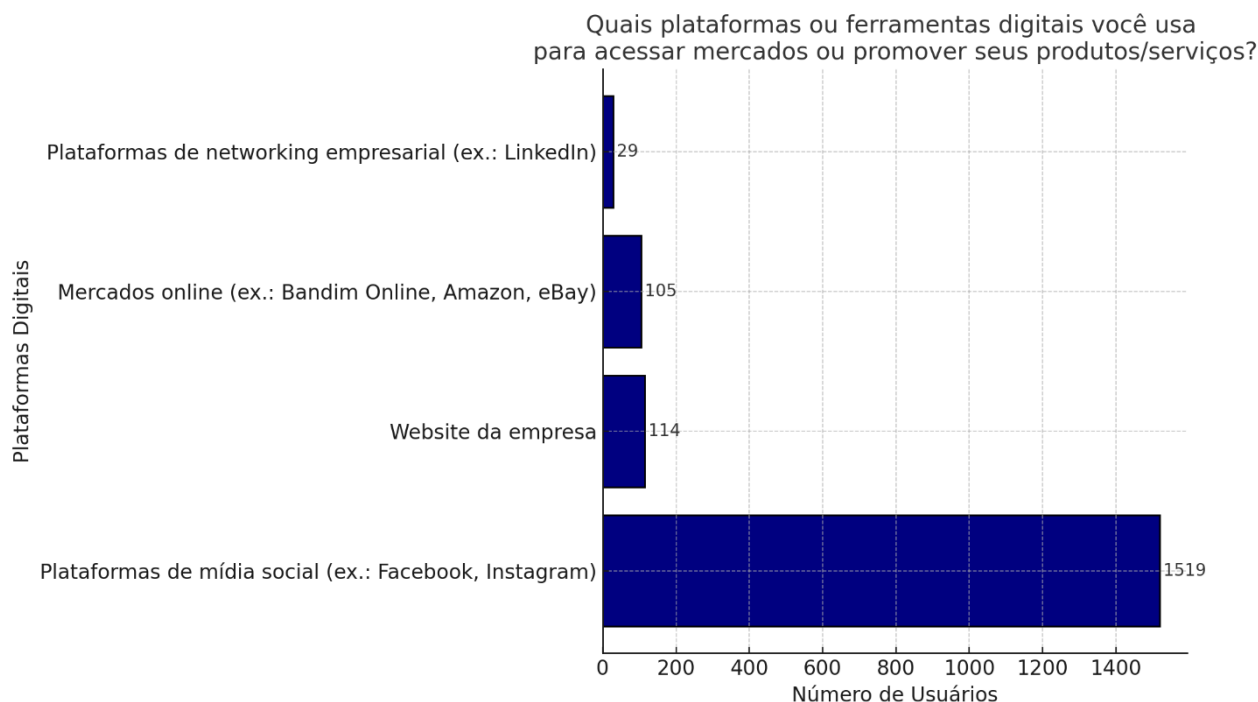
A análise do uso de ferramentas digitais na Guiné-Bissau revela sinais positivos em relação às competências digitais intermédias, particularmente em e-mail e softwares de produtividade. Embora o uso diário seja de 27,1%, uma parcela significativa da população (63,8%) relata usar essas ferramentas “Diariamente”, “Ocasionalmente” ou “Algumas vezes por semana”. Isto indica um nível crescente de conforto com estas tecnologias e o seu potencial para aumentar a produtividade profissional. No entanto, considerável parte, 36,2%, raramente ou nunca usam estas ferramentas. É necessário investir mais em programas específicos para colmatar esta exclusão digital, e capacitar um segmento mais significativo da força de trabalho, aproveitando desta forma, todo o potencial das competências digitais intermédias no local de trabalho.

Com que frequência você usa ferramentas digitais
(ex.: e-mail, software de produtividade) para aumentar sua produtividade no trabalho ou negócio?



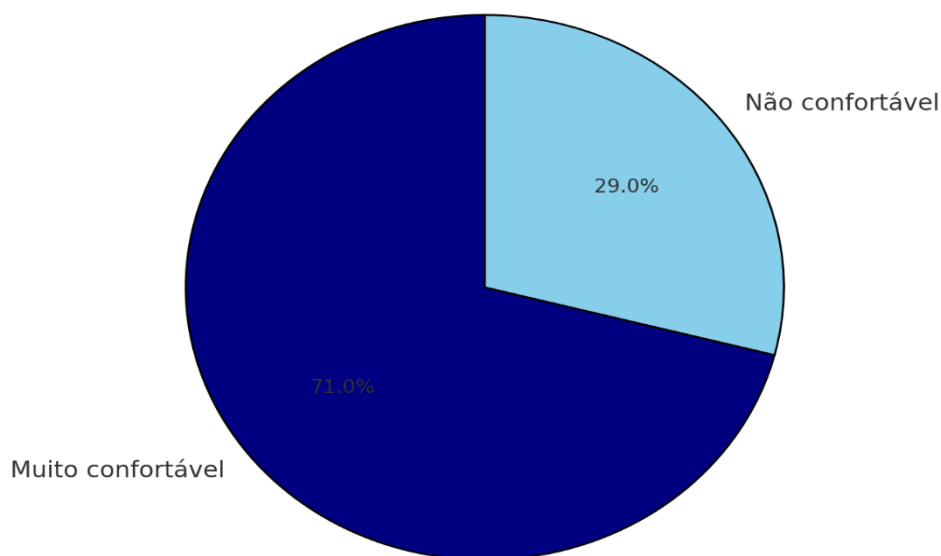
O estudo sobre plataformas digitais utilizadas para acesso ao mercado e promoção de negócios destaca um potencial de crescimento. Há um forte entendimento do alcance das redes sociais, com 1.519 utilizadores aproveitando essas plataformas. No entanto, existe uma lacuna na utilização de ferramentas de marketing digital mais avançadas. O uso limitado de sites de empresas (114 pessoas) sugere a necessidade de formação em plataformas de criação de sites e SEO - Search Engine Optimization potencialmente básico. Da mesma forma, a baixa utilização de mercados online (105 pessoas) e de plataformas de redes empresariais (29 pessoas) destacam áreas onde a adoção do comércio eletrónico e o desenvolvimento de competências profissionais de networking podem ser promovidos.

Figura 10: Quais as plataformas ou ferramentas digitais você usa para aceder a mercados ou promover seus produtos/serviços?



De forma encorajadora, este foco nas redes sociais está alinhado com o nível de conforto relatado na utilização de serviços financeiros digitais (71% declaram estar muito confortáveis). Isto sugere uma base potencial para a integração de opções de pagamento digital em estratégias de marketing de redes sociais, criando uma experiência perfeita para o cliente.

Figura 11: Quão Confortável Você Está ao Utilizar Serviços Financeiros digitais (ex.: internet banking, apps de pagamento, plataformas fintech) Para gerir suas finanças pessoais ou transações comerciais?



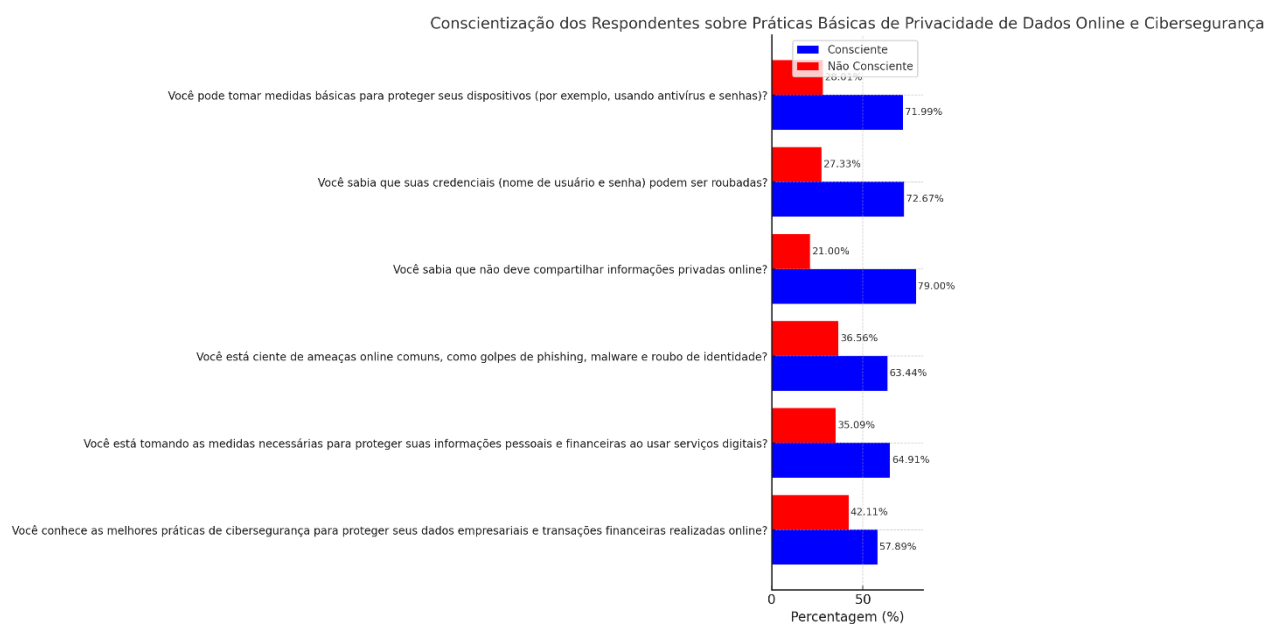
Conhecimento em segurança cibernética. Com base numa base de sensibilização básica para a cibersegurança na Guiné-Bissau (cerca de 65% familiarizados com a proteção de dados), a lacuna é evidente. Embora uma elevada percentagem (72,3%)

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

demonstre gestão básica de credenciais, o conhecimento limitado das melhores práticas para transações online (apenas 36,2% compreendem detalhes) e o baixo conhecimento das ameaças comuns (26,8% não familiarizados com phishing, engenharia social, etc.) deixam os cidadãos vulneráveis. Esta falta de conhecimento prático traduz-se numa maior suscetibilidade a ataques cibernéticos, dificultando a participação digital e, potencialmente, limitam o crescimento económico. Programas de formação específicos sobre transações online seguras, ameaças comuns e hábitos online seguros, juntamente com campanhas de sensibilização do público e recursos disponíveis gratuitamente, podem colmatar esta lacuna. Capacitar os cidadãos com competências digitais intermédias é crucial para um futuro digital seguro e próspero na Guiné-Bissau.

Figura 12: *Conscencialização dos Entrevistados sobre Práticas Básicas de Privacidade de Dados Online e Cibersegurança*



Globalmente, os resultados do inquérito destacam, tanto os pontos fortes, como as lacunas significativas na literacia digital, sublinhando a necessidade de programas de formação específicos para desenvolver estas competências essenciais. Ao melhorar as competências digitais fundamentais, a Guiné-Bissau pode garantir que a sua população esteja bem preparada para participar plenamente na economia e na sociedade digital. As classificações fundamentais de competências digitais na Guiné-Bissau indicam um nível variado entre os cidadãos em geral. O conhecimento básico de informática é classificado como moderado, com 59% da população possuindo smartphones, indicando competências operacionais básicas. No entanto, a falta de formação formal em informática limita a capacidade de realizar tarefas mais avançadas, afetando a produtividade em ambientes profissionais onde é necessária uma literacia informática avançada. As competências de navegação na Internet também são classificadas como moderadas. A elevada utilização de dados móveis (86%) indica familiaridade com a utilização da Internet, mas a falta de formação formal significa que muitos indivíduos podem não aproveitar plenamente os recursos da Internet para aprendizagem, desenvolvimento profissional ou acesso a serviços essenciais. Isto limita o potencial de aprendizagem contínua e de tomadas de decisões devidamente informadas.

As competências de comunicação online e por e-mail são classificadas como baixas, com uma lacuna significativa no conhecimento necessário para interagir com serviços digitais (66% dos entrevistados). Isto dificulta a comunicação e a colaboração eficazes, tanto a nível pessoal como profissional, afetando a eficiência e a conectividade globais. A segurança online e a consciencialização sobre proteção também são baixas, com apenas 42,11% dos entrevistados cientes das melhores práticas de segurança cibernética. Esta baixa consciência representa riscos significativos para a segurança dos dados pessoais e torna os indivíduos vulneráveis a ameaças cibernéticas e fraudes. Melhorar o conhecimento sobre segurança online é fundamental para proteger os cidadãos e manter a confiança nos serviços digitais.

As capacidades de uso de redes sociais também são classificadas como baixas. Embora muitas pessoas estejam familiarizadas com o uso de dispositivos móveis, o uso responsável das redes sociais permanece baixo devido à falta de formação formal. Isto pode levar a problemas como violações de privacidade e comportamento online inadequado, afetando as relações e reputações pessoais e profissionais. A literacia financeira digital também é baixa, com 66% dos inquiridos sem conhecimentos para interagir com serviços financeiros digitais. Isto cria uma barreira significativa à inclusão financeira, limitando a capacidade de gerir as finanças de forma eficiente e de aceder a serviços financeiros online, e, ainda, dificultando a participação na economia digital.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

As competências básicas de resolução de problemas são classificadas como baixas, com 61,2% dos indivíduos a não possuírem qualquer formação em competências digitais. Esta lacuna nas capacidades básicas de resolução de problemas resulta num aumento do tempo de inatividade e na dependência de suporte técnico externo para resolver problemas comuns, afetando a produtividade e a eficiência. As competências de consumo de conteúdos digitais são classificadas como moderadas, com elevada utilização de ferramentas digitais (73,74% com frequência). No entanto, a capacidade de avaliar criticamente e consumir conteúdos digitais de forma responsável é limitada, conduzindo à desinformação e a competências inadequadas de pensamento crítico. Para desenvolver uma população informada e educada é necessário melhorar as competências no consumo de conteúdos digitais.

As classificações mistas de várias competências digitais fundamentais destacam, tanto os pontos fortes, como as lacunas significativas na população em geral da Guiné-Bissau. As principais implicações destas classificações incluem: inclusão digital de base, necessidade de formação formal melhorada; baixa produtividade e eficiência devido a baixas competências em comunicação, resolução de problemas e literacia financeira; riscos de segurança e problemas de confiança decorrentes da fraca segurança online e da literacia nos meios de comunicação social; participação económica restrita devido à literacia financeira digital limitada; e o potencial de crescimento na aprendizagem contínua com necessidade de melhores competências de avaliação crítica; promoção para a formação em níveis mais avançados de literacia digital.

Tabela 5: Competências Digitais Fundamentais e sua Relevância.

Competências digitais fundamentais	Descrição	Relevância	Classificação de Competência Geral de Cidadania	Justificação
Alfabetização Básica em Informática	Competências no uso de funções básicas do computador, tais como sistemas operativos, gestão de arquivo e aplicações de software.	Essencial para realizar tarefas quotidianas, como processamento de texto, envio de e-mails e pesquisas on-line, necessárias tanto para atividades pessoais quanto profissionais.	Moderado	A posse de 59% de smartphones indica competências operacionais básicas, mas existe uma lacuna na formação formal em informática.
Navegação na Internet	Competências no uso de navegadores da web, mecanismos de pesquisa e navegação eficaz em sites.	Importante para acesso a informações, serviços e recursos disponíveis na internet, facilitando a aprendizagem contínua e a tomada de decisões informadas.	Moderado	A elevada utilização de dados móveis (86%) demonstra familiaridade com a utilização da Internet, embora seja necessária uma formação mais formal.
E-mail e comunicação on-line	Competências na configuração e gestão de contas de e-mail, bem como no uso de ferramentas de comunicação online, como mensagens instantâneas e videoconferências.	Crucial para permanecer conectado com outras pessoas, tanto pessoal quanto profissionalmente, e para comunicação e colaboração eficientes.	Baixo	66% não têm conhecimento para interagir com serviços digitais, indicando uma lacuna na proficiência em ferramentas de comunicação.
Segurança e proteção on-line	Compreensão básica de práticas de segurança online, como criação de senhas fortes, reconhecimento de tentativas de phishing e proteção de informações pessoais.	Vital para proteger dados pessoais e garantir interações online seguras, ajudando os indivíduos a protegerem-se contra ameaças cibernéticas e fraudes.	Baixo	Apenas 42,11% conhecem as melhores práticas de segurança cibernética, mostrando lacunas significativas nas competências de segurança online.
Alfabetização em redes sociais	Competências na utilização responsável de plataformas de redes sociais, incluindo a compreensão das configurações de privacidade e das	Importante para a construção e manutenção de redes pessoais e profissionais e para o envolvimento responsável em atividades sociais e comunitárias.	Baixo	A familiaridade geral com o uso móvel não se traduz no uso responsável das redes sociais sem formação formal.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Competências digitais fundamentais	Descrição	Relevância	Classificação de Competência Geral de Cidadania	Justificação
	implicações das “pegadas” digitais.			
Alfabetização Financeira Digital	Competências no uso de serviços financeiros digitais, como serviços bancários on-line, pagamentos móveis e carteiras digitais.	Permite aos indivíduos gerirem as suas finanças com mais eficiência, acederem a serviços financeiros de maneira conveniente e participarem na economia digital.	Baixo	66% não têm conhecimentos para interagir com serviços digitais, indicando uma lacuna na literacia financeira digital.
Solução de problemas básicos	Capacidade de resolver problemas técnicos comuns, como problemas de conectividade com a Internet, instalação de software e mau funcionamento básico de hardware.	Capacita os indivíduos a resolver pequenos problemas técnicos de forma independente, reduzindo o tempo de inatividade e a dependência de suporte técnico.	Baixo	61,2% não possuem formação formal em competências digitais, destacando a necessidade de competências de resolução de problemas.
Consumo de conteúdo digital	Competências para aceder, avaliar e consumir com responsabilidade conteúdo digital, como notícias, vídeos e e-books.	Essencial para se manter informado, entretido e educado e para desenvolver competências de pensamento crítico para discernir fontes confiáveis de informação.	Moderado	A elevada utilização de ferramentas digitais (73,74% com utilização frequente) sugere uma boa base de referência, mas necessita de formação em avaliação crítica.

Classificação geral - Baixa = <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

Os resultados do inquérito apresentam um quadro misto das competências digitais na Guiné-Bissau, destacando tanto as capacidades digitais básicas como as lacunas significativas na literacia e utilização digital. Abaixo está uma classificação resumida das competências digitais fundamentais com base em vários indicadores:

Indicador	Valores de dados	Interpretação	Avaliação
Propriedade de smartphones	59%	Indica competências básicas de operação com dispositivos digitais.	Básico
Método primário de acesso à Internet	86% usam dados móveis	Sugere familiaridade com telemóveis, mas potenciais limitações em atividades digitais complexas.	Básico
Formação formal em competências digitais	61,2% não possuem formação	Destaca uma lacuna significativa nas competências formais de literacia digital.	Baixo
Conhecimento auto-reportado sobre ferramentas digitais	8,6% excelente, 22,8% bom, 68,7% necessitando de mais competências	Indica que uma grande parte da população necessita de competências digitais mais básicas.	Baixo
Interação com Serviços Digitais	66% não têm conhecimento para interagir com serviços digitais	Mostra barreiras à utilização de serviços de governo eletrónico e serviços bancários on-line.	Baixo
Frequência de uso de ferramentas digitais	47,14% frequentemente, 26,6% várias vezes ao dia, 15,84% algumas vezes por semana/mês, 10,41% nunca	Sugere um nível crescente de conforto com a tecnologia, mas também uma exclusão digital.	Moderado

Classificação geral - Baixa = <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

O que foi dito acima levantou a necessidade de desenvolver e implementar programas de formação específicos para colmatar lacunas nas competências fundamentais, particularmente na formação formal em informática, segurança online e literacia financeira digital. As campanhas de sensibilização públicas podem educar a população sobre a segurança cibernética e a utilização responsável das redes sociais. São necessários investimentos em infraestruturas digitais para apoiar o acesso

generalizado a ferramentas e recursos digitais. A colaboração entre o governo e o sector privado pode melhorar as competências digitais através de formação e recursos. Devem ser estabelecidas oportunidades de aprendizagem contínua e sistemas de apoio para ajudar os indivíduos a desenvolver e manter competências digitais num cenário tecnológico em evolução. Ao abordar estas áreas, a Guiné-Bissau pode melhorar as suas competências digitais fundamentais, promovendo uma sociedade mais alfabetizada digitalmente e economicamente vibrante.

Desafios e recomendações

- **Desenvolvimento de Infraestrutura:** A expansão da infraestrutura Wi-Fi, tanto hotspots quanto redes *mesh*, requer investimentos significativos em hardware e manutenção. As parcerias público-privadas poderiam ser fundamentais para superar as barreiras financeiras.
- **Alfabetização Digital:** Juntamente com as melhorias na conectividade, há necessidade de melhorar a alfabetização digital entre a população, garantindo que os indivíduos possam utilizar plenamente os recursos disponíveis para a educação e os negócios.
- **Política e Regulamentação:** O governo poderia desempenhar um papel fundamental ao implementar políticas que incentivem o desenvolvimento de infraestruturas Wi-Fi e ao oferecer incentivos à participação do sector privado.
- **Sustentabilidade e Escalabilidade:** Qualquer iniciativa deve considerar a sustentabilidade e a escalabilidade a longo prazo, concentrando-se em tecnologias que possam adaptar-se às crescentes exigências e aos ambientes em mudança.

3.1.2. Competências digitais intermédias para a cidadania em geral.

A alfabetização digital vai além de simplesmente ligar um dispositivo e conectar-se à Internet. As competências intermédias capacitam os indivíduos a aproveitarem a tecnologia de uma forma significativa e benéfica para as suas vidas diárias e carreiras (Comissão de Banda Larga para o Desenvolvimento Sustentável, 2017). Essas competências são dinâmicas e estão em constante evolução conjuntamente com os avanços tecnológicos. Ao contrário das competências fundamentais, que são de aplicação mais universal, as competências intermédias variam dependendo das ambições individuais e dos percursos profissionais. Por exemplo, um designer gráfico pode precisar de competências adicionais além do software essencial de processamento de texto para se destacar na sua função (ITU, 2018). O panorama da transformação digital na Guiné-Bissau também necessita de uma base sólida em competências digitais intermédias. Estas competências preenchem a lacuna entre a literacia digital básica e as competências avançadas, permitindo que indivíduos e organizações utilizem eficazmente a tecnologia nas suas operações diárias e iniciativas estratégicas. As competências digitais intermédias são essenciais para aumentar a produtividade, melhorar a comunicação e promover a inovação em vários sectores. A tabela abaixo apresenta competências digitais intermédias, a sua descrição e a sua relevância nos diferentes sectores, e a justificação baseada nos dados e estatísticas fornecidos.

Tabela 6: Competências Digitais Intermediárias, Relevância e Classificação Geral da Competência Geral de Cidadania.

Competências Digital Intermediárias	Descrição	Relevância	Classificação de Competência Geral de Cidadania	Justificação
Alfabetização em Informação e Dados	Competências em navegar, pesquisar, avaliar e gerir informações e conteúdos digitais. Estas competências são essenciais para lidar eficazmente com a informação e tomar decisões baseadas em dados.	Permite que os indivíduos localizem, avaliem e organizem informações digitais com eficiência, apoiando a tomada de decisões informadas e a eficiência operacional.	Moderado	66% dos entrevistados não possuem conhecimento para interagir com serviços digitais; 64,91% tomam medidas para proteger informações pessoais.
Comunicação e Colaboração	Competências em interagir, partilhar, exercer a cidadania e colaborar através de tecnologias digitais. Essas competências melhoram a comunicação e o trabalho em equipa num ambiente digital.	Facilita a comunicação eficaz, a partilha de informações e a colaboração, que são cruciais para a produtividade e a coordenação nos sectores público e privado.	Moderado	O alto uso de dados móveis (86%) sugere familiaridade básica com ferramentas de comunicação.
Criação de conteúdo digital	Competências no desenvolvimento, integração, reelaboração de conteúdo	Essencial para a produção e gestão de conteúdos digitais, garantindo a conformidade	Baixo	68,7% necessitam de competências digitais mais básicas,

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Competências Digital Intermediárias	Descrição	Relevância	Classificação de Competência Geral de Cidadania	Justificação
	digital e compreensão de direitos autor e licenças. Estas competências são importantes para a criação e gestão de meios digitais.	legal e promovendo a criatividade e a inovação em diversas indústrias, incluindo o empreendedorismo digital.		destacando a lacuna em competências mais avançadas, como a criação de conteúdos.
Segurança	Competências na proteção de dispositivos, dados pessoais, saúde, bem-estar e meio ambiente. Estas competências são cruciais para manter a segurança digital e promover práticas sustentáveis.	Vital para salvaguardar os ativos digitais, garantir a privacidade dos dados e promover o uso seguro e sustentável da tecnologia em todos os sectores.	Baixo	63,44% cientes das ameaças online; 42,11% conhecem as melhores práticas de segurança cibernética, indicando lacunas significativas nas competências de segurança digital.
Solução de problemas	Competências na resolução de problemas técnicos, na identificação de necessidades e respostas tecnológicas, na utilização criativa de tecnologias digitais e na identificação de lacunas de competências digitais.	Apoia a inovação e a melhoria contínua, permitindo que os indivíduos enfrentem desafios técnicos, se adaptem às mudanças tecnológicas e melhorem as suas competências digitais.	Baixo	Mais de 61,2% não possuem formação formal em competências digitais, o que realça a necessidade de competências adaptativas e de resolução de problemas.
Marketing digital	Competências na utilização de ferramentas digitais para marketing, incluindo otimização de motores de busca (SEO), gestão de redes sociais e publicidade online. Essas competências são essenciais para alcançar e envolver o público.	Importante para melhorar o alcance dos negócios, o envolvimento do cliente e o reconhecimento da marca através do uso eficaz de estratégias de marketing digital.	Baixo	8,6% classificam seu conhecimento em ferramentas digitais como excelente; 22,8% como bom, indicando uma lacuna em competências especializadas como marketing digital.
Programação Básica	Competências em linguagens e conceitos de programação fundamentais, que são os blocos de construção para o desenvolvimento de software mais avançado e a solução de problemas.	Fornecer uma base para o desenvolvimento de soluções personalizadas, automatização de tarefas e compreensão da lógica por trás das aplicações de software, dando suporte a diversas funções técnicas.	Baixo	A elevada posse de smartphones (59%), mas a baixa formação formal sugerem uma lacuna no avanço para além da utilização digital básica.
Gestão de dados	Competências em organizar, armazenar e recuperar dados digitais de forma eficiente. Essas competências garantem que os dados sejam acessíveis, confiáveis e seguros para diversas aplicações.	Crucial para gerir sistemas de informação, garantir a integridade dos dados e apoiar processos de tomada de decisão nos sectores público e privado.	Baixo	Barreiras significativas na utilização de serviços digitais indicam a necessidade de melhores competências de gestão de dados.

Classificação geral - Baixa = <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

3.1.3. Competências Digitais Avançadas para a Cidadania em Geral.

Além das competências digitais fundamentais, as competências digitais avançadas são cada vez mais exigidas em todos os sectores. O panorama da transformação digital na Guiné-Bissau exige um foco em competências digitais avançadas para

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

responder às necessidades em evolução de vários sectores. As competências digitais avançadas abrangem uma série de competências essenciais para impulsionar a inovação, aumentar a eficiência operacional e manter a competitividade no mercado global. A tabela abaixo apresenta competências digitais avançadas, suas descrições e relevância em diferentes sectores:

Tabela 7: Classificação de competências digitais avançadas e sua relevância nas operações diárias dos sectores público e privado.

Competências Digitais Avançadas	Descrição	Relevância	Classificação de Competência Geral de Cidadania	Justificação
Análise avançada de dados e Big Data	Competências em ciência de dados, análise estatística, <i>machine learning</i> e visualização de dados. Estas competências permitem que as organizações obtenham informações para ações a partir de grandes conjuntos de dados, impulsionando a tomada de decisões estratégicas e a eficiência operacional.	Permite que as organizações analisem grandes conjuntos de dados, levando à tomada de decisões estratégicas e a melhores resultados de negócios.	Baixo	O alto uso de dados móveis (86%) sugere familiaridade com o uso de dados, mas precisa de formação formal para análises avançadas.
Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning	Competências em algoritmos de IA, redes neurais, processamento de linguagem natural e visão computacional. Essas competências apoiam o desenvolvimento de sistemas inteligentes que podem executar tarefas complexas, otimizar processos e melhorar a experiência do utilizador.	Impulsiona a inovação automatizando tarefas, otimizando processos e criando novas oportunidades de inovação em vários sectores.	Baixo	As baixas competências digitais auto-reportadas (8,6% excelentes, 22,8% boas) indicam a necessidade de formação avançada para aproveitar as capacidades de IA.
Cibersegurança	Competências em segurança de rede, hacking ético, avaliação de riscos e resposta a incidentes. As organizações exigem profissionais qualificados em segurança cibernética para proteger dados confidenciais, garantir a conformidade com os regulamentos e manter a confiança.	Essencial para proteger dados confidenciais, manter a integridade dos sistemas digitais e garantir a conformidade com as regulamentações.	Baixo	Apenas 42,11% conhecem as melhores práticas de segurança cibernética, indicando lacunas significativas nas competências de segurança digital.
Computação em nuvem (<i>cloud computing</i>)	Competências em arquitetura de nuvem, serviços na nuvem (como AWS, Azure e Google Cloud), virtualização e segurança em nuvem. A computação em nuvem permite que as empresas dimensionem as operações, reduzam os custos de TI e aumentem a flexibilidade.	Fornece escalabilidade e flexibilidade, permitindo que as empresas se adaptem rapidamente às mudanças nas condições do mercado e reduzam os custos operacionais.	Baixo	A elevada posse de smartphones (59%), mas a baixa formação formal sugerem potencial para a adoção da nuvem com formação adequada.
Marketing digital	Competências em otimização de mecanismos de pesquisa (SEO), marketing de conteúdos, gestão de	Vital para alcançar e envolver públicos-alvo, construir o reconhecimento da	Baixo	68,7% da população necessita de competências digitais mais básicas, indicando

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Competências Digitais Avançadas	Descrição	Relevância	Classificação de Competência Geral de Cidadania	Justificação
	redes sociais e publicidade digital. Estas competências ajudam as empresas a alcançar públicos-alvo, envolver clientes e impulsionar vendas através de vários canais online.	marca, impulsionar as vendas e promover a fidelidade do cliente.		uma lacuna em competências especializadas como o marketing digital.
Desenvolvimento e programação de software	Competências em linguagens de programação (como Python, Java, C++ e JavaScript), princípios de engenharia de software e desenvolvimento de aplicações. Essas competências são fundamentais para o desenvolvimento de soluções de software personalizadas, aplicações móveis e desenvolvimento web.	Fundamental para a criação de soluções customizadas de software, aplicações móveis e desenvolvimento web, permitindo o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores.	Baixo	A limitada formação em competências avançadas (61,2% não têm formação) sugere a necessidade de cursos de programação para desenvolver funções técnicas.
Internet das Coisas (IoT)	Competências em arquitetura IoT, integração de sensores, análise de dados e segurança IoT. Estas competências apoiam o desenvolvimento de cidades inteligentes, automação industrial e produtos de consumo inovadores.	Apoia o desenvolvimento de tecnologias inteligentes, automação industrial e produtos de consumo inovadores através de dispositivos interconectados.	Baixo	A atual baixa familiaridade com ferramentas digitais avançadas sugere a necessidade de programas de formação direcionados à tecnologia IoT.
Tecnologia Blockchain	Competências em desenvolvimento de blockchain, princípios criptográficos e tecnologias de responsabilidade distribuída. Essas competências são cruciais para a criação de sistemas transparentes, seguros e descentralizados em vários sectores.	Crucial para o desenvolvimento de sistemas seguros, transparentes e descentralizados, particularmente relevantes em sectores como finanças, gestão da cadeia de abastecimento e saúde.	Baixo	A falta de conhecimento avançado de competências digitais indica uma área potencial para desenvolvimento através da formação em blockchain.

Classificação geral - Baixa = <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

Apesar das pontuações baixas em competências digitais avançadas, os inquiridos expressaram um elevado nível de abertura à aprendizagem (mais de 80% recetivos) e um forte interesse em ferramentas digitais e inovação (quase 40% interessados na integração e mais de 45% recetivos a novas soluções) são sinais de uma população ansiosa por desenvolver conjuntos de competências avançadas. As empresas reconhecem a vantagem competitiva que as competências digitais oferecem, com mais de 77% a reconhecer a sua importância para se manterem competitivas. Capitalizando esta base, a Guiné-Bissau pode investir em competências avançadas, concentrando-se em avaliações de necessidades específicas da indústria, programas de formação direcionados a certas áreas como testes de penetração e análise de dados, parcerias com organizações internacionais e incentivo ao desenvolvimento de competências dentro das empresas. Ao promover um ambiente visando o desenvolvimento de competências digitais avançadas, a Guiné-Bissau pode capacitar o seu povo e as suas empresas para prosperarem no cenário digital global. As informações abaixo mostram as respostas sobre a reação dos inquiridos às competências digitais e à integração tecnológica por parte dos empresários em geral e das MPME nos sectores da agricultura e pescas, sector dos serviços, indústria transformadora e empresas digitais.

Tabela 8: Respostas que indicam vontade de aprender, integrar e adotar soluções digitais avançadas e inovadoras

Pergunta	Valor	Número de Entrevistados	Percentagem
Até que ponto está disposto a aprender novas competências e tecnologias digitais para aumentar sua produtividade e eficiência?	Muito aberto	1134	64,18
	Pouco aberto	287	16,24
	Não está aberto de forma alguma	224	12,68
	Pouco aberto	122	6,9
Quer integrar ferramentas ou tecnologias digitais nos seus processos de negócio para melhorar a eficiência, reduzir custos ou melhorar a experiência do cliente?	Valor	Nº de entrevistados	Percentagem
	Nem um pouco interessado (NAO)	1066	60,33
	Um pouco interessado (SIM)	701	39,67
Quão recetivo se encontra na adoção de soluções digitais inovadoras ou serviços fintech que possam agilizar suas operações comerciais ou expandir seu alcance de mercado?	Valor	Frequência	Percentagem
	Muito recetivo	477	26,99
	Um pouco recetivo	333	18,85
	Não recetivo	249	14,09
	Não muito recetivo	128	7,24
Como vê o papel das competências digitais e tecnológicas na promoção da inovação e da competitividade na sua indústria ou sector?	Valor	Frequência	Percentagem
	Essencial para se manter competitivo e relevante no mercado	747	42,28
	Importante para melhorar a eficiência e agilidade operacional	630	35,65
	Não é um fator significativo na nossa indústria	400	22,64
	Um pouco relevante, mas não uma prioridade máxima	198	11,21

3.2. Perfil das classificações de competências digitais, proficiência e competência específicas do sector Terra Ranka.

A estratégia "Terra Ranka" da Guiné-Bissau define objetivos ambiciosos para os sectores críticos da agricultura, pescas, turismo e mineração. Alcançar estes objetivos exige abordar as lacunas e os desafios existentes através de intervenções específicas. O aproveitamento das competências digitais e da tecnologia moderna pode desempenhar um papel fundamental na superação destes desafios, aumentando a produtividade, a sustentabilidade e o crescimento económico em todos os sectores. O objetivo é transformar a Guiné-Bissau numa economia diversificada, com a agricultura e a agroindústria, a pesca, o turismo e a mineração como os principais motores de crescimento até 2025 (Terra Ranka, 2023/25).

3.2.1. Sector da Agricultura e Pescas.

A produção de caju é um dos pilares da economia da Guiné-Bissau e a sua principal fonte de receitas de exportação. Pensa-se que pelo menos metade de todas as famílias esteja envolvida na produção, comercialização ou exportação de castanha de caju¹⁸. A atividade tem pelo menos quatro impactos macroeconómicos: 1) disponibiliza liquidez aos produtores; 2) devido à elevada propensão ao consumo dos produtores, impacta o nível de preços; 3) é o principal fornecedor de divisas através das exportações; e 4) é uma importante fonte de receitas fiscais. A maior parte do caju é exportado em bruto, principalmente para a Índia, onde são processados antes da venda final no mercado global. A produção de caju representou recentemente cerca de 10 por cento do PIB e as vendas de caju representaram perto de 90 por cento do total das exportações. Além disso, os impostos e taxas específicos do caju geram diretamente cerca de 10 por cento das receitas do governo, sem contar as receitas relacionadas com o caju provenientes dos impostos sobre o rendimento das empresas e outros impostos gerais em montantes que não são facilmente quantificáveis, mas que provavelmente serão substanciais.

Os objetivos nacionais para a agricultura e as pescas na Guiné-Bissau fazem parte das estratégias de desenvolvimento mais amplas do país, nomeadamente o Plano Estratégico e Operacional da Guiné-Bissau 2025 (Terra Ranka) e o Plano de Desenvolvimento Nacional 2020-2023. Estes planos enfatizam o desenvolvimento sustentável, a segurança alimentar e a diversificação económica, particularmente a necessidade de diversificar a agricultura para além dos sectores tradicionais como a castanha de caju e o arroz. No sector agrícola, a estratégia visa diversificar para além da dependência tradicional da castanha de caju. Atualmente, a produção de caju é de aproximadamente 150.000 toneladas métricas anuais. O plano visa quadruplicar as receitas do caju até 2025, melhorando a qualidade, o rendimento e as capacidades de processamento. Além disso, a estratégia visa a autossuficiência na produção de arroz até 2020, com o objetivo de produzir 450.000 toneladas de arroz, o qual deveria aumentar para 500.000 toneladas até 2025. Os desafios neste sector incluem a dependência excessiva da castanha de caju, infraestruturas inadequadas, acesso limitado a práticas agrícolas modernas, e restrições financeiras. Aproveitar ferramentas digitais como a tecnologia GPS para agricultura de precisão, dispositivos IoT para monitorizar em tempo real e, ainda, a análise de dados podem contribuir para resolver problemas de produtividade. Programas de formação abrangentes em literacia digital e técnicas agrícolas modernas são essenciais para dotar os agricultores das competências necessárias.

Esta diversificação visa garantir uma gestão sustentável da terra, reforçar a segurança alimentar e capacitar as populações vulneráveis, especialmente as mulheres. As exportações de castanha de caju não processada, aproximadamente 90 por cento das exportações de mercadorias, determinam o desempenho económico. A produção de caju está dispersa entre os pequenos agricultores, cujo rendimento sustenta toda a sua atividade económica. Uma campanha do caju marcada por problemas, tais como a escassez de contentores, contrabando, disrupções resultantes do contexto legislativo e baixa procura internacional, colocou as exportações em apenas 168.000 toneladas em 2023, apesar da produção de 260.000 toneladas. A Guiné-Bissau tornou-se o quarto maior produtor de castanha de caju do mundo, graças às características naturais do seu solo. A análise mostra, no entanto, que ao melhorar a qualidade da sua produção de caju e ao processar parte da colheita localmente, até 2025 poderá aumentar as receitas deste sector por um fator de quatro. Acima de tudo, mostra que a Guiné-Bissau tem outros motores de crescimento credíveis e que a pesca, o arroz e o turismo, juntamente com, possivelmente, a mineração, serão os “cajus” de amanhã. O futuro económico da Guiné-Bissau dependerá, portanto, da sua capacidade de garantir a gestão sustentável dos seus recursos naturais renováveis. Além disso, o plano dá prioridade ao desenvolvimento da pesca artesanal para aumentar a segurança alimentar, criar emprego e acrescentar valor interno.

O Plano de Desenvolvimento Nacional 2020-2023 também destacou a importância da pesca sustentável e do desenvolvimento de práticas agrícolas resilientes para se adaptar às alterações climáticas e apoiar as comunidades rurais. Estes objetivos estratégicos visam reduzir a pobreza, melhorar a segurança alimentar e promover o crescimento económico inclusivo.¹⁹ O sector das pescas deverá tornar-se o segundo sector em crescimento até 2025, com o objetivo de produzir 250.000 toneladas de marisco anualmente. Isto envolve o reforço do processamento em pequena escala, a piscicultura e o estabelecimento de uma Zona Económica Especial em Bissau para o processamento industrial. Atualmente, o sector produz cerca de 20 mil toneladas anuais. Os desafios incluem infraestruturas inadequadas, quadros regulamentares limitados para a pesca sustentável e investimento insuficiente em técnicas e equipamentos de pesca modernos. A implementação de ferramentas digitais para vigilância marinha, monitorização dos bancos de pescas e práticas de pesca sustentáveis pode melhorar significativamente o sector. A formação dos pescadores na utilização destas tecnologias aumentará a eficiência e a sustentabilidade. A tabela abaixo descreve melhor o portfólio de produção agrícola e pesqueira na Guiné-Bissau.

Tabela 9: Portofolio de produção agrícola e pesqueira na GB.

Produtos	Produção Anual (toneladas)	Produção Potencial (toneladas)	Notas	Referência
----------	----------------------------	--------------------------------	-------	------------

¹⁸FMI, 2022

¹⁹https://climate-laws.org/document/national-development-plan-of-guinea-bissau-2020-2023_590d

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

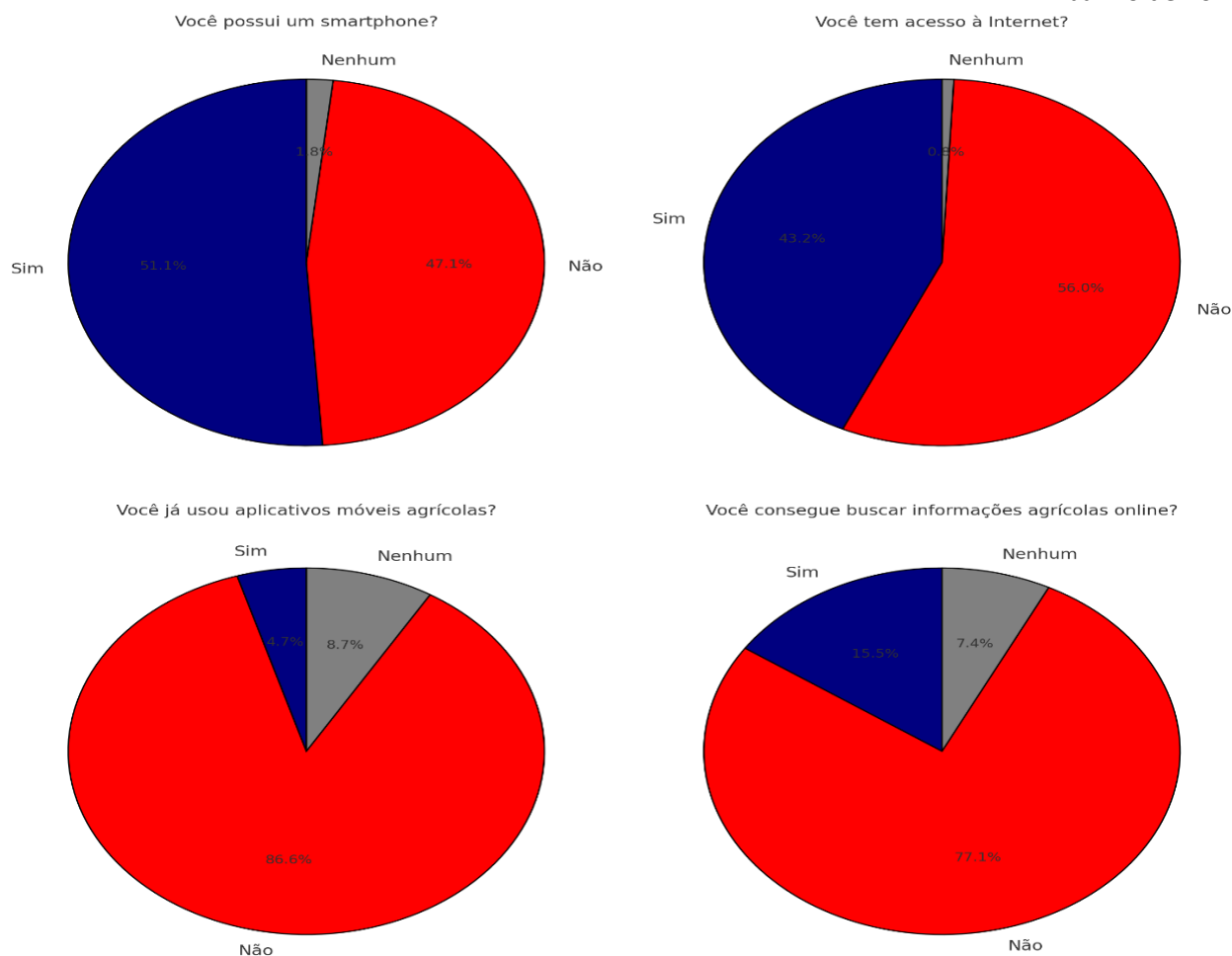
Arroz	150.000	300.000	Potencial significativo para aumento da produção com irrigação e informação melhoradas.	Ministério da Agricultura, Guiné-Bissau, 2020
Castanha de Caju	200.000	250.000	Principais matérias-primas (commodities) de exportação; potencial para aumento da produção com técnicas agrícolas modernizadas.	Banco Africano de Desenvolvimento, 2019
Amendoim (amendoim)	40.000	80.000	Importante para consumo interno e exportação; potencial de expansão com melhores práticas agrícolas.	Ministério da Agricultura, Guiné-Bissau, 2019
Produtos Pesqueiros	50.000	100.000	Inclui peixes, camarões e outros mariscos; potencial para expansão sustentável com técnicas modernas.	Departamento de Pescas da Guiné-Bissau, 2018
Produtos Hortícolas	20.000	60.000	Inclui legumes e frutas; potencial de crescimento com melhor acesso ao mercado e armazenamento.	Ministério da Agricultura, Guiné-Bissau, 2019
Pecuária (bovinos, caprinos, etc.)	30.000	60.000	Importante para o consumo interno; potencial para aumento da produção com melhores práticas de criação.	Banco Africano de Desenvolvimento, 2020

O sector agrícola, apesar da sua importância, enfrenta vários obstáculos, incluindo técnicas agrícolas obsoletas, acesso limitado ao mercado e sujeição às alterações climáticas. Estes desafios são agravados por infraestruturas inadequadas, que restringem as atividades económicas e o acesso a serviços essenciais. Além destas questões estruturais, o ambiente político da Guiné-Bissau tem sido frequentemente instável, complicando ainda mais os esforços para implementar estratégias de desenvolvimento a longo prazo.

O inquérito realizado a 380 agricultores e pescadores na Guiné-Bissau revelou uma lacuna entre o potencial das ferramentas digitais para revolucionar a agricultura e o atual nível de competências da população. Embora a literacia digital básica seja crucial para o acesso a informações essenciais, como previsões meteorológicas e preços de mercado, os dados revelam desafios significativos. Nomeadamente, 47,1% dos agricultores não têm acesso a um smartphone, uma ferramenta vital para aceder a serviços essenciais. Além disso, 56,1% não têm acesso à Internet e um grupo ainda maior, 86,6%, nunca utilizou aplicações móveis agrícolas. Além disso, 77,1% dos agricultores nunca pesquisaram informações agrícolas online. Estas conclusões destacam uma significativa oportunidade perdida: os agricultores não estão a aproveitar os recursos digitais que poderiam melhorar bastante as suas práticas agrícolas e expandir o seu alcance no mercado.

Figura 13: Conseguir procurar informações agrícolas online?

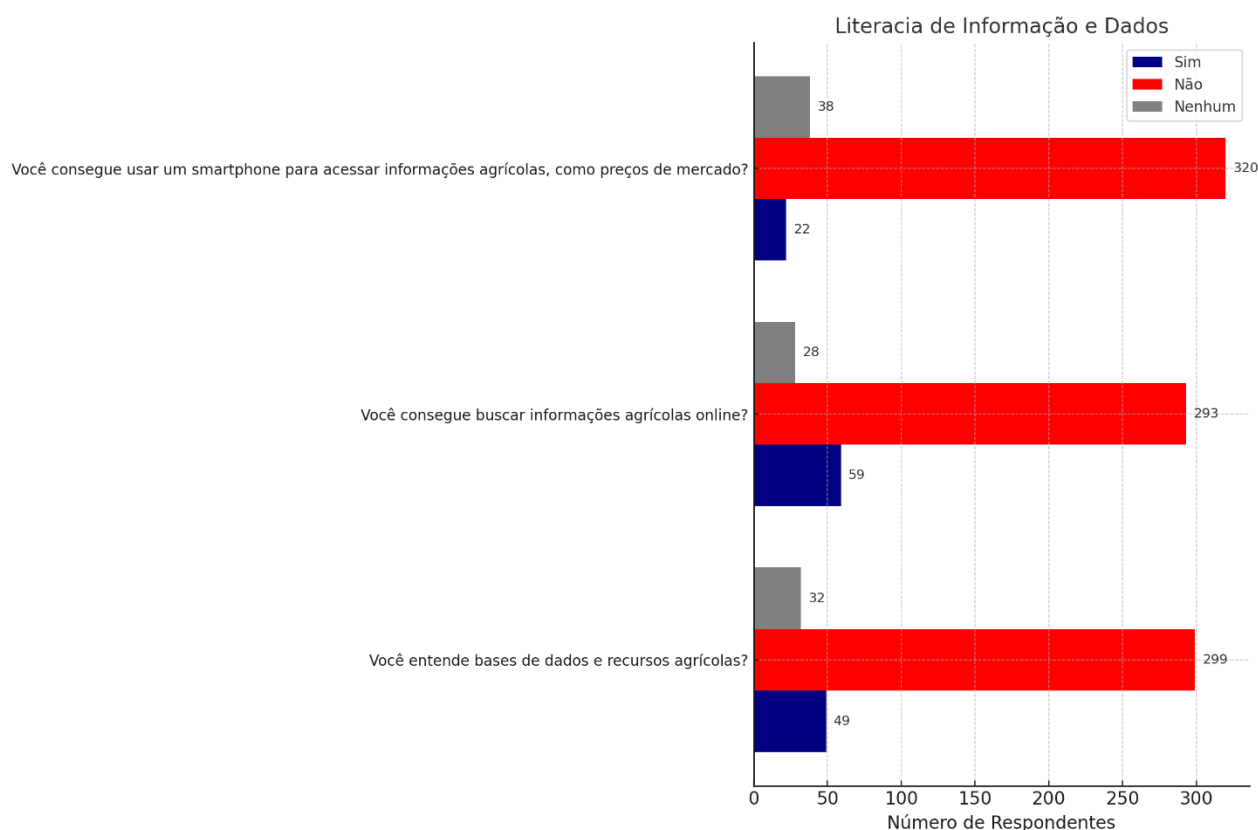
Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.



Os agricultores da Guiné-Bissau podem melhorar significativamente as suas práticas agrícolas através da aquisição de competências digitais intermédias. Estas competências preenchem a lacuna entre o uso básico de dispositivos e aplicações avançadas. Eles capacitam os agricultores não apenas a usar a tecnologia, mas também a compreendê-la, analisá-la e avaliá-la criticamente. Ao partilhar experiências, colaborar com outros e manter-se atualizados sobre os avanços, os agricultores podem melhorar a resolução de problemas. Os agricultores na Guiné-Bissau podem melhorar significativamente as suas práticas agrícolas através da aquisição de competências digitais intermédias. Essas competências preenchem a lacuna entre o uso básico de dispositivos e aplicações avançadas. Eles capacitam os agricultores não apenas a usar a tecnologia, mas também a compreendê-la, analisá-la e avaliá-la criticamente. Este conhecimento mais profundo permite-lhes tomar decisões informadas sobre a adoção de novas ferramentas e práticas, maximizando os benefícios para as suas explorações agrícolas. Por exemplo, com competências intermédias, os agricultores podem aproveitar as bases de dados agrícolas para acompanhar o desempenho das culturas, gerir os recursos de forma eficiente e até prever tendências para otimizar as suas práticas. Os benefícios vão além do acesso à informação. Estas competências promovem a criatividade e a inovação, permitindo aos agricultores participar ativamente na comunidade agrícola digital.

Alfabetização em informação e dados. Apenas 12,89% dos agricultores compreendem bases de dados e recursos agrícolas, faltando a uma grande maioria (78,68%) este conhecimento crucial. Da mesma forma, apenas 15,53% já procuraram informações agrícolas online, enquanto 77,11% não o fizeram. Isto indica uma grave lacuna na sua capacidade de recuperar recursos online valiosos. Além disso, apenas 5,79% dos agricultores utilizam smartphones para aceder a informações agrícolas essenciais, tais como previsões meteorológicas, preços de mercado e recomendações sobre gestão de culturas, sendo que 84,21% não utilizam esta tecnologia. Estas conclusões destacam uma necessidade crítica de intervenções específicas para melhorar a literacia digital. Programas de formação abrangentes, maior acesso a smartphones acessíveis e conectividade à Internet, campanhas de sensibilização e serviços de apoio são cruciais. A resolução destas lacunas permitirá aos agricultores da Guiné-Bissau aproveitar melhor os recursos digitais, levando a melhores práticas agrícolas, maior produtividade e maior sustentabilidade no sector agrícola, adotar melhores práticas e, em última análise, aumentar a produtividade e a sustentabilidade agrícolas.

Figura 14: Literacia de Informação e Dados

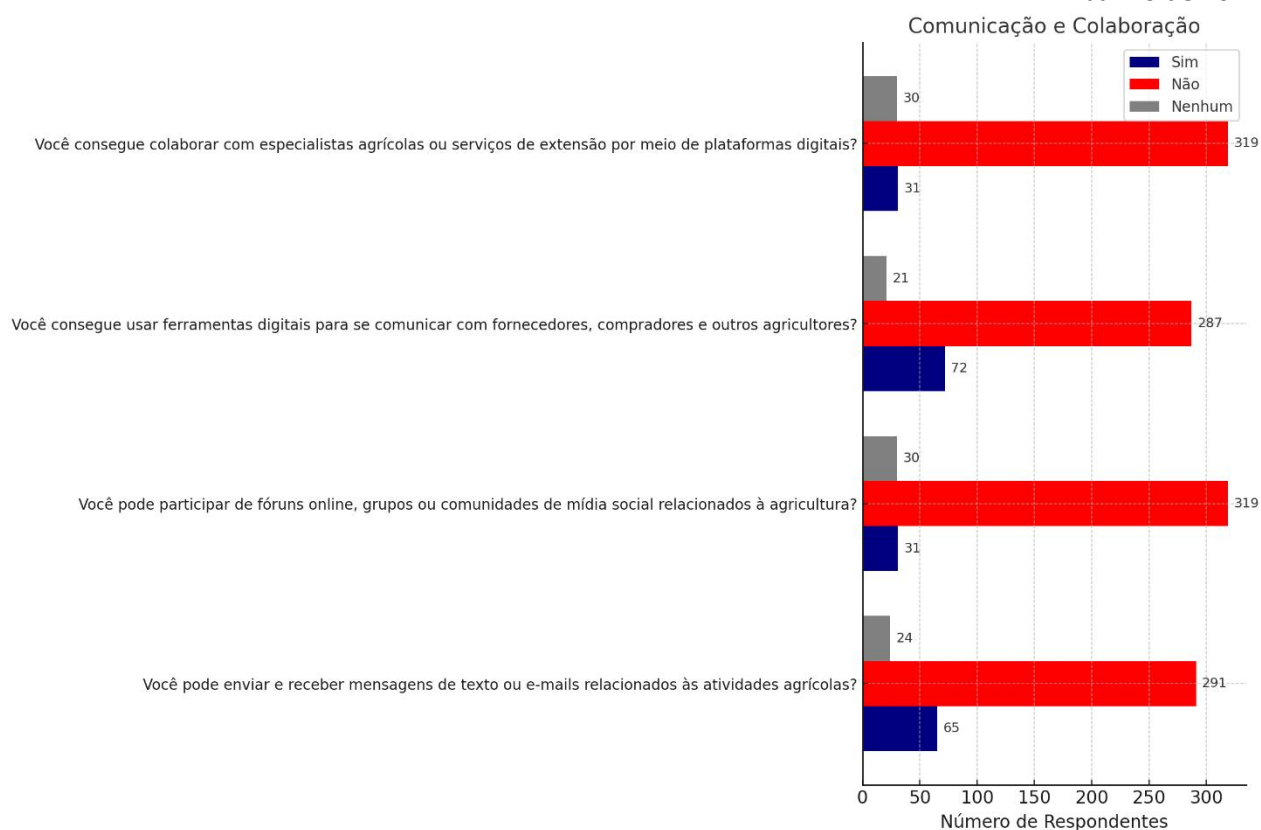


Comunicação e Colaboração. Os resultados do inquérito destacam desafios significativos nas competências de comunicação e colaboração dos agricultores na Guiné-Bissau, que são essenciais para uma troca eficaz de informações, networking e resolução colaborativa de problemas. Apenas 17,11% dos agricultores podem enviar e receber mensagens de texto ou e-mails relacionados com atividades agrícolas, enquanto 76,58% não podem. Além disso, apenas 8,16% participam em fóruns, grupos ou comunidades de redes sociais online relacionados com a agricultura, sendo que 83,95% não participam nestas plataformas. Apenas 18,95% dos agricultores utilizam ferramentas digitais para comunicar com fornecedores, compradores e outros agricultores, indicando uma oportunidade perdida para melhorar as operações comerciais através de uma comunicação eficaz.

Além disso, apenas 8,16% colaboram com especialistas agrícolas ou serviços de extensão através de plataformas digitais, sugerindo que muitos agricultores não têm acesso a aconselhamento especializado valioso. Melhorar estas competências é crucial, uma vez que a melhoria da comunicação e da colaboração permite a partilha atempada de informações críticas, facilita as ligações com outras partes interessadas e incentiva a resolução coletiva de problemas. Para colmatar estas lacunas, devem ser implementados programas de formação em literacia digital para aumentar a proficiência nas ferramentas de comunicação digital. Além disso, promover a participação em fóruns e comunidades online, facilitar o acesso acessível a smartphones e à conectividade à Internet e estabelecer plataformas para colaboração digital com especialistas agrícolas pode melhorar significativamente a capacidade dos agricultores de partilharem informações, colaborarem de forma eficaz e alcançarem maior sucesso nos seus esforços agrícolas.

Figura 15: Comunicação e Colaboração

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.



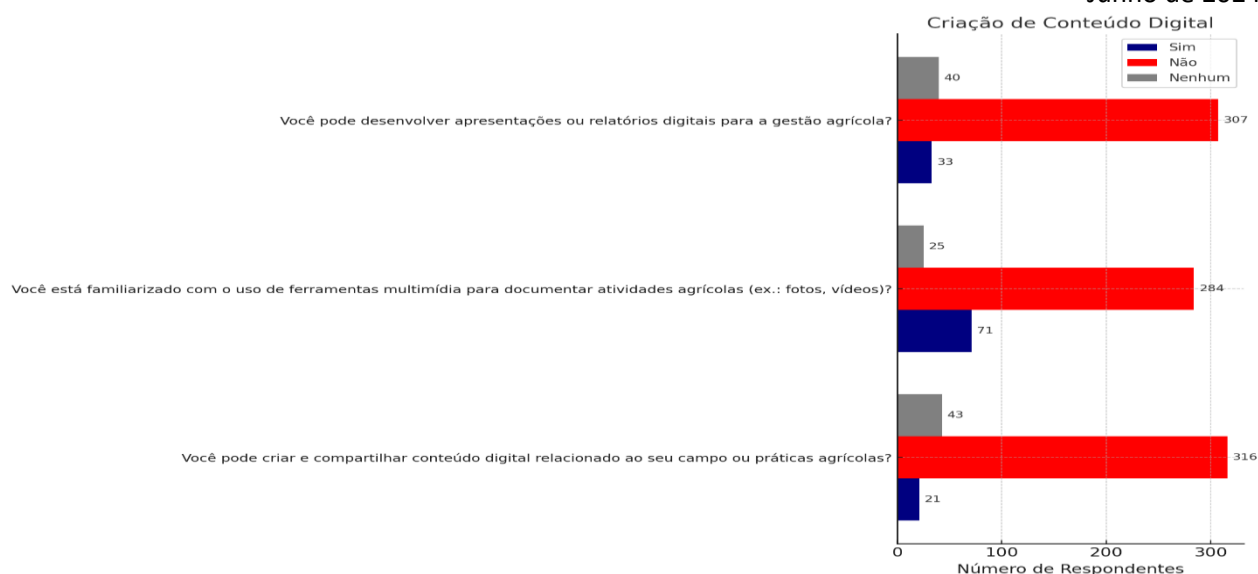
Criação de conteúdo digital. Os resultados do inquérito revelam lacunas significativas nas capacidades de criação de conteúdos digitais dos agricultores na Guiné-Bissau, destacando tanto o acesso à tecnologia como a sua proficiência na sua utilização para criar e partilhar conteúdos relacionados com as suas práticas agrícolas.

Apenas 5,53% dos agricultores conseguem criar e partilhar conteúdos digitais, 18,68% estão familiarizados com a utilização de ferramentas multimédia para documentação e 8,68% conseguem desenvolver apresentações ou relatórios digitais para gestão agrícola. Estas percentagens baixas indicam uma necessidade substancial de melhores competências digitais e de acesso à tecnologia. Barreiras como a falta de formação, a literacia digital limitada e as restrições de recursos impedem os agricultores de utilizar eficazmente as ferramentas digitais.

Melhorar a criação de conteúdo digital é crucial para documentação, partilha de conhecimento e marketing. Para enfrentar estes desafios, é essencial a implementação de programas de literacia digital centrados na criação de conteúdos, o fornecimento de apoio financeiro para o acesso a dispositivos de alta qualidade e acesso à Internet fiável, o estabelecimento de redes de apoio e a realização de campanhas de sensibilização sobre os benefícios da criação de conteúdos digitais. Capacitar os agricultores com estas competências e recursos permitir-lhes-á documentar e partilhar melhor as suas atividades, conduzindo a melhores práticas, a mais excelentes oportunidades de mercado e a uma comunidade agrícola mais forte e mais ligada.

Figura 16: Criação de Conteúdo Digital

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
 Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
 Junho de 2024.

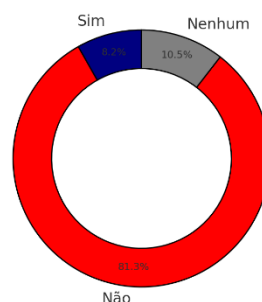
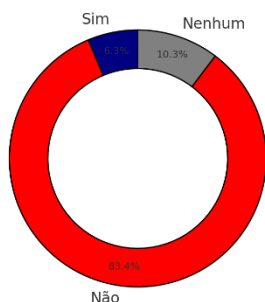


Direitos Digitais. Os dados apresentados ilustram lacunas substanciais na sensibilização para os direitos digitais entre os agricultores na Guiné-Bissau, particularmente no que diz respeito às práticas seguras de gestão de dados agrícolas e à compreensão das implicações de privacidade associadas à partilha de informações online. Uma esmagadora maioria dos agricultores (83,4%) demonstra falta de conhecimento na implementação de práticas seguras, indicando uma maior suscetibilidade a violações de dados. Por outro lado, apenas 6,3% demonstram proficiência neste domínio, enquanto 10,3% precisam de ajuda para compreender. Deste modo, 81,3% dos agricultores estão desinformados sobre as preocupações com a privacidade associadas à partilha de informações agrícolas online, com apenas 8,2% a demonstrar conhecimentos e 10,5% não demonstrando qualquer reconhecimento destas preocupações. Estes resultados sublinham a necessidade premente de programas abrangentes de literacia digital concentrados na formação em segurança de dados, em campanhas de sensibilização para a privacidade e na facilitação do acesso dos agricultores a tecnologia e apoio essenciais. Os sistemas contínuos de monitorização e apoio são imperativos para garantir que os agricultores se mantêm a par das mais recentes práticas e ameaças em matéria de segurança e privacidade digital, reforçando, em última análise, os seus direitos digitais e salvaguardando os seus dados.

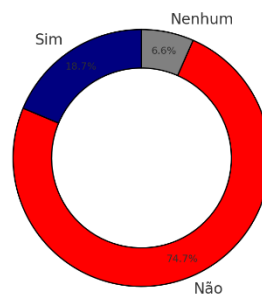
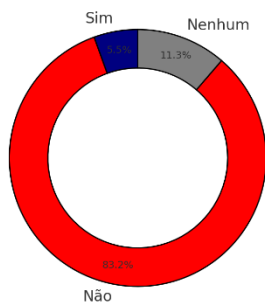
Figura 17: Consegue usar ferramentas digitais para se comunicar com fornecedores, compradores e outros agricultores?

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental. Junho de 2024.

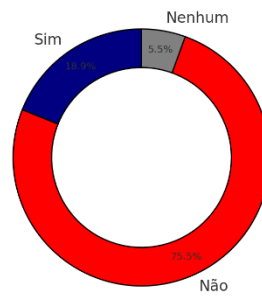
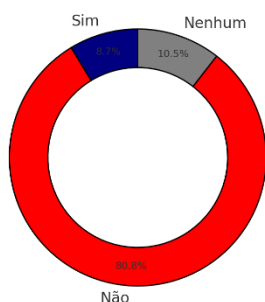
Você sabe como implementar práticas seguras para armazenar e gerenciar dados agrícolas? Você está ciente das preocupações de privacidade ao compartilhar informações agrícolas online?



Você pode criar e compartilhar conteúdo digital relacionado ao seu campo ou prática agrícola? Você se sente confortável com o uso de ferramentas multimídia para documentar atividades agrícolas (ex.: fotos, vídeos)?



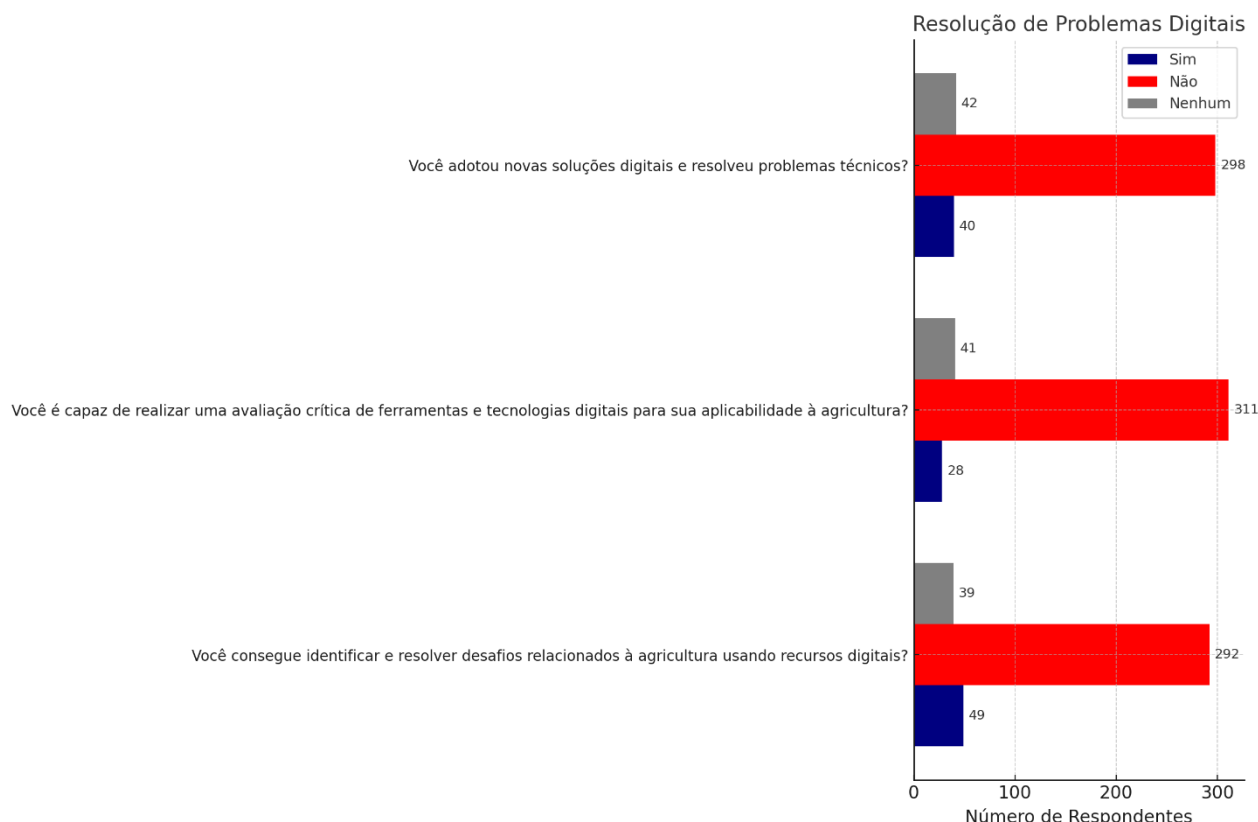
Você pode desenvolver apresentações ou relatórios digitais para a gestão agrícola? Você consegue usar ferramentas digitais para se comunicar com fornecedores, compradores e outros agricultores?



Resolução de problemas digitais. Os dados revelam uma deficiência significativa nas competências de resolução de problemas digitais entre os agricultores da Guiné-Bissau, destacando áreas críticas onde são necessárias melhorias. A grande maioria dos agricultores não consegue identificar e enfrentar os desafios agrícolas utilizando recursos digitais, com apenas 49 dos 380 inquiridos a sentirem-se confiantes nesta área. Além disso, a capacidade de avaliar criticamente as ferramentas e tecnologias digitais quanto à sua aplicabilidade à agricultura é ainda menos prevalente, com apenas 28 agricultores a demonstrarem esta competência, em comparação com 311 que não o conseguem. Além disso, a adaptação de novas soluções digitais e a resolução de problemas técnicos continuam a ser um desafio, como evidenciado por apenas 40 inquiridos que navegaram com sucesso nestes aspetos. Esta falta generalizada de proficiência digital sublinha a necessidade urgente de programas abrangentes de literacia digital adaptados ao sector agrícola, destinados a melhorar as capacidades dos agricultores para utilizar eficazmente os recursos digitais, avaliar criticamente as ferramentas tecnológicas e gerir problemas técnicos. Estas iniciativas são essenciais para promover uma maior integração digital e melhorar as práticas agrícolas na Guiné-Bissau.

Figura 18: Resolução de Problemas Digitais

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.



Perfil de competências digitais avançadas para agricultores na Guiné Bissau. O inquérito destaca claramente o estado atual das competências digitais entre os agricultores na Guiné-Bissau, centrando-se no seu conforto e familiaridade com as diversas tecnologias digitais utilizadas na agricultura de precisão. Os resultados indicam uma lacuna significativa na adoção e compreensão destas tecnologias avançadas, enfatizando a necessidade urgente de ação. O nível de conforto com a utilização da tecnologia GPS para práticas agrícolas de precisão, tais como mapeamento de campos, monitorização da saúde das culturas e otimização dos padrões de plantação, poderia ser muito maior. Apenas 41 agricultores estão confortáveis com esta tecnologia, 297 não e 42 não têm posição. Isto sugere que a maioria dos agricultores não está a aproveitar a tecnologia GPS, que é crucial para a agricultura de precisão moderna. Esta falta de conforto com a tecnologia GPS indica uma lacuna significativa na adoção de ferramentas digitais que poderiam aumentar a produtividade e a eficiência agrícolas, destacando a necessidade de formação e apoio específicos para ajudar os agricultores a utilizar estas tecnologias avançadas.

Da mesma forma, a familiaridade com técnicas agrícolas de precisão, tais como mapeamento GPS e tecnologia de taxa variável, é mínima, com apenas 13 agricultores a indicarem familiaridade. Em contrapartida, 327 agricultores não estão familiarizados com estas técnicas e 40 não têm opinião. Esta falta de familiaridade sublinha ainda mais a necessidade de programas educativos para introduzir e formar agricultores nestes métodos agrícolas eficientes. Melhorar o conhecimento e as competências dos agricultores na agricultura de precisão é crucial para melhorar a produtividade, otimizar a utilização de recursos e modernizar as práticas agrícolas na região.

A exploração de dispositivos ou sensores da Internet das Coisas (IoT) para monitorizar em tempo real a humidade do solo, a temperatura e as condições ambientais nos campos é quase insignificante. Apenas 5 agricultores exploraram estas tecnologias, em comparação com 333 que não o fizeram e 42 que não têm qualquer posição. Esta falta de envolvimento com dispositivos IoT limita a capacidade dos agricultores de tomar decisões informadas com base em dados em tempo real. A utilização da tecnologia IoT poderia melhorar significativamente a sua produtividade e gestão de recursos, destacando uma necessidade crítica de programas educativos e de apoio para introduzir e formar agricultores nestas tecnologias agrícolas avançadas. Outra área com deficiências significativas é a capacidade de analisar dados recolhidos por sensores agrícolas, estações meteorológicas e sistemas de monitorização de culturas/pecuária para tomar decisões informadas sobre plantação, colheita e alocação de recursos. Apenas 5 agricultores são capazes de analisar esses dados, enquanto 334 não o são e 41 não têm opinião. A análise de dados é fundamental para otimizar as práticas agrícolas e esta lacuna sublinha a necessidade de formação em literacia e análise de dados. Melhorar as competências dos agricultores na interpretação e utilização de dados é essencial para melhorar os processos de tomada de decisão, aumentar a produtividade e garantir a utilização eficiente dos recursos na agricultura.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

A familiaridade com tecnologias emergentes, como blockchain para rastreabilidade da cadeia de abastecimento, inteligência artificial para detecção de pragas ou robótica para colheita automatizada, é extremamente baixa. Apenas 6 agricultores estão familiarizados com estas tecnologias, enquanto 332 não estão e 42 não têm opinião. As tecnologias emergentes têm o potencial de revolucionar a agricultura e a falta de familiaridade entre os agricultores representa uma oportunidade perdida para a modernização e melhorias de eficiência. Globalmente, existe uma deficiência significativa em competências digitais avançadas entre os agricultores da Guiné-Bissau. No entanto, os benefícios potenciais destas competências no aumento da produtividade, na otimização da gestão de recursos e na melhoria dos resultados agrícolas globais são imensos. Isto sublinha a necessidade premente de programas educativos e de formação abrangentes centrados em tecnologias agrícolas modernas, incluindo GPS, técnicas de agricultura de precisão, dispositivos IoT, análise de dados e tecnologias emergentes. Isto irá capacitar os agricultores para aproveitarem estas tecnologias e transformarem as suas práticas agrícolas.

Figura 19: Competências Digitais Avançadas

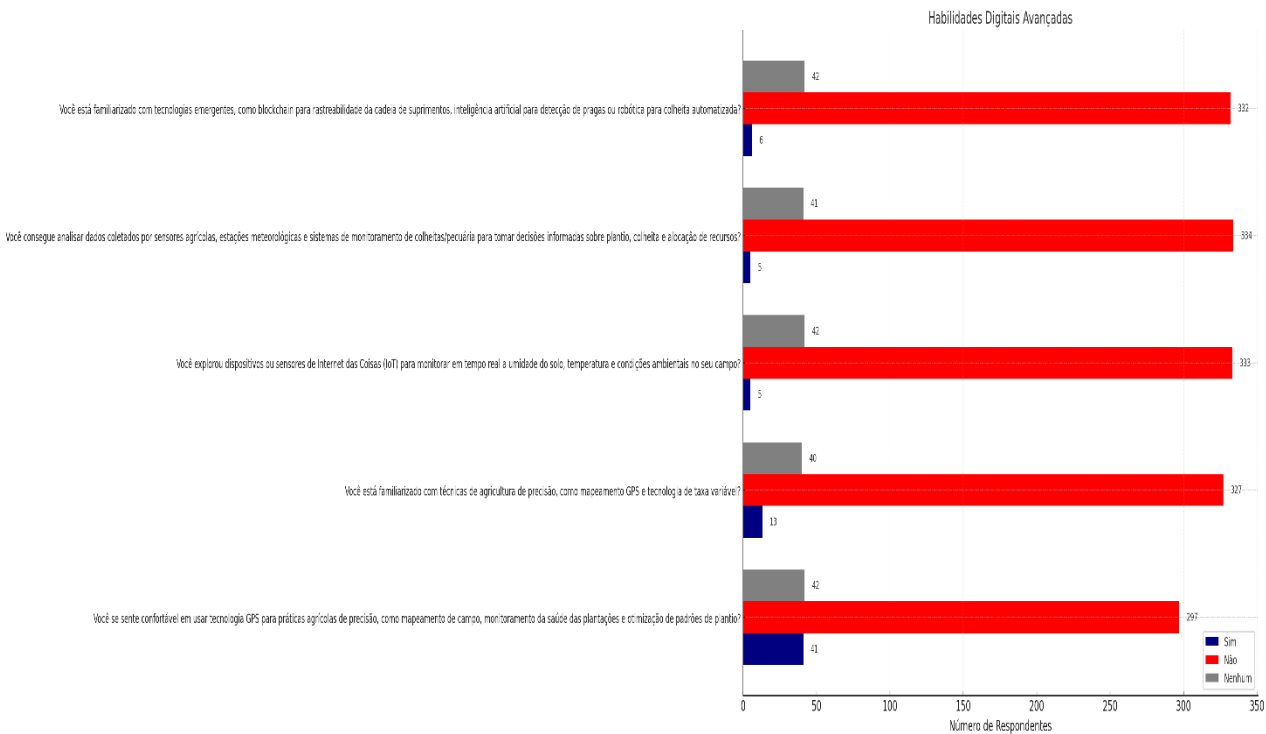


Tabela10: Classificação de Competências Digitais no Sector da Agricultura e Pescas na Grã-Bretanha.

Área de Competência	Nível de competências	Avaliação	Justificação	Relevância
Alfabetização Básica em Informática	Competências básicas	Baixo	Mais de 70% dos trabalhadores dos sectores da agricultura e das pescas não possuem formação em competências digitais, o que indica lacunas significativas na literacia digital básica. É necessária formação básico em informática para todos os funcionários.	Essencial para aceder a recursos digitais e gerir tarefas básicas como documentação e pesquisa.
Navegação na Internet	Competências básicas	Baixo	Muitos profissionais não têm formação formal para navegar eficazmente nos recursos online, apesar da disponibilidade de dados móveis.	Crucial para aceder a informações agrícolas on-line, preços de mercado e previsões meteorológicas.
E-mail e comunicação	Competências básicas	Baixo	A maioria dos trabalhadores não utiliza o e-mail e as ferramentas de comunicação online de forma eficaz devido à formação insuficiente, impactando a comunicação dentro e fora da organização.	Importante para comunicação com fornecedores, compradores e especialistas agrícolas.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Área de Competência	Nível de competências	Avaliação	Justificação	Relevância
Segurança e proteção on-line	Competências básicas	Baixo	Existe uma falta significativa de sensibilização e formação em práticas de segurança online, expondo os dados do sector a potenciais ameaças cibernéticas.	Vital para proteger dados pessoais e empresariais contra ameaças cibernéticas.
Agricultura de Precisão	Competências intermediárias	Baixo	Poucos profissionais são formados em tecnologias de agricultura de precisão, afetando a capacidade de implementar técnicas agrícolas modernas.	Melhora a produtividade e a gestão de recursos por meio de técnicas agrícolas direcionadas.
Medições e Monitorização Remota	Competências intermediárias	Baixo	A formação limitada sobre a utilização de tecnologias de detecção e monitorização remota reduz a eficiência da monitorização e gestão dos recursos agrícolas e pesqueiros.	Importante para monitorizar a saúde das culturas, condições do solo e fatores ambientais.
Gestão e análise de dados	Competências intermediárias	Baixo	A exposição mínima e a formação em análise de dados limitam a capacidade de utilizar dados de recursos de forma eficaz para a tomada de decisões e esforços de sustentabilidade.	Crítico para a tomada de decisões informadas e otimização das operações agrícolas.
Tecnologias agrícolas avançadas	Competências Avançadas	Baixo	A exposição e formação mínimas em tecnologias agrícolas avançadas, tais como equipamento automatizado e técnicas avançadas de criação, limitam a inovação e a competitividade do sector.	Aumenta a eficiência e a produtividade por meio de automação e técnicas avançadas.
Dispositivos de Internet das Coisas (IoT)	Competências Avançadas	Baixo	O envolvimento com dispositivos IoT para monitorização em tempo real é mínimo, limitando a capacidade dos agricultores de tomar decisões informadas com base em dados em tempo real.	Melhora a monitorização e a gestão em tempo real dos recursos agrícolas.
Blockchain para cadeia de abastecimento	Competências Avançadas	Baixo	A familiaridade com a tecnologia blockchain para rastreabilidade da cadeia de abastecimento é extremamente baixa, representando uma oportunidade perdida para modernização e melhorias de eficiência.	Melhora a transparência e a rastreabilidade nas cadeias de abastecimento agrícola.
Inteligência Artificial (IA)	Competências Avançadas	Baixo	A familiaridade com a IA para deteção de pragas e tomada de decisão automatizada é muito baixa, prejudicando potenciais ganhos de produtividade e eficiência.	Melhora a gestão de pragas e os processos de tomada de decisão por meio de sistemas inteligentes.
Robótica e Automação	Competências Avançadas	Baixo	A exposição mínima e a formação em robótica para colheita automatizada limitam o potencial de economia de mão de obra e melhorias de eficiência.	Aumenta a eficiência e reduz os custos de mão de obra por meio da automação.

Classificação geral - Baixa = 0 = <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

3.2.2. Serviços de Saúde.

O plano estratégico Terra Ranka para a Guiné-Bissau visa transformar o país até 2025, enfatizando o desenvolvimento do capital humano através de uma melhor educação, serviços de saúde e proteção social. Os principais objetivos de desenvolvimento para o sector da saúde no âmbito deste plano incluem a expansão das instalações de saúde, a garantia de que estão adequadamente equipadas e a implementação de programas abrangentes de formação para profissionais de saúde. As estratégias para atrair e reter profissionais de saúde qualificados, especialmente nas zonas rurais, e aumentar as despesas com a saúde pública para reduzir a dependência do financiamento dos doadores também são prioridades. Além disso, o desenvolvimento de regimes de seguros de saúde para melhorar o acesso aos serviços de saúde para todos os cidadãos, a introdução de clínicas de saúde móveis em áreas remotas e o reforço dos serviços de saúde materno-infantil através de intervenções específicas são componentes cruciais do plano.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

Apesar destes objetivos, o sector da saúde na Guiné-Bissau enfrenta desafios significativos. As deficiências em infraestruturas são um problema importante, com muitas regiões, especialmente as zonas rurais, sem instalações de saúde adequadas. Segundo a UNICEF, 66% da população vive a mais de 5 km da estrutura de saúde mais próxima, existindo em média um centro de saúde para cada 13.500 habitantes. Os centros de saúde estão muitas vezes mal equipados, carecendo de material médico essencial e de infraestruturas funcionais, o que dificulta a prestação de cuidados de saúde de qualidade. Há uma escassez crítica de profissionais de saúde, incluindo médicos, enfermeiros e pessoal médico especializado. Esta escassez é agravada pela formação e retenção insuficientes dos profissionais de saúde, com oportunidades limitadas de desenvolvimento profissional e educação médica contínua, contribuindo para a lacuna de competências entre os profissionais de saúde existentes. As restrições financeiras representam ainda um grande desafio. A despesa pública com a saúde continua baixa, limitando a capacidade de expansão e melhoria dos serviços de saúde. Esta restrição financeira afeta a disponibilidade e a qualidade dos cuidados de saúde em todo o país. Além disso, o sector da saúde depende fortemente de financiamento externo, tornando-o vulnerável a mudanças nas prioridades dos doadores e nos níveis de financiamento. Além disso, existe uma disparidade significativa no acesso aos serviços de saúde entre as áreas urbanas e rurais. Os centros urbanos, especialmente a capital Bissau, têm melhores infraestruturas de saúde em comparação com as regiões rurais. As elevadas taxas de mortalidade materna e infantil constituem um desafio persistente, agravado pelos cuidados pré-natais e pós-natais inadequados e pelo acesso limitado aos serviços obstétricos de emergência.

As competências digitais e a tecnologia podem desempenhar um papel fundamental na resposta a estes desafios e contribuir para atingir os objetivos de desenvolvimento delineados no Terra Ranka. A telemedicina e a saúde em linha podem colmatar a lacuna entre os serviços de saúde urbanos e rurais, permitindo consultas e diagnósticos remotos, o que é particularmente benéfico em áreas com escassez de profissionais de saúde. A implementação de registos eletrónico de saúde (RES) pode melhorar o atendimento ao paciente, fornecendo informações precisas e acessíveis sobre o paciente, reduzindo erros e melhorando a continuidade do atendimento. A utilização de plataformas online para educação e formação médica contínua pode ajudar os profissionais de saúde a manterem-se atualizados com os conhecimentos e práticas médicas mais recentes. Tecnologias avançadas de simulação podem fornecer formação prática para profissionais de saúde, melhorando suas competências e confiança. Sistemas robustos de informação em saúde podem facilitar uma melhor recolha, análise e tomada de decisões de dados, o que é crucial para acompanhar indicadores de saúde, gerir recursos e planear intervenções. As ferramentas digitais também podem apoiar a monitorização e avaliação dos programas de saúde, garantindo que são eficazes e fazendo os ajustes necessários em tempo real. Além disso, as plataformas digitais podem ser utilizadas para divulgar campanhas de educação e sensibilização para a saúde, atingindo um público mais vasto e promovendo comportamentos saudáveis.²⁰ As redes sociais e as aplicações móveis podem envolver as comunidades em iniciativas de saúde, melhorando a participação e o feedback. Ao alavancar as competências e a tecnologia digitais, a Guiné-Bissau pode superar muitos dos desafios no seu sector da saúde, melhorar a prestação de cuidados de saúde e alcançar os objetivos ambiciosos estabelecidos no plano Terra Ranka²¹.

Para aqueles que adquiriram competências digitais, o impacto na sua capacidade de prestar serviços de saúde tem sido substancial. As principais melhorias observadas incluem a melhoria da prestação de cuidados de qualidade, investigação facilitada e acesso à informação, melhoria da qualidade do serviço e facilidade de execução, gestão simplificada da informação e interpretação dos resultados, melhor diagnóstico e interação com outros técnicos, e identificação mais fácil dos pacientes através de registos digitais. Estes benefícios sublinham o potencial transformador das competências digitais nos cuidados de saúde. No entanto, o sector da saúde na Guiné-Bissau enfrenta desafios significativos relacionados com a lacuna de competências digitais. O inquérito que envolveu 116 partes interessadas revelou que mais de 74% dos inquiridos não têm formação em competências digitais orientadas para a saúde. Esta lacuna é crítica dada a importância crescente das tecnologias digitais na melhoria da prestação e eficiência dos cuidados de saúde. Entre os entrevistados, 25% receberam formação em diversas componentes digitais que melhoram as suas atividades, como a DHISII - Plataforma de Gestão de Dados de Saúde, a comunicação digital em saúde, a digitalização de registos e a utilização de equipamentos laboratoriais e de radiologia. Estas componentes são cruciais para as práticas modernas de cuidados de saúde, indicando que uma parte significativa da força de trabalho ainda carece de competências essenciais para uma prestação eficaz de serviços de saúde. Os principais obstáculos identificados pelos profissionais de saúde na aquisição ou melhoria das suas competências digitais incluem a falta de recursos financeiros e oportunidades de formação, dispositivos digitais inadequados, fraco acesso à Internet, recursos humanos pouco qualificados, e infraestruturas insuficientes para apoiar a formação e operações digitais. Estas barreiras realçam a necessidade de estratégias abrangentes para melhorar a literacia digital no sector da saúde.

Os profissionais de saúde acreditam que várias tecnologias digitais emergentes terão um impacto significativo no sector da saúde no futuro. Isso inclui a informatização do sistema de saúde, máquinas de hemodiálise e tomografia axial computadorizada (TAC), telemedicina, ressonância magnética (IRM) e sistemas de planeamento de recursos empresariais (ERP). A adoção destas tecnologias poderá revolucionar a prestação de cuidados de saúde, tornando-a mais eficiente e acessível.

²⁰<https://www.wfp.org/operações/gw02-guinea-bissau-country-strategic-plan-2019-2022>

²¹<https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/guinea-bissau-2025-strategic-and-operative-plan-2015-2020-terra-ranka>

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Tabela11: Avaliação de Competências Digitais no Sector da Saúde.

Área de Competência	Nível de competências	Avaliação	Justificação
Alfabetização Básica em Informática	Competências básicas	Básico	Mais de 74% dos profissionais de saúde não possuem formação em competências digitais orientadas para a saúde, o que sugere lacunas significativas na literacia digital básica. É necessária formação básica em informática para todos os técnicos de saúde.
Navegação na Internet	Competências básicas	Básico	Apesar da elevada utilização de dados móveis, muitos profissionais de saúde não têm formação formal para navegar eficazmente nos recursos de saúde online.
E-mail e comunicação	Competências básicas	Básico	A maioria dos profissionais de saúde não utiliza eficazmente o e-mail e as ferramentas de comunicação online devido à formação insuficiente.
Segurança e proteção on-line	Competências básicas	Básico	Há uma falta significativa de sensibilização e formação em práticas de segurança online, expondo os dados de saúde a potenciais ameaças cibernéticas.
Gestão de dados de saúde	Competências intermediárias	Básico	Apenas 25% dos inquiridos têm formação em plataformas de gestão de dados de saúde como a DHISII, destacando uma lacuna nas competências de tratamento de dados.
Comunicação digital	Competências intermediárias	Básico	Poucos profissionais de saúde são formados no uso eficaz de ferramentas de comunicação digital, impactando a colaboração e a comunicação com o paciente.
Digitalização de Registos	Competências intermediárias	Básico	O processo de digitalização dos registos de saúde não é amplamente adotado devido à insuficiência de formação e recursos.
Equipamentos de Laboratório e Radiologia	Competências intermediárias	Básico	A formação limitada sobre o uso de equipamentos digitais de laboratório e radiologia reduz a eficiência do diagnóstico.
Telemedicina	Competências Avançadas	Baixo	A exposição mínima e a formação em práticas de telemedicina limitam a capacidade de fornecer serviços de saúde remotos.
Equipamento de diagnóstico avançado (ressonância magnética, tomografia computadorizada)	Competências Avançadas	Baixo	Equipamentos avançados de diagnóstico, como ressonância magnética e tomografia computadorizada, não são amplamente utilizados devido à falta de pessoal qualificado e formação.
Sistemas ERP	Competências Avançadas	Baixo	Os sistemas de planeamento de recursos empresariais são subutilizados devido ao conhecimento e formação insuficientes do pessoal de saúde.

Classificação geral - Baixa = 0 = <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

Para desenvolver ainda mais as competências digitais nos cuidados de saúde, é necessária formação especializada em competências digitais e dispositivos informáticos, aquisição de equipamento informático e obtenção de fundos para a respetiva manutenção, formação de técnicos na área digital e equipamentos do sistema de saúde para cumprir os padrões globais, implementação de políticas de competências digitais na saúde, informatização do sistema de saúde para melhorar a qualidade dos serviços e, ainda, formação básica em informática para todos os técnicos de saúde. A Guiné-Bissau pode construir uma força de trabalho de saúde mais capaz e com conhecimentos digitais, melhorando, em última análise, os resultados e a eficiência dos cuidados de saúde.

3.2.3. O Sector do Turismo e Hotelaria

No sector do turismo, a estratégia Terra Ranka visa tornar a Guiné-Bissau num destino de ecoturismo de renome mundial, com especial enfoque nas ilhas Bijagós. O objectivo é atrair 20.000 turistas anualmente até 2025 através do desenvolvimento de infraestruturas e de iniciativas de marketing. Os desafios incluem infraestruturas inadequadas, visibilidade internacional limitada e serviços de hotelaria subdesenvolvidos. O marketing digital, os sistemas de reservas online e os passeios virtuais podem impulsionar o sector. A formação em marketing digital e gestão hoteleira é crucial para as partes interessadas locais, uma vez que muitas atrações turísticas carecem de instalações básicas, como transporte, alojamento e zonas de apoio. De acordo com

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

um relatório do Banco Mundial, as más condições das estradas e a conectividade aérea limitada, dificultam o acesso aos principais locais turísticos. Além disso, o sector hoteleiro está subdesenvolvido, com escassez de hotéis e serviços de qualidade.

Há uma escassez crítica de profissionais formados na indústria do turismo e da hotelaria, incluindo guias turísticos, funcionários de hotéis e pessoal de gestão. As oportunidades de desenvolvimento profissional e educação contínua são limitadas, contribuindo para uma lacuna de competências entre as partes interessadas no turismo. Além disso, o sector sofre de marketing e promoção inadequados. A Guiné-Bissau é relativamente desconhecida como destino turístico e faltam esforços estratégicos de marketing para atrair visitantes internacionais. Faltam particularmente competências de marketing digital, o que afeta a capacidade do país de promover eficazmente as suas atrações turísticas.

O plano Terra Ranka visa enfrentar estes desafios através de várias iniciativas importantes: melhorar o acesso através da melhoria da infraestrutura de transportes, incluindo estradas e aeroportos; modernização das instalações para ir de encontro aos padrões internacionais; e desenvolver e melhorar a hospedagem e as áreas de apoio. O desenvolvimento dos recursos humanos é também uma prioridade, com programas de formação abrangentes para melhorar as competências dos profissionais do turismo, incluindo a literacia digital e a gestão hoteleira. Estratégias para atrair e reter pessoal qualificado no sector do turismo, particularmente em áreas rurais e remotas, também fazem parte do plano. Além disso, o plano inclui o desenvolvimento de um plano estratégico de marketing para promover a Guiné-Bissau como destino turístico, alavancando ferramentas e plataformas de marketing digital, criando uma identidade de marca forte para o sector do turismo.

As competências digitais e a tecnologia podem desempenhar um papel fundamental na resposta a estes desafios, e contribuir para atingir os objetivos de desenvolvimento delineados no Terra Ranka. Estabelecer uma forte presença online através de websites, redes sociais e plataformas de viagens pode ajudar a alcançar um público global. O uso de ferramentas digitais para criar conteúdo envolvente, como passeios virtuais, vídeos e blogs, pode mostrar as atrações do país. A implementação de sistemas de reservas e reservas online pode facilitar o planeamento das viagens dos turistas, ao mesmo tempo que o fornecimento de informações turísticas digitais através de aplicações e websites, incluindo mapas, guias e itinerários, pode melhorar a experiência do visitante. A formação e o desenvolvimento de capacidades são essenciais para melhorar a literacia digital entre os profissionais do turismo. A oferta de formação em literacia digital pode ajudar as partes interessadas a utilizar a tecnologia de forma eficaz, e a utilização de plataformas de aprendizagem online podem proporcionar educação contínua e oportunidades de desenvolvimento profissional. A gestão e a análise de dados podem acompanhar as chegadas, as preferências e o feedback dos turistas para melhorar os serviços e adaptar as estratégias de marketing, ao mesmo tempo que o aproveitamento dos dados pode ajudar a alocar recursos de forma eficaz e a planear o desenvolvimento de infraestruturas.

Tabela12: Avaliação de Competências Digitais no Sector do Turismo.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação
Alfabetização Básica em Informática	Competências básicas	Básico	Mais de 74% dos profissionais do turismo não possuem formação em competências digitais, o que indica lacunas significativas na literacia digital básica. É necessária formação básica em informática para todas as partes interessadas.
Navegação na Internet	Competências básicas	Básico	Muitos profissionais do turismo não têm formação formal para navegar eficazmente nos recursos online, apesar da disponibilidade de dados móveis.
E-mail comunicação	Competências básicas	Básico	A maioria das partes interessadas não utiliza eficazmente o e-mail e as ferramentas de comunicação online devido à formação insuficiente, o que afeta a comunicação com potenciais turistas e parceiros.
Segurança e proteção on-line	Competências básicas	Básico	Existe uma falta significativa de sensibilização e formação em práticas de segurança online, expondo os dados turísticos a potenciais ameaças cibernéticas.
Marketing digital	Competências intermediárias	Baixo	Poucos profissionais têm formação em estratégias de marketing digital, afetando a capacidade de promoção da Guiné-Bissau como destino turístico.
Criação de conteúdos	Competências intermediárias	Baixo	A formação limitada na criação de conteúdo de marketing digital reduz a eficácia dos esforços promocionais.
Plataformas de e-turismo	Competências intermediárias	Básico	Apenas uma pequena percentagem de partes interessadas utiliza sistemas eletrónicos para marketing, presença online, reservas eletrónicas e informações turísticas, evidenciando uma lacuna nas competências em e-turismo.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação
Gestão e análise de dados	Competências Avançadas	Muito baixo	A exposição e a formação mínimas em análise e gestão de dados limitam a capacidade de utilizar os dados de forma eficaz para a tomada de decisões e o planeamento estratégico.
Alfabetização Digital para Turistas	Competências Avançadas	Muito baixo	Os turistas não têm exposição e formação em ferramentas e plataformas digitais avançadas, limitando a sua capacidade de interagir eficazmente com os serviços turísticos digitais.

Classificação geral - Baixa = 0 – <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

O acima exposto dá visibilidade à necessidade de formação específica, infraestruturas melhoradas e a adoção de tecnologias emergentes pode levar a melhorias substanciais na oferta e promoção do turismo. A ênfase do plano Terra Ranka no desenvolvimento do capital humano e das infraestruturas alinha-se bem com estes objetivos, sublinhando a importância das competências digitais para alcançar o desenvolvimento sustentável no sector do turismo. Ao alavancar as competências e as tecnologias digitais, a Guiné-Bissau pode superar muitos dos desafios existentes, melhorar os resultados do turismo e aumentar a sua atratividade como destino.

3.2.4. O Sector da Indústria

O plano estratégico Terra Ranka para a Guiné-Bissau visa diversificar a economia e desenvolver o sector industrial como uma componente crítica do crescimento económico. No entanto, o sector transformador enfrenta desafios significativos, incluindo infraestruturas inadequadas, acesso limitado à tecnologia e falta de mão-de-obra qualificada.

Tabela13: Indústrias Transformadoras Líderes na Guiné Bissau.

Indústria	Descrição	Desafios	Números de produção e emprego
Processamento de Caju	O processamento de caju é uma indústria líder, sendo a Guiné-Bissau um dos maiores produtores de castanha de caju do mundo. O processamento inclui descascar, descascar e embalar para exportação.	Equipamento de processamento desatualizado, instalações de armazenamento inadequadas, acesso limitado aos mercados internacionais.	Produz aproximadamente 200 mil toneladas de castanha de caju anualmente; emprega cerca de 500.000 pessoas.
Processamento de Peixe	Concentra-se no processamento e exportação de peixes e marisco, incluindo congelamento, enlatamento e secagem.	Infraestruturas inadequadas, como instalações de armazenamento frigorífico, falta de tecnologias de processamento modernas.	Processa cerca de 50 mil toneladas de pescado anualmente; emprega cerca de 10.000 pessoas.
Agro-indústria	Envolve o processamento de produtos agrícolas como frutas, vegetais e grãos em produtos de valor agregado, reduzindo as perdas pós-colheita.	Maquinaria obsoleta, acesso limitado ao financiamento, competências técnicas insuficientes.	Produz diversos produtos de valor agregado; emprega cerca de 5.000 pessoas.
Fabricação de têxteis e vestuário	Envolve a produção de tecidos e vestuário, criando oportunidades de emprego significativas, especialmente para mulheres.	Tecnologia ultrapassada, mão de obra qualificada limitada, concorrência de produtos importados.	Produz cerca de 2 milhões de peças de vestuário anualmente; emprega cerca de 2.000 pessoas.

O sector industrial na Guiné-Bissau é dificultado por vários desafios críticos. As deficiências de infraestruturas são um problema significativo, com muitas instalações de produção carentes de comodidades básicas, tais como, eletricidade fiável, abastecimento de água e redes de transporte. De acordo com o Banco Africano de Desenvolvimento, o fornecimento de energia pouco fiável é um grande obstáculo ao crescimento do sector industrial. O acesso à tecnologia é outro grande desafio. Muitas empresas industriais operam com equipamentos obsoletos e não têm acesso a tecnologias de produção modernas, o que limita a sua produtividade e competitividade nos mercados nacionais e internacionais. Há uma escassez crítica de trabalhadores qualificados no sector industrial, incluindo engenheiros, técnicos e operadores de máquinas. As oportunidades de desenvolvimento profissional e formação técnica são limitadas, contribuindo para uma lacuna de competências entre a força de trabalho. Além disso, o sector sofre de acesso inadequado ao financiamento. Muitas empresas industriais lutam para obter o

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

capital necessário para investir em novas tecnologias e expandir as suas operações. Esta situação é agravada pela falta de instrumentos financeiros adaptados às necessidades das empresas transformadoras.

O plano Terra Ranka visa enfrentar estes desafios através de várias iniciativas importantes: melhorar os serviços públicos, aumentando a fiabilidade do abastecimento de eletricidade e água; desenvolver e modernizar infraestruturas de transporte, incluindo estradas e portos, para facilitar a circulação de mercadorias e matérias-primas; facilitar a aquisição de tecnologias e equipamentos de produção modernos para empresas de manufatura; e promover a transferência de tecnologia através de parcerias com empresas e organizações internacionais. O desenvolvimento dos recursos humanos é também uma prioridade, com programas de formação abrangentes para melhorar as competências dos trabalhadores do sector transformador, incluindo a literacia digital e as competências técnicas. Estratégias para atrair e reter pessoal qualificado no sector industrial também fazem parte do plano. Além disso, o desenvolvimento de instrumentos financeiros adaptados às necessidades das empresas industriais, incluindo facilidades de crédito e fundos de investimento, e o incentivo a parcerias público-privadas para mobilizar investimentos no sector industrial são componentes cruciais do plano.

As competências digitais e a tecnologia podem desempenhar um papel fundamental na resposta a estes desafios e na consecução dos objetivos de desenvolvimento delineados no Terra Ranka. A implementação da automação e da robótica pode melhorar a eficiência da produção e reduzir os custos operacionais, enquanto as tecnologias digitais podem melhorar o controle de qualidade e a fabricação de precisão. A utilização de plataformas digitais para gestão da cadeia de abastecimento e logística pode otimizar processos, e sistemas digitais de gestão de inventário podem reduzir o desperdício. A oferta de programas de formação online pode melhorar as competências técnicas, enquanto que a oferta de formação em literacia digital pode permitir aos trabalhadores utilizar eficazmente as tecnologias de produção modernas. A gestão e a análise de dados podem monitorizar processos de produção, identificar áreas de melhoria e analisar tendências de mercado para tomar decisões de negócio informadas.

Tabela14: Classificação de competências digitais no sector industrial.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação
Alfabetização Básica em Informática	Competências básicas	Baixo	Mais de 70% dos trabalhadores da indústria transformadora não têm formação em competências digitais, o que indica lacunas significativas na literacia digital básica. É necessária formação básica em informática para todos os funcionários.
Navegação na Internet	Competências básicas	Baixo	Muitos profissionais de produção não têm formação formal para navegar eficazmente nos recursos online, apesar da disponibilidade de dados móveis.
E-mail e comunicação	Competências básicas	Baixo	A maioria dos trabalhadores não utiliza o e-mail e as ferramentas de comunicação online de forma eficaz devido à formação insuficiente, impactando a comunicação dentro e fora da organização.
Segurança e proteção on-line	Competências básicas	Baixo	Há uma falta significativa de sensibilização e formação em práticas de segurança online, expondo os dados de produção a potenciais ameaças cibernéticas.
Automação e Robótica	Competências intermediárias	Baixo	Poucos profissionais possuem formação em automação e robótica, afetando a capacidade de implementação de modernas tecnologias de produção.
Plataformas de produção digital	Competências intermediárias	Baixo	A formação limitada sobre a utilização de plataformas de produção digital reduz a eficiência da cadeia de abastecimento e da gestão de inventário.
Gestão e análise de dados	Competências intermediárias	Baixo	A exposição e a formação mínimas em análise de dados limitam a capacidade de usar os dados de produção de forma eficaz para a tomada de decisões e otimização de processos.
Tecnologias Avançadas de Fabrico	Competências Avançadas	Muito baixo	A exposição e a formação mínimas em tecnologias de fabrico avançadas, como impressoras 3D e os materiais avançados, limitam a inovação e a competitividade do sector.

Classificação Geral - Baixa = 0 = <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%.

3.2.5. O Sector Energético

O plano estratégico Terra Ranka para a Guiné-Bissau visa aproveitar o potencial do sector energético para impulsionar o crescimento económico e o desenvolvimento sustentável. O uso de energia na Guiné-Bissau está entre os mais baixos do mundo,

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

com uma média de aproximadamente 0,3 toneladas de equivalente de petróleo (TEP ou TOE) por pessoa e por ano, conforme ilustrado na tabela abaixo;

Tabela15: Portfólio Energético da Guiné-Bissau.

Fonte de energia	Capacidade (MW)	Contribuição (%)	Notas	Referência
Biomassa	0,15	<1	Usado principalmente em áreas rurais para cozinhar e aquecer.	IRENA, 2019
Solar	0,25	<1	Potencial de expansão significativa, com projetos em desenvolvimento.	Banco Africano de Desenvolvimento, 2020
Diesel	18,0	90	Principal fonte de eletricidade, mas altamente poluente e cara.	Ministério da Energia e Recursos Hídricos, Guiné-Bissau, 2020
Energia hidroelétrica	1,1	5	Projetos de pequena escala com potencial de expansão, mas limitados pelo fluxo sazonal de água.	Banco Africano de Desenvolvimento, 2019
Energia Eólica	0,0	0	Não existem projetos de energia eólica em curso, mas estão em curso estudos de viabilidade.	IRENA, 2020

No balanço energético de 2020 da Comissão Africana de Energia (AFREC)²², a biomassa, principalmente a madeira, representa mais de 95% da energia total consumida pelas famílias no país. A procura por madeira ultrapassa 500 mil toneladas por ano e o carvão vegetal é o combustível mais utilizado na capital. A quantidade total de biomassa utilizada ronda 738 mil toneladas. A Guiné-Bissau não possui fontes internas de petróleo, carvão, gás natural ou recursos hidroelétricos significativos, resultando em despesas elevadas com produtos petrolíferos importados. De acordo com o balanço energético de 2007, o consumo de produtos petrolíferos é dominado pelo sector dos transportes (40,614 ktep), seguido da produção de eletricidade (0,946 ktep) e do sector residencial (0,240 ktep). O consumo diário de petróleo e as importações são de cerca de 0,438 ktep. Em 2008, a oferta total de energia primária foi de 219 ktep, com a biomassa a representar 49% e o petróleo 51%. As áreas florestais da Guiné-Bissau estão estimadas em dois milhões de hectares, proporcionando um recurso de biomassa de cerca de 48,3 milhões de m³. No entanto, o consumo anual de madeira para fins energéticos é estimado em 625 mil m³, levando a uma redução significativa das áreas florestais. O potencial de biomassa disponível a partir de produtos agrícolas, resíduos de processamento de madeira e estrume animal é de cerca de 67.000 m³ por ano. Em termos de produção de biocombustíveis, existe um potencial de cerca de 10.000 m³ de caju.

O balanço energético de 2020 da Comissão Africana de Energia (AFREC) destacou ainda que a produção de eletricidade na Guiné-Bissau tem sido fortemente dependente de fontes térmicas. A partir de 2014, o país passou a registrar a produção de energia elétrica baseada em fontes renováveis. Em 2018, a produção total de eletricidade foi de 179 GWh, sendo as fontes térmicas fósseis responsáveis por 98% desta quota. A biomassa representa mais de 84% do consumo total de energia final, seguida pelos produtos petrolíferos com 15% e a eletricidade com apenas 1%. A procura de madeira ultrapassa as 1.400 kt por ano e o carvão vegetal é o principal combustível utilizado na capital. O país carece de fontes internas significativas de petróleo, carvão, gás natural ou energia hidroelétrica, o que leva à dependência de produtos petrolíferos importados, o que onera a economia. De acordo com o balanço energético de 2018, o consumo de eletricidade é dominado principalmente pelo sector doméstico (61%), seguido pelo sector industrial (29%). A oferta total de energia primária em 2018 foi de 543,74 ktep.

Tabela16: Portfólio Energético na Guiné-Bissau.

Fonte de energia	Capacidade de 2008 (ktoe)	Capacidade 2018 (ktoe)	Contribuição (%)	Notas	Referência
Biomassa	107,31	457,74	84	Fonte de energia primária para residências; redução significativa do consumo em áreas florestais.	IRENA, 2019; Banco Africano de Desenvolvimento, 2020
Produtos petrolíferos	111,69	81	15	Principais despesas com importações; consumo significativo de transportes e eletricidade.	Ministério da Energia e Recursos Hídricos, Guiné-Bissau, 2020

²² <https://au-afrec.org/guinea-bissau#:~:text=Oil%20consumption%20and%20imports%20are,is%20roughly%2048.3%20million%20m3.>

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Fonte de energia	Capacidade de 2008 (ktoe)	Capacidade 2018 (ktoe)	Contribuição (%)	Notas	Referência
Eletricidade	0	5.4	1	Geração limitada; principalmente de fontes termais.	Banco Africano de Desenvolvimento, 2019; AFREC, 2020
Solar	<1	<1	<1	Potencial de expansão; vários projetos em desenvolvimento.	Banco Africano de Desenvolvimento, 2020
Energia hidrelétrica	<1	<1	<1	Projetos de pequena escala; limitado pelo fluxo sazonal de água.	Banco Africano de Desenvolvimento, 2019
Vento	0	0	0	Nenhum projeto atual; estudos de viabilidade estão em andamento.	IRENA, 2020

Os dados destacam a dependência significativa da biomassa, especialmente da madeira, como fonte de energia primária na Guiné-Bissau. Esta dependência da biomassa não é sustentável, pois conduz à desflorestação e à degradação ambiental. A forte dependência de produtos petrolíferos importados representa um fardo financeiro substancial para a economia do país. A contribuição mínima da eletricidade para o cabaz energético global sublinha os desafios no sector energético, incluindo infraestruturas inadequadas e acesso limitado a tecnologias avançadas.

As metas de produção nacional no âmbito do plano Terra Ranka visam enfrentar estes desafios, aumentando o acesso à eletricidade, integrando fontes de energia renováveis e reduzindo os cortes de energia. Contudo, atingir estes objetivos exigirá investimentos substanciais em infraestruturas, tecnologia e desenvolvimento de recursos humanos. A expansão da rede elétrica, a modernização das centrais elétricas e a promoção da integração das energias renováveis são passos cruciais para alcançar o desenvolvimento energético sustentável.

A falta de recursos energéticos internos significativos exige um enfoque nas energias renováveis e em medidas de eficiência energética para reduzir a dependência de produtos petrolíferos importados. O reforço das competências digitais e das capacidades tecnológicas no sector energético é vital para melhorar a gestão energética, otimizar a utilização de recursos e garantir a sustentabilidade ambiental. Programas de formação, capacitação e reformas regulamentares são essenciais para apoiar estas iniciativas e promover o desenvolvimento sustentável no sector energético da Guiné-Bissau.

No entanto, o sector enfrenta desafios significativos, incluindo infraestruturas inadequadas, acesso limitado a tecnologias avançadas e escassez de mão-de-obra qualificada. As deficiências de infraestruturas são um problema importante, com muitas áreas sem fornecimento fiável de eletricidade. De acordo com a Agência Internacional de Energias Renováveis (IRENA), apenas cerca de 20% da população tem acesso à eletricidade e os cortes de energia são frequentes devido a infraestruturas desatualizadas e mal conservadas. O acesso a tecnologias avançadas é outro desafio significativo, com muitas operações a dependerem de equipamentos obsoletos. Os recursos humanos constituem também um desafio significativo, com escassez de trabalhadores qualificados, incluindo engenheiros e técnicos. As oportunidades de desenvolvimento profissional e formação técnica são limitadas, contribuindo para uma lacuna de competências entre a força de trabalho.

As metas nacionais de produção para o sector energético no âmbito do Terra Ranka incluem aumentar o acesso à eletricidade para 50% da população até 2025, integrar 30% de energia renovável na rede nacional e reduzir os cortes de energia em 60%. Estes objetivos visam fornecer energia fiável e sustentável para apoiar as atividades económicas e melhorar os padrões de vida. Embora o desenvolvimento de infraestruturas seja uma prioridade, os esforços para expandir a rede elétrica e modernizar as centrais elétricas devem centrar-se na alavancagem de competências e tecnologias digitais para aumentar a produção de energia renovável. Melhorar o acesso à tecnologia envolve facilitar a aquisição de tecnologias energéticas modernas e promover a integração de fontes de energia renováveis, como a solar e a eólica, na rede nacional. O desenvolvimento de recursos humanos centra-se na implementação de programas de formação abrangentes para melhorar as competências dos trabalhadores no sector da energia, incluindo a literacia digital e as competências técnicas, e estratégias para atrair e reter pessoal qualificado. Além disso, os esforços de sustentabilidade e regulamentação visam implementar políticas e práticas que garantam operações ambientalmente sustentáveis e fortaleçam os quadros regulamentares para garantir a conformidade com as normas internacionais.

As competências digitais e a tecnologia podem desempenhar um papel fundamental na resposta a estes desafios e contribuir para atingir os objetivos de desenvolvimento delineados no Terra Ranka. A implementação de tecnologias de redes inteligentes pode melhorar a eficiência da distribuição de energia e reduzir interrupções, enquanto as tecnologias digitais podem integrar fontes de energia renováveis na rede nacional. A utilização de tecnologias de automação e medição remota pode melhorar a monitorização e a gestão dos recursos energéticos. A formação e o desenvolvimento de capacidades são essenciais para melhorar a literacia digital entre os trabalhadores, e a gestão e análise de dados podem monitorizar e gerir os recursos e operações energéticas de forma mais eficaz.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Tabela17: Classificação de Competências Digitais no Sector Energético.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação
Alfabetização Básica em Informática	Competências básicas	Baixo	Mais de 70% dos trabalhadores do sector da energia não possuem formação em competências digitais, o que indica lacunas significativas na literacia digital básica. É necessária formação básica em informática para todos os funcionários.
Navegação na Internet	Competências básicas	Baixo	Muitos profissionais não têm formação formal para navegar eficazmente nos recursos online, apesar da disponibilidade de dados móveis.
E-mail e comunicação	Competências básicas	Baixo	A maioria dos trabalhadores não utiliza o e-mail e as ferramentas de comunicação online de forma eficaz devido à formação insuficiente, impactando a comunicação dentro e fora da organização.
Segurança e proteção on-line	Competências básicas	Baixo	Existe uma falta significativa de sensibilização e formação em práticas de segurança online, expondo os dados do sector a potenciais ameaças cibernéticas.
Redes Inteligentes e Automação	Competências intermediárias	Muito baixo	Poucos profissionais são formados em tecnologias de redes inteligentes e automação, afetando a capacidade de implementar processos modernos de distribuição de energia.
Medição e Monitorização Remotas	Competências intermediárias	Baixo	A formação limitada sobre a utilização de tecnologias de deteção e monitorização remota reduz a eficiência da exploração e da monitorização ambiental.
Gestão e análise de dados	Competências intermediárias	Baixo	A exposição mínima e a formação em análise de dados limitam a capacidade de utilizar dados de recursos de forma eficaz para a tomada de decisões e esforços de sustentabilidade.
Tecnologias Energéticas Avançadas	Competências Avançadas	Muito baixo	A exposição e a formação mínimas em tecnologias energéticas avançadas, como a integração de energias renováveis e os sistemas energéticos automatizados, limitam a inovação e a competitividade do sector.

Aproveitar as competências digitais e a tecnologia promete mais valias relevantes para o plano Terra Ranka ao nível do desenvolvimento do capital humano e das infraestruturas, alinhando-se de forma adequada com os objetivos deste plano, sublinhando a importância das competências digitais para alcançar o desenvolvimento sustentável no sector energético. Isto chama a atenção para a necessidade de formação específica, de infraestruturas melhoradas e da adoção de tecnologias emergentes para melhorar substancialmente a produtividade e a sustentabilidade do sector energético na Guiné-Bissau.

3.2.6. O Sector Mineiro

Prevê-se que o sector mineiro se torne um motor de crescimento significativo até 2025. Os objetivos de produção nacional para o sector mineiro ao abrigo do Terra Ranka incluem aumentar a produção de bauxite para 3 milhões de toneladas anuais até 2025, expandir a produção de fosfato para satisfazer as necessidades agrícolas nacionais e garantir que pelo menos 30% do processamento mineral seja realizado dentro do país. A estratégia centra-se na exploração das reservas de fosfato em Farim e no desenvolvimento da mineração de bauxite. Espera-se que a contribuição do sector para o PIB aumente com a exploração sustentável e regulamentada. Estes objetivos visam maximizar o valor derivado dos recursos minerais da Guiné-Bissau e criar oportunidades de emprego. A tabela abaixo ilustra melhor o portfólio de mineração da Guiné-Bissau entre 2020 e 2024.

Tabela18: Portfólio Mineiro da Guiné-Bissau.

Recurso Mineral	Produção (anual)	Reservas Potenciais	Notas	Referência
Bauxite	1,2 milhão de toneladas	113 milhões de toneladas	Produção significativa; principal produto de exportação; potencial de aumento da produção para 3 milhões de toneladas.	Ministério dos Recursos Naturais, Guiné-Bissau, 2020
Fosfato	0,5 milhões de toneladas	50 milhões de toneladas	Usado principalmente para agricultura doméstica; potencial de expansão para satisfazer a crescente procura agrícola.	Banco Africano de Desenvolvimento, 2019

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Minérios de Areias Pesadas	Em fase de avaliação	Ainda não quantificado	Inclui ilmenita, rutilo e zircão; potencial significativo de exploração económica.	Pesquisa Geológica da Guiné-Bissau, 2018
Ouro	Pequena escala	Ainda não quantificado	Mineração artesanal e de pequena escala; potencial para aumento da exploração e formalização de operações.	Ministério dos Recursos Naturais, Guiné-Bissau, 2019
Outros minerais (por exemplo, sílica)	Em fase de avaliação	Ainda não quantificado	Vários outros minerais em exploração com potencial para desenvolvimento futuro.	Ministério dos Recursos Naturais, Guiné-Bissau, 2019

Apesar da sua rica base de recursos minerais, o sector mineiro na Guiné-Bissau sofre de infraestruturas inadequadas, incluindo redes de transporte deficientes e instalações de processamento insuficientes. Muitas operações de mineração dependem de equipamentos obsoletos e carecem dos avanços tecnológicos necessários para uma extração e processamento eficientes e ambientalmente sustentáveis. Também foi notada uma notável escassez de trabalhadores qualificados, como geólogos, técnicos e operadores de máquinas. As oportunidades de desenvolvimento profissional e formação técnica são limitadas, contribuindo para uma lacuna de competências entre a força de trabalho, ao mesmo tempo que se colocam questões regulamentares e ambientais, infraestruturas limitadas e a necessidade de práticas de desenvolvimento sustentável.

A implementação de tecnologias mineiras avançadas e ferramentas digitais para monitorização ambiental pode ajudar a gerir o sector de forma sustentável. Programas de formação em práticas modernas de mineração e gestão ambiental são essenciais. O plano estratégico Terra Ranka para a Guiné-Bissau visa aproveitar o potencial do sector mineiro para impulsionar o crescimento económico e o desenvolvimento sustentável. No entanto, o sector enfrenta desafios significativos, infraestruturas inadequadas, acesso limitado a tecnologias avançadas e escassez de mão-de-obra qualificada. Abordar estas questões é crucial para alcançar os objetivos ambiciosos do Terra Ranka e otimizar os recursos minerais do país.

Para enfrentar estes desafios, o plano Terra Ranka inclui várias iniciativas importantes: melhorar o acesso através do desenvolvimento de infraestruturas de transporte, incluindo estradas e portos, para facilitar a movimentação de minerais e melhorar o acesso aos locais de mineração; modernização de instalações através da construção e modernização de instalações de processamento para aumentar a capacidade e eficiência de produção; e modernização de equipamentos, facilitando a aquisição de tecnologias modernas de extração e processamento, bom como promover a transferência de tecnologia através de parcerias com empresas e organizações internacionais. O desenvolvimento dos recursos humanos é também uma prioridade, com programas de formação abrangentes para melhorar as competências dos trabalhadores no sector mineiro, incluindo a literacia digital e as competências técnicas, e estratégias para atrair e reter pessoal qualificado. Além disso, os esforços de sustentabilidade e regulamentação visam implementar políticas e práticas que garantam operações ambientalmente sustentáveis e reforcem os quadros regulamentares para garantir a conformidade com as normas internacionais.

As competências digitais e a tecnologia podem desempenhar um papel fundamental na resposta a estes desafios e contribuir para atingir objetivos de desenvolvimento delineados no Terra Ranka. A utilização da automação e da robótica pode aumentar a eficiência e a segurança da extração nas operações mineiras, e as tecnologias de deteção remota podem ser aplicadas para a exploração e monitorização das actividades mineiras. A formação e o reforço de capacidades são essenciais para melhorar a literacia digital entre os trabalhadores, e a gestão e análise de dados podem monitorizar e gerir os recursos e operações mineiras de forma mais eficaz.

Tabela19: Avaliação de Competências Digitais no Sector Mineiro da Guiné-Bissau.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação
Literacia Básica em Informática	Competências básicas	Baixo	Mais de 70% dos trabalhadores do sector mineiro não têm formação em competências digitais, o que indica lacunas significativas na literacia digital básica. É necessária formação básica em informática para todos os funcionários.
Navegação na Internet	Competências básicas	Baixo	Muitos profissionais não têm formação formal para navegar eficazmente nos recursos online, apesar da disponibilidade de dados móveis.
E-mail e comunicação	Competências básicas	Baixo	A maioria dos trabalhadores não utiliza o e-mail e as ferramentas de comunicação online de forma eficaz devido à formação insuficiente, impactando a comunicação dentro e fora da organização.
Segurança e proteção on-line	Competências básicas	Baixo	Existe uma falta significativa de sensibilização e formação em práticas de segurança online, expondo os dados do sector a potenciais ameaças cibernéticas.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação
Automação e Robótica	Competências intermediárias	Baixo	Poucos profissionais são formados em automação e robótica, afetando a capacidade de implementação de processos modernos de mineração.
Medição e Monitorização Remotas	Competências intermediárias	Baixo	A formação limitada sobre a utilização de tecnologias de deteção e monitorização remota reduz a eficiência da exploração e da monitorização ambiental.
Gestão e análise de dados	Competências intermediárias	Baixo	A exposição mínima e a formação em análise de dados limitam a capacidade de utilizar dados de recursos de forma eficaz para a tomada de decisões e esforços de sustentabilidade.
Tecnologias Avançadas de Mineração	Competências Avançadas	Baixo	A exposição e a formação mínimas em tecnologias mineiras avançadas, como a mineração automatizada e as técnicas avançadas de extração, limitam a inovação e a competitividade do sector.

Classificação geral - Baixa = 0 = <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

Há necessidade de investimentos direcionados a infraestruturas, tecnologia e ao desenvolvimento de recursos humanos, conforme descrito no plano Terra Ranka para alcançar o desenvolvimento sustentável. A ênfase do plano no desenvolvimento do capital humano e das infraestruturas alinha-se bem com estes objetivos, sublinhando a importância das competências digitais na otimização das operações mineiras e na promoção do desenvolvimento sustentável. Ao alavancar as competências e as tecnologias digitais, a Guiné-Bissau pode melhorar a produtividade mineira, garantir a sustentabilidade ambiental e aumentar a contribuição do sector para o crescimento económico.

3.2.7. Sector de Empreendedorismo Digital

O sector do empreendedorismo digital na Guiné-Bissau é crucial para a diversificação económica, inovação e criação de emprego. O plano estratégico Terra Ranka e o Plano de Desenvolvimento Nacional 2020-2023 enfatizam a importância de promover uma economia digital vibrante para apoiar o desenvolvimento sustentável e melhorar as condições socioeconómicas. No entanto, o sector enfrenta vários desafios, incluindo infraestruturas digitais inadequadas, acesso limitado ao financiamento, escassez de mão-de-obra qualificada e quadros regulamentares insuficientes. Abordar estas questões é essencial para concretizar todo o potencial do empreendedorismo digital no país.

O sector do empreendedorismo digital na Guiné-Bissau enfrenta obstáculos significativos. A penetração limitada da banda larga e o fornecimento de eletricidade pouco fiável, dificultam o crescimento dos negócios digitais. O acesso ao financiamento é outro grande desafio, com muitas startups a lutar para garantir financiamento de fontes públicas e privadas. Há também uma escassez de profissionais qualificados, incluindo desenvolvedores de software, profissionais de marketing digital e especialistas em TI, o que impede o desenvolvimento e a expansão de empreendimentos digitais. Além disso, o ambiente regulamentar não é totalmente favorável, com leis desatualizadas e falta de políticas claras sobre comércio digital, proteção de dados e direitos de propriedade intelectual.

Os objetivos nacionais para o sector do empreendedorismo digital no âmbito do Terra Ranka incluem a criação de um ambiente propício para os negócios digitais, o reforço da literacia e das competências digitais e a promoção da inovação e da adoção tecnológica em vários sectores. As metas específicas incluem aumentar a penetração da Internet para 50% da população até 2025, apoiar a criação de 500 novas startups digitais e integrar soluções digitais nas indústrias tradicionais para aumentar a produtividade e a eficiência.

Para enfrentar estes desafios, o plano Terra Ranka inclui várias iniciativas importantes: melhorar a infraestrutura da Internet para garantir acesso de banda larga confiável e acessível em todo o país, e atualizar a rede nacional e promover soluções de energia renovável para fornecer energia consistente para empresas digitais. Estão a ser criadas parcerias público-privadas para estabelecer fundos de capital de risco que apoiem startups digitais, juntamente com a oferta de incentivos financeiros e subvenções para encorajar a inovação e apoiar negócios digitais em fase inicial. Programas de formação abrangentes estão a ser implementados para melhorar as competências digitais da força de trabalho, incluindo bootcamps de programação, cursos de marketing digital e programas de certificação de TI. A educação para o empreendedorismo também está a ser incorporada no currículo nacional para promover uma cultura de inovação e criação de empresas. Além disso, as leis e regulamentos estão a ser atualizados para apoiar o comércio digital, proteger a propriedade intelectual e garantir a segurança e privacidade dos dados. Estão também a ser criados centros de inovação e espaços de trabalho conjunto para fornecer recursos e apoio aos empreendedores digitais.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

As competências digitais da população no sector do empreendedorismo digital da Guiné-Bissau são atualmente limitadas, impactando o crescimento e desenvolvimento dos negócios digitais. A tabela seguinte descreve a classificação, justificação e relevância das competências digitais para várias áreas de competência: a tabela abaixo ilustra melhor a Classificação das Competências Digitais no Sector de Empreendedorismo Digital da Guiné-Bissau.

Tabela: Classificação de Competências Digitais no Sector de Empreendedorismo Digital.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação	Relevância
Literacia Básica em Informática	Competências básicas	Alto	Uma parte significativa da população carece de literacia digital básica, dificultando o desenvolvimento do empreendedorismo digital. A formação básica em informática é necessária para aspirantes a empreendedores.	Essencial para aceder a recursos digitais e gerir tarefas básicas como documentação e pesquisa.
Navegação na Internet	Competências básicas	Alto	Muitos empresários não têm formação formal para navegar eficazmente nos recursos online, o que afeta a sua capacidade de realizar pesquisas de mercado e de participar no comércio eletrónico.	Crucial para aceder a informações de negócios on-line, tendências de mercado e ferramentas digitais.
E-mail e comunicação	Competências básicas	Alto	Os empreendedores muitas vezes têm dificuldade em usar o e-mail e as ferramentas de comunicação online de forma eficaz devido à formação insuficiente, o que afeta a comunicação empresarial e o <i>networking</i> .	Importante para comunicação com clientes, fornecedores e investidores.
Segurança e proteção on-line	Competências básicas	Alto	Existe uma falta significativa de sensibilização e formação em práticas de segurança online, expondo as empresas digitais a potenciais ameaças cibernéticas.	Vital para proteger os dados empresariais e garantir transações online seguras.
Desenvolvimento web	Competências intermediárias	Intermediário a Moderado	Competências limitadas em desenvolvimento web impedem os empreendedores de estabelecer uma forte presença online e aproveitar as oportunidades de comércio eletrónico.	Essencial para criação e manutenção de sites empresariais e lojas online.
Marketing digital	Competências intermediárias	Alto	A exposição e a formação mínimas em marketing digital limitam a capacidade de alcançar e envolver os clientes por meio de canais online.	Importante para promover produtos e serviços e atingir um público mais amplo.
Gestão de comércio eletrónico	Competências intermediárias	Intermediário a Moderado	Poucos empresários têm as competências necessárias para gerir plataformas de comércio eletrónico de forma eficaz, o que afeta a sua capacidade de vender produtos e serviços online.	Crucial para realizar transações comerciais online e gerir canais de vendas digitais.
Gestão e análise de dados	Competências intermediárias	Intermediário a Moderado	A exposição e a formação mínimas em análise de dados limitam a capacidade de usar dados de clientes e informações de mercado para a tomada de decisões e o crescimento dos negócios.	Crítico para a tomada de decisões informadas e otimização das operações de negócios.
Desenvolvimento de software	Competências Avançadas	Baixo	O acesso limitado à formação em desenvolvimento de software restringe a criação de soluções e aplicações digitais personalizadas.	Aumenta a capacidade de desenvolver produtos e serviços inovadores.
Cibersegurança	Competências Avançadas	Baixo	Poucos profissionais são formados em segurança cibernética, expondo os	Essencial para proteger ativos digitais e garantir

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação	Relevância
			negócios digitais a potenciais riscos e violações de dados.	a conformidade com os regulamentos de proteção de dados.
Inteligência Artificial (IA)	Competências Avançadas	Baixo	A familiaridade mínima com aplicações de IA limita o potencial de inovação e automação em negócios digitais.	Aumenta a eficiência e a inovação dos negócios por meio de sistemas inteligentes.
Tecnologia Blockchain	Competências Avançadas	Baixo	O conhecimento limitado da tecnologia blockchain afeta a capacidade de aproveitar o seu potencial para transações seguras e gestão da cadeia de abastecimento.	Melhora a transparência e a segurança nas operações e transações comerciais.
Programação e Codificação	Competências Avançadas	Baixo	Competências limitadas em programação e codificação restringem a capacidade de desenvolver e personalizar soluções digitais, aplicações e sites.	Essencial para desenvolver software, automatizar processos e criar produtos digitais inovadores.

Classificação geral - Baixa = 0 = <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

3.2.8. O Serviço Público - Foco na Promoção da Governança Eletrónica Digital e da Participação eletrónica na Guiné-Bissau

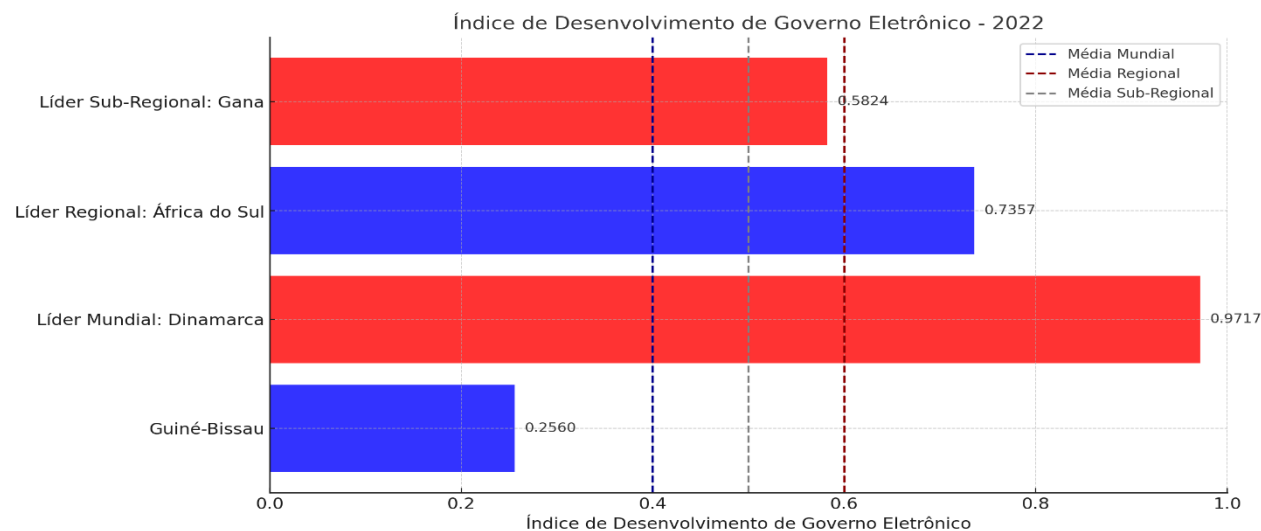
O panorama governamental digital da Guiné-Bissau está a evoluir, marcado por esforços para adotar tecnologias digitais para governação e prestação de serviços. Embora tenham sido feitos progressos, continuam a existir desafios significativos no aproveitamento total do potencial da digitalização para promover o empreendedorismo e melhorar a funcionalidade das OAEs (Organizações de Apoio ao Empreendedorismo). As iniciativas de governo digital do país concentraram-se principalmente na melhoria dos serviços de governo eletrónico, embora com recursos e infraestruturas limitados. O governo tem trabalhado para estabelecer plataformas online para o envolvimento dos cidadãos, facilitar o acesso à informação governamental e agilizar os processos administrativos.

No momento desta avaliação, estavam em curso várias iniciativas para digitalizar os processos governamentais, simplificar os procedimentos administrativos e melhorar o acesso aos serviços públicos através de plataformas online, opções de pagamento digital e iniciativas para aumentar a transparência e a eficiência. Um exemplo é o site oficial do governo, que serve como plataforma central para acesso a anúncios oficiais, publicações e informações relacionadas com as instituições governamentais. Além disso, foram desenvolvidos portais para serviços como declaração de impostos, registo de empresas e contratos públicos para agilizar os processos burocráticos e aumentar a transparência. Iniciativas como a plataforma KONTAKTU representam uma mudança de paradigma na forma como o governo interage com os seus cidadãos. Ao digitalizar a declaração de impostos e os processos de pagamento, o KONTAKTU agiliza os procedimentos burocráticos, reduz a documentação e minimiza a carga administrativa tanto para os contribuintes como para os funcionários do governo. Uma das principais vantagens de plataformas como a KONTAKTU reside na sua capacidade de promover a eficiência e a transparência na governação. Ao digitalizar processos anteriormente manuais e baseados em papel, a plataforma introduz maior automação e padronização, minimizando assim o risco de erros, atrasos e corrupção. Os cidadãos podem agora submeter as suas declarações fiscais online, acompanhar o estado dos seus pagamentos em tempo real e aceder a recibos e certificados digitais, o que contribui para um sistema de administração fiscal mais transparente e responsável.

No entanto, o grau de maturidade do governo digital na Guiné-Bissau permanece relativamente baixo em comparação com países mais desenvolvidos, como evidenciado pela sua classificação em índices globais como o Índice de Desenvolvimento do Governo Eletrónico (IDGE). No geral, a Guiné-Bissau foi classificada em 186º lugar entre 193 países no Índice de Desenvolvimento do Governo Eletrónico de 2020 (IDGE 2022 DGE1: 0,2560), descendo três posições para o 189º lugar em 2022. Este índice incorpora características de acesso, tais como infraestruturas e níveis educacionais. A participação eletrónica (parte E 2022 0,0795) também foi classificada como baixa, com o país a subir apenas três posições, passando do 187º lugar em 2020 para 2022 para o 184º lugar em 2022 (Fonte: Banco Mundial, 2023).

Figurazo: Índice de Desenvolvimento do Governo Eletrónico da Guiné-Bissau e Classificação Global, 2023.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.



O recém-criado quadro de interoperabilidade do país (elaborado em abril de 2024), com o apoio do Banco Mundial, representa um passo significativo no sentido de promover um ambiente propício ao empreendedorismo digital e impulsionar o crescimento económico através da transformação digital. Ao fornecer padrões e protocolos técnicos comuns para troca de dados e conectividade, a estrutura capacita os empreendedores para inovar, colaborar e expandir os seus negócios de forma mais eficiente. Esta interoperabilidade não só expande o acesso ao mercado e melhora a experiência do cliente, mas também estimula uma cultura de inovação e colaboração dentro do ecossistema do empreendedorismo.

Além disso, ao reduzir a duplicação de esforços e promover a conformidade regulamentar, o quadro promove a eficiência de custos e a otimização de recursos para os empreendedores digitais, contribuindo, em última análise, para os objetivos de desenvolvimento económico da Guiné-Bissau. No entanto, a implementação bem-sucedida do quadro de interoperabilidade exigirá um forte apoio institucional, uma coordenação eficaz entre as partes interessadas e esforços contínuos para enfrentar os desafios relacionados com as infraestruturas, o reforço de capacidades e o ambiente regulamentar. Além disso, a concretização destes benefícios requer conhecimentos técnicos, recursos e capacitação significativos dentro do ecossistema das OAEs.

Os inquiridos do sector público da Guiné-Bissau revelam que, 40% das suas estruturas estão a implementar extensas iniciativas de digitalização. No entanto, apesar desta expansão, apenas 35% destes esforços incluem a integração de programas de formação e atualização de competências digitais para funcionários. Isto realça uma lacuna significativa em equipar os trabalhadores do sector público com as competências digitais necessárias para prestar serviços públicos de forma eficaz. O sector apresenta diversos desafios de crescimento; orçamento limitado para programas de formação de funcionários; falta de acesso a recursos de formação relevantes; resistência à mudança por parte dos funcionários; cenário tecnológico em rápida evolução; falta de formação de atualização permanente; infraestruturas e materiais inadequados; instabilidade institucional e ausência de competências digitais coesas; e projetos direcionados ao nível ministerial. Todas essas limitações afetam a eficiência e a eficácia da prestação de serviços públicos. A tabela a seguir descreve a classificação, a justificação e relevância das competências digitais para diversas áreas de competência:

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação	Relevância
Literacia Básica em Informática	Competências básicas	Moderado	Uma parte significativa dos funcionários do sector público não possui literacia digital básica, dificultando a digitalização eficaz dos serviços públicos.	Essencial para aceder a recursos digitais e gerir tarefas básicas como documentação e pesquisa.
Navegação na Internet	Competências básicas	Moderado	Muitos funcionários do sector público não têm formação formal para navegar eficazmente nos recursos online, o que afeta a sua capacidade de aceder e utilizar ferramentas digitais para a prestação de serviços públicos.	Crucial para aceder a recursos on-line, serviços de governo eletrónico e informações.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação	Relevância
E-mail e comunicação	Competências básicas	Alto	Os funcionários do sector público muitas vezes têm dificuldade em utilizar o e-mail e as ferramentas de comunicação online de forma eficaz devido à formação insuficiente.	Importante para a comunicação com colegas, partes interessadas e cidadãos.
Segurança e proteção on-line	Competências básicas	Moderado	Existe uma falta significativa de sensibilização e formação em práticas de segurança online, expondo os dados do sector público a potenciais ameaças cibernéticas.	Vital para proteger dados sensíveis do sector público e garantir transações online seguras.
Gestão e análise de dados	Competências intermediárias	Moderado	A exposição mínima e a formação em análise de dados limitam a capacidade de utilização dos dados para a tomada de decisões e para a melhoria dos serviços públicos.	Fundamental para a tomada de decisões informadas e para a otimização da prestação de serviços públicos.
Desenvolvimento de software	Competências Avançadas	Muito baixo	O acesso limitado à formação para desenvolvimento de software restringe a criação de soluções digitais personalizadas para serviços públicos.	Aumenta a capacidade de desenvolver aplicações e soluções inovadoras de serviço público.
Cibersegurança	Competências Avançadas	Muito baixo	Poucos profissionais têm formação em segurança cibernética, expondo os dados do sector público a potenciais riscos e violações.	Essencial para proteger os ativos digitais do sector público e garantir a conformidade com os regulamentos de proteção de dados.
Inteligência Artificial (IA)	Competências Avançadas	Muito baixo	A familiaridade mínima com as aplicações de IA limita o potencial de inovação e automação nos serviços públicos.	Melhora a eficiência e a inovação do serviço público através de sistemas inteligentes.
Programação e Codificação	Competências Avançadas	Muito baixo	As competências limitadas em programação e codificação restringem a capacidade de desenvolver e personalizar soluções digitais para serviços públicos.	Essencial para desenvolver software, automatizar processos e criar aplicações inovadoras de serviço público.

Classificação geral - Baixa = 0 – <25%, Básica = 26 – 50%, Moderada 51 – 75%, Alta/Avançada = 76% – 100%

É crucial implementar mais programas de formação centrados nas novas tecnologias de informação e criar bases de dados de informação para facilitar o acesso aos recursos tecnológicos e à informação. Além disso, é necessário promover as competências tecnológicas como ferramentas essenciais para o trabalho e académicos e investir na tecnologia e na inovação da formação para melhorar a formação e o desempenho. Programas de formação contínua e digitalização de documentos podem melhorar a acessibilidade, ao mesmo tempo que é vital desenvolver programas para melhorar as competências profissionais em novas tecnologias. É essencial investir na formação e nas infraestruturas, garantir o acesso a equipamentos digitais e redes de telecomunicações e incluir a formação em competências digitais no currículo escolar. Além disso, a formação contínua do pessoal atual e o estabelecimento de políticas governamentais claras sobre a aquisição de competências digitais são cruciais. As instituições de formação e educação existentes podem responder melhor à procura de competências digitais através da cooperação com empresas públicas e privadas para identificar necessidades de competências digitais e alinhar os programas de formação com o mercado de trabalho. Também é necessário atualizar regularmente os programas de formação para acompanhar os avanços tecnológicos.

As iniciativas educativas devem centrar-se em dotar os indivíduos de competências digitais críticas, desde os níveis fundamentais até aos programas de desenvolvimento da força de trabalho. As parcerias público-privadas devem ser cultivadas para impulsionar o investimento e a inovação na criação de infraestruturas digitais robustas. O governo tem a responsabilidade não só de iniciar, mas também de manter estas parcerias e, para isso, deve haver um esforço concertado para reforçar as capacidades governamentais para desenvolver, implementar e defender políticas e regulamentações progressivas relacionadas com o digital. Além disso, deve ser promovido um ecossistema empreendedor — que possa nutrir start-ups e inovadores através de capital acessível, mercados, mentoria e programas de liderança. Ao consolidar o seu compromisso com estas necessidades, a Guiné-Bissau pode preparar o caminho para um futuro digitalmente capacitado — onde os seus cidadãos estejam bem equipados, os seus mercados sejam inclusivos e o seu tecido social seja tecido com os fios da conectividade e da inovação.[1]

<https://startupgenome.com/article/discover-Guinea-Bissau-emerging-startup-ecosystem-opportunities-and-challenges>. [2] Balli, A. (2020). Empreendedorismo Digital e Abordagem de Empreendedorismo Digital na Turquia: Caso Ancara. Journal of Business Research-Turk, 12, 1058-1071.

3.3.1. Sobre a ENA e o seu mandato

A Escola Nacional de Administração (ENA) desempenha um papel crucial na formação e qualificação dos agentes da Administração Pública e Privada. Com base no Decreto n.º 5/2009, de 21 de janeiro de 2010, a ENA sucedeu ao extinto Centro de Formação Administrativa (CENFA), marcando uma nova fase na sua missão e visão.

A ENA tem como visão ser uma instituição de excelência, reconhecida pela sua capacidade de formar, qualificar e profissionalizar agentes da Administração Pública e Privada. A ENA pretende-se destacar por práticas inovadoras e afirmar-se como um agente de mudança na gestão pública, oferecendo serviços de qualidade em todo o território nacional.

A missão da ENA é ampla e estratégica, abrangendo vários aspetos importantes para a administração pública e privada:

- Apoio às Reformas da Administração Pública: A ENA monitoriza e apoia o Estado nas reformas destinadas a melhorar a administração pública.
- Formação e Desenvolvimento de Capacidades: A instituição tem como foco a melhoria da gestão pública e o bem-estar da sociedade, através de programas de formação e capacitação de agentes públicos.
- Promoção de Condições Favoráveis: A ENA trabalha para capacitar funcionários e gestores, promovendo a liderança e a qualificação técnica e profissional.
- Ampliação da Formação e Qualificação: Visa ampliar a formação e a qualificação nos setores público e privado, tendo como objetivo a modernização e a eficiência da administração pública.
- Através dessas diretrizes, a ENA pretende ser um pilar fundamental para a evolução e eficácia da gestão pública e privada no país.

3.3.2. Infra-estruturas TIC, lacunas e desafios da ENA

O estado atual da conectividade digital na ENA é limitado, limitando-se à utilização de zonas de acessos à Internet em alguns serviços e na biblioteca. A ENA dispõe de uma sala de informática equipada com acesso à Internet via caixas de 4G, sendo a gestão dos equipamentos tecnológicos assegurada por uma equipa constituída por um técnico responsável pela manutenção e suporte. No entanto, apesar desta infraestrutura, a utilização de ferramentas TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) para a aprendizagem nos vários cursos é esporádica, sendo a sala de informática destinada sobretudo a cursos de informática básica.

Para além dos desafios relacionados com as infraestruturas, outros desafios na ENA são:

- Recursos financeiros e orçamento: O governo não atribui qualquer orçamento de investimento à escola, apesar de esta ser uma instituição pública. Perante esta realidade, e dependendo da disponibilidade financeira, a direção tem adquirido caixas de acesso e programas informáticos de baixo custo para satisfazer algumas necessidades básicas. No entanto, dada a necessidade urgente de modernização da Administração Pública, um maior investimento em equipamento tecnológico é essencial para responder adequadamente às exigências do país. Não existe uma afetação específica de fundos para as escolas no orçamento anual.
- Recursos humanos insuficientes: A ENA enfrenta deficiências significativas em termos de recursos humanos qualificados na área das tecnologias da informação e da comunicação, as quais incluem competências como a utilização avançada de software, o ensino à distância (E-learning) e os métodos online, a cibersegurança e a proteção de dados, a manutenção de computadores, a criação de conteúdos digitais, bem como a análise e a gestão de dados;
- Formação insuficiente da equipa: O pessoal da ENA carece de formação adequada e de reforço das capacidades para se atualizar sobre as inovações tecnológicas.
- Falta de software relevante para a aprendizagem: A ENA não dispõe de software relevante para a aprendizagem.
- Acesso limitado a dispositivos para os estudantes: O número de computadores é reduzido.
- Má conectividade à Internet;
- Resistência à mudança por parte do pessoal/estudantes
- Falta de um sistema de administração eletrónica.

3.3.3. Recomendações

- Planeamento: É necessário preparar um plano estratégico detalhado para a ENA, tendo em conta a importância, os recursos disponíveis e os objetivos

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

- Formação: Oferecer formação contínua aos professores, com foco na prática e no uso de ferramentas digitais.
- Parcerias: Estabelecer parcerias com empresas e outras instituições para obtenção de recursos e apoio técnico.
- Aquisição de Equipamentos e Software: Dar prioridade à aquisição de equipamentos e softwares essenciais para o ensino. Aumentar as salas de aula equipadas com materiais de informática
- Flexibilidade: Oferecer diferentes opções de acesso a recursos digitais, como laboratórios abertos e empréstimo de equipamentos.
- Comunicação: Promover os benefícios do ensino digital e envolver a comunidade escolar no processo de mudança.

Ao ultrapassar estes desafios, a ENA poderá oferecer uma formação mais relevante e preparar os alunos para um mercado de trabalho cada vez mais digital

4. Procura de Competências digitais para emprego e criação de empregos na Guiné-Bissau

4.1. Procura geral de competências digitais do mercado de trabalho e da força de trabalho

Para prosperar na era digital, tanto as empresas tecnológicas como as indústrias tradicionais, procuram competências digitais para impulsionar a inovação, permitir o crescimento, satisfazer as crescentes exigências dos consumidores, e cultivar uma força de trabalho digitalmente fluente. As empresas de tecnologia, incluindo desenvolvedores de software, analistas de dados e especialistas em segurança cibernética, exigem proficiência em linguagens de programação, análise de dados e protocolos de segurança cibernética para desenvolver soluções de ponta e proteger ativos digitais. As instituições financeiras buscam profissionais com experiência em tecnologia financeira (fintech), banco digital e blockchain para aprimorar as experiências dos clientes e agilizar os processos financeiros. As plataformas de comércio eletrónico e as empresas de retalho contam com especialistas em marketing digital, designers com competências na experiência do utilizador e gestores de comércio eletrónico para otimizar os canais de vendas online e envolver os clientes de forma eficaz. Além disso, as empresas de produção e logística procuram cada vez mais profissionais qualificados em automação, análise da cadeia de abastecimento e tecnologias da Internet das Coisas (IoT) para otimizar os processos de produção e melhorar a gestão da cadeia de abastecimento.

Tradicionalmente dependente da agricultura e dos recursos naturais, a Guiné-Bissau encontra-se numa encruzilhada, os sectores emergentes como a tecnologia, a indústria transformadora e os serviços, estão obrigados a crescer. Estes sectores exigem um conjunto diferente de competências, muitas vezes centradas na literacia digital, na proficiência técnica e no pensamento inovador. No entanto, os atuais sistemas de educação e formação na Guiné-Bissau, especialmente o ensino e formação profissional e superior, estão a lutar para manter o ritmo da oferta e a relevância face a estas novas exigências, levando a uma lacuna entre as competências disponíveis no mercado de trabalho e as exigidas pelos empregadores. A lacuna é particularmente evidente nos sectores emergentes que são críticos para a futura resiliência económica do país. Por exemplo, embora a agricultura continue a ser a espinha dorsal da economia, há uma necessidade crescente de adotar práticas e tecnologias agronómicas mais sofisticadas para aumentar o rendimento e a eficiência. Da mesma forma, as nascentes indústrias transformadoras e de serviços exigem competências técnicas e competências digitais que são atualmente escassas na mão-de-obra local. Reconhecendo estes desafios, o governo da Guiné-Bissau, juntamente com vários parceiros internacionais, começou a dar prioridade ao desenvolvimento destas competências. Estão em curso iniciativas destinadas a melhorar os centros de formação profissional e a rever os currículos educativos para incluir mais ênfase nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Estes esforços são fundamentais para a criação de uma força de trabalho que possa apoiar as ambições do país em termos de crescimento económico e inovação.

A análise da procura e das lacunas em matéria de competências digitais na Guiné-Bissau, distribuídas por sectores críticos de emprego, revela uma mudança dinâmica no sentido da resolução de problemas, da segurança e da comunicação. Embora a literacia da informação e dos dados continue a ser fundamental para a administração pública, as indústrias criativas dão ênfase à criação de conteúdos digitais. Foi pedido aos inquiridos (ou seja, empregadores) que classificassem as competências digitais exigidas no presente e no futuro utilizando uma escala Likert de 5 pontos - “1= nada importante a 5= extremamente importante”. As competências digitais avaliadas na Guiné-Bissau têm pontuações médias superiores a 3,60 em 5, indicando que os empregadores consideram estas competências como “bastante importantes” e aproximando-se de “muito importantes” no estado atual. Esta elevada valorização sublinha o papel crítico das competências digitais na força de trabalho moderna em vários sectores do país. Especificamente, as três competências digitais mais exigidas pelos empregadores atualmente são a Alfabetização em Informação e Dados, com uma pontuação média (μ) de 4,048, Criação de Conteúdos Digitais ($\mu=4,015$) e Competências de resolução de problemas ($\mu=3,999$). A competência “Integrar e Reelaborar Conteúdos Digitais” tem a pontuação média mais elevada de 4,213, evidenciando uma forte procura desta competência em todos os sectores, enquanto “Envolver-se na Cidadania através das Tecnologias Digitais” tem a pontuação média mais baixa de 3,626.

4.2. Classificação da procura por competências digitais para os sectores económicos da Terra Ranka

A procura de competências digitais varia entre os diferentes sectores, sendo necessária uma abordagem sectorial específica para colmatar eficazmente as lacunas. Para os servidores públicos, a literacia em Informação e Dados é altamente crítica, sendo fundamentais competências como navegação, pesquisa, avaliação e gestão de dados. Em contraste, o sector do turismo dá maior ênfase à Comunicação e Colaboração, onde o envolvimento com os clientes e a colaboração com as partes interessadas

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

através de tecnologias digitais é crucial. O sector da agricultura e das pescas dá prioridade às competências de segurança, concentrando-se na proteção de dispositivos, dados pessoais, saúde, bem-estar e ambiente.

Outros, em particular, os sectores do empreendedorismo digital e das artes criativas requerem fortes competências de criação de conteúdos digitais, com grande importância atual e futura colocada no desenvolvimento, integração e reelaboração de conteúdos digitais, programação e compreensão dos direitos de autor. Entretanto, os sectores dos serviços e da indústria transformadora dão prioridade às competências de resolução de problemas, destacando a necessidade de competências na resolução de problemas técnicos, na identificação de respostas tecnológicas, na utilização criativa de tecnologias digitais e na identificação de lacunas de competências digitais. A tabela abaixo apresenta a procura e as lacunas de competências digitais nos diferentes sectores na Guiné-Bissau, com uma indicação das classificações atuais e futuras para cada competência por sector. A classificação de cada sector é indicada para cada conjunto de competências digitais por categoria, item e competência e resume a procura atual e futura das cinco categorias de competências digitais. A resolução destas lacunas exigirá políticas direccionadas e específicas do sector, currículos melhorados, formação de professores, melhorias nas infraestruturas e parcerias público-privadas fortes, o que é essencial para garantir que a força de trabalho esteja bem equipada para futuros desafios digitais. Esta abordagem sectorial específica ajuda a adaptar estratégias para satisfazer as necessidades únicas de cada sector, promovendo o desenvolvimento socioeconómico global.

Tabela21: Ranking da Procura de Competências Digitais do Sector Económico Terra Ranka por Área de Competência.

Categori a	Item/Competência	Média Atual	Classif icação atual	Média Futura	Classi ficaç ão Futur a	Empregadores selecionados/direccionados do sector				
						Servido res público s	Agricultur a e Pescas	Turism o	Empreendedor ismo Digital e Artes Criativas	Serviços e Indústria
Alfabetiz ação em Informaç ão e Dados	Navegar, pesquisar e filtrar informações e conteúdos digitais.	3.858	-	4.045	-	1	2	3	4	5
	Avaliação de dados, informações e conteúdos digitais.	4.133	-	4.177	-	1	2	3	4	5
	Gestão dados, informações e conteúdo digital.	4.075	-	4.146	-	1	2	3	4	5
	Média e classificação geral	4.048	1	4.123	5	1	2	3	4	5
Comunic ação e Colabora ção	Interação por meio de tecnologias digitais.	3.662	-	4.500	-	3	5	1	2	4
	Partilha por meio de tecnologias digitais.	3.631	-	4.449	-	3	5	1	2	4
	Envolvimento na cidadania através de tecnologias digitais.	3.626	-	4.343	-	3	5	1	2	4
	Colaboração através de tecnologias digitais.	3.635	-	4.423	-	3	5	1	2	4
	Média e classificação geral	3.640	5	4.431	3	3	5	1	2	4
Criação de conteúd o digital	Desenvolvimento de conteúdos digitais.	3.981	-	4.399	-	5	4	3	1	2
	Integração e reelaboração de conteúdos digitais.	4.213	-	4.414	-	5	4	3	1	2
	Direitos de autor e licenças.	3.866	-	4.354	-	5	4	3	1	2
	Programação.	4.038	-	4.413	-	5	4	3	1	2
	Média e classificação geral	4.015	2	4.407	4	5	4	3	1	2
Seguranç a	Proteger de dispositivos.	3.737	-	4.541	-	4	1	5	2	3
	Proteger dados pessoais e privacidade.	3.803	-	4.515	-	4	1	5	2	3

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Categori a	Item/Competência	Média Atual	Classif icação atual	Média Futura	Classi ficaç ão Futur a	Servido res público s	Empregadores selecionados/direcionados do sector privado.			
							Serviço s público s	Agricultur a e Pescas	Turism o	Empreendedor ismo Digital e Artes Criativas
Solução de problem as	Proteger a saúde e o bem-estar.	3.813	-	4.467	-	4	1	5	2	3
	Proteger o meio ambiente.	3.732	-	4.334	-	4	1	5	2	3
	Média e classificação geral	3.771	4	4.518	2	4	1	5	2	3
	Resolução de problemas técnicos.	4.000	-	4.555	-	2	4	5	3	1
	Identificação de necessidades e respostas tecnológicas.	3.981	-	4.552	-	2	4	5	3	1
	Utilizar criativamente tecnologias digitais.	3.983	-	4.549	-	2	4	5	3	1
	Identificar lacunas de competências digitais.	4.031	-	4.566	-	2	4	5	3	1
	Média e classificação geral	3.999	3	4.553	1	2	4	5	3	1

Sem formação adequada e familiaridade com as tecnologias digitais, os empreendedores poderão ter dificuldades em inovar e aproveitar as plataformas digitais para o desenvolvimento de negócios, marketing e *networking*. O caminho a seguir envolve um esforço colaborativo entre o governo, o sector privado, as instituições educacionais e as organizações internacionais. Ao alinhar os programas educativos com as necessidades do mercado, investindo na formação de professores e promovendo parcerias com o sector privado para formação no local de trabalho, a Guiné-Bissau pode começar a colmatar a lacuna de competências. Além disso, políticas que incentivem a inovação e apoiem as pequenas empresas serão vitais para a criação de um ecossistema vibrante onde novas ideias possam florescer e as oportunidades de emprego possam expandir-se. A jornada da Guiné-Bissau rumo à modernização e diversificação económica está intimamente ligada à sua capacidade de desenvolver e aproveitar o potencial do seu capital humano.

4.3. Tendências de procura global em competências digitais avançadas.

A procura global de competências digitais é dinâmica, refletindo o ritmo acelerado da mudança tecnológica e a evolução das necessidades das indústrias. Análise avançada de dados, IA e *machine learning*, segurança cibernética, computação em nuvem (cloud computing), marketing digital, desenvolvimento de software, IoT e tecnologia blockchain estão na vanguarda dessa procura. Para permanecerem competitivos, os indivíduos e as organizações devem investir no desenvolvimento destas competências, garantindo que podem aproveitar as tecnologias digitais para impulsionar a inovação e o crescimento.

Principais tendências em competências digitais por categoria

Competências Digitais	Descrição	Tendência
Análise avançada de dados e Big Data	Competências em ciência de dados, análise estatística, machine learning e visualização de dados.	Forte procura devido ao crescimento exponencial de dados e à necessidade de tomadas de decisão baseadas em dados.
Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning	Competências em algoritmos de IA, redes neurais, processamento de linguagem natural e visão computacional.	A procura crescente à medida que a IA transforma as indústrias, automatizando tarefas e otimizando processos.
Cibersegurança	Competências em segurança de rede, hacking ético, avaliação de riscos e resposta a incidentes.	Necessidade urgente de especialistas em segurança cibernética para se protegerem contra ameaças cibernéticas sofisticadas e frequentes.
Computação em nuvem (cloud computing)	Competências em arquitetura de nuvem, serviços (AWS, Azure, Google Cloud), virtualização e segurança em nuvem.	Procura crescente devido à mudança para soluções baseadas em nuvem para escalabilidade, flexibilidade e economia.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Competências Digitais	Descrição	Tendência
Marketing digital	Competências em SEO, marketing de conteúdos, gestão de redes sociais e publicidade digital.	Essencial para envolver o público-alvo e construir o conhecimento da marca no mundo online.
Desenvolvimento e programação de software	Competências em linguagens de programação, princípios de engenharia de software e desenvolvimento de aplicações.	Procura contínua de desenvolvedores de software para criar soluções personalizadas, aplicações móveis e serviços web.
Internet das Coisas (IoT)	Competências em arquitetura IoT, integração de sensores, análise de dados e segurança IoT.	Necessidade crescente de profissionais para desenvolver e gerir sistemas interconectados em cidades e indústrias inteligentes.
Tecnologia Blockchain	Competências em desenvolvimento de blockchain, princípios criptográficos e tecnologias de contabilidade distribuída.	A procura crescente à medida que as aplicações blockchain se expandem além das criptomoedas para vários sectores.

4.3.1. RI 4.0 avançado em Desenvolvimento Agrícola e Pesqueiro

Embora a integração tecnológica continue a ser uma área crucial para o desenvolvimento, algumas explorações agrícolas comerciais necessitam de apoio na adoção de tecnologias avançadas como os drones. Além disso, há um esforço concertado para introduzir gradualmente tecnologias essenciais, com foco em sementes, fertilização e apoio técnico para aumentar a produtividade.

A adoção de tecnologias digitais na educação EFTP pode melhorar a experiência de aprendizagem e expandir o acesso à formação. Cursos online, simulações virtuais e plataformas de e-learning podem oferecer opções de aprendizagem flexíveis para estudantes, especialmente aqueles que vivem em áreas remotas. Estas tecnologias também podem facilitar o desenvolvimento profissional contínuo para aqueles que já trabalham nos sectores da agricultura e das pescas. Devem ser estabelecidas tais plataformas de aprendizagem agrícola para todas as instituições de EFTP que oferecem cursos e recursos on-line sobre vários aspetos da agricultura e das pescas. Essas plataformas podem incluir laboratórios virtuais, tutoriais em vídeo, módulos interativos e fóruns para troca de conhecimento. Ao alavancar as tecnologias digitais, as instituições de EFTP podem atingir um público mais amplo e proporcionar uma educação de alta qualidade acessível a todos.

A integração das tecnologias da Indústria 4.0²³ na agricultura e nas pescas tem um enorme potencial para revolucionar estes sectores na Guiné-Bissau. Estas tecnologias podem aumentar significativamente a eficiência, a produtividade e a sustentabilidade na agricultura e nas pescas. A Internet das Coisas (IoT) pode transformar as práticas agrícolas tradicionais através da agricultura de precisão, a qual envolve a utilização de sensores e dispositivos conectados para monitorizar e gerir colheitas e gado. Na Guiné-Bissau, a adoção da agricultura de precisão baseada na IoT pode otimizar a utilização de recursos, reduzir o desperdício e aumentar o rendimento das colheitas. Por exemplo, os sensores de humidade do solo podem fornecer dados em tempo real sobre as condições do solo, permitindo aos agricultores aplicar a quantidade certa de água e nutrientes no momento ideal. Da mesma forma, os dispositivos IoT podem monitorizar a saúde do gado, monitorizar os seus movimentos e garantir que recebem cuidados adequados, melhorando assim a produtividade e reduzindo surtos de doenças. Sistemas de irrigação inteligentes, como os que estão a ser investigados na Universidade de Agostinho Neto em Angola, podem ajustar automaticamente os níveis de água com base em dados de humidade do solo, previsões meteorológicas e necessidades das culturas. Esta tecnologia pode ajudar os agricultores da Guiné-Bissau a conservar água, reduzir custos e melhorar o rendimento das colheitas. A implementação de sistemas de irrigação inteligentes em regiões com recursos hídricos escassos pode ser particularmente benéfica, garantindo uma gestão eficiente da água e práticas agrícolas sustentáveis.

O aproveitamento da inteligência artificial (IA) e da análise de big data pode fornecer informações valiosas para a tomada de decisões na agricultura e nas pescas. Ao analisar grandes volumes de dados recolhidos de diversas fontes, os algoritmos de IA podem identificar padrões, prever tendências e otimizar processos. Na Guiné-Bissau, o aproveitamento da análise baseada na IA pode ajudar os agricultores e pescadores a tomar decisões informadas, melhorar a eficiência e aumentar a rentabilidade. A análise preditiva pode analisar dados meteorológicos históricos, condições do solo e desempenho das culturas para prever rendimentos futuros e identificar riscos potenciais. Por exemplo, as colaborações de investigação entre o Ministério da Agricultura e instituições como o INPA podem utilizar estes conhecimentos para planejar calendários de plantação, seleccionar variedades de culturas adequadas e implementar intervenções atempadas para mitigar os riscos. Esta abordagem proativa pode aumentar a produtividade agrícola e reduzir perdas devido a condições climáticas adversas ou infestação de pragas.

²³A Indústria 4.0 abrange tecnologias avançadas como Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial (IA), análise de big data, robótica e blockchain.

A adoção da automatização e da robótica pode aumentar significativamente a eficiência e a produtividade na agricultura e nas pescas. Máquinas automatizadas e sistemas robóticos podem realizar tarefas repetitivas com precisão, reduzir custos de mão de obra e melhorar a eficiência operacional. Na Guiné-Bissau, a incorporação da automação e da robótica nas práticas agrícolas e pesqueiras pode resolver a escassez de mão-de-obra, aumentar a produção e garantir uma qualidade consistente. Máquinas de colheita automatizadas equipadas com IA e visão computacional podem identificar e colher frutas e vegetais maduros com precisão, reduzindo a necessidade de trabalho manual. Essas máquinas podem operar 24 horas por dia, aumentando a velocidade e a eficiência da colheita. Por exemplo, ceifeiras robóticas podem ser usadas em fazendas de grande escala para automatizar a colheita de culturas como tomate, morango e alface, garantindo uma colheita oportuna e eficiente.

A integração da tecnologia blockchain na EFTP pode aumentar a transparência, a rastreabilidade e a responsabilização nas cadeias de abastecimento da agricultura e da pesca. Ao criar um processo de registo de financeiros descentralizado e imutável, o blockchain pode registar todas as transações e movimentos de produtos, do campo à mesa. Na Guiné-Bissau, a adoção da tecnologia blockchain pode construir a confiança do consumidor, garantir a segurança alimentar e facilitar o acesso aos mercados internacionais. A implementação da tecnologia blockchain no sector das pescas pode fornecer um registo transparente e rastreável de toda a cadeia de abastecimento, desde a captura até ao consumidor. Esta tecnologia pode ajudar a combater a pesca ilegal, não declarada, e não regulamentada; garantir a conformidade com as normas de sustentabilidade e melhorar o acesso ao mercado. Por exemplo, parcerias entre cooperativas de pesca locais e empresas de tecnologia como a IBM Food Trust podem ajudar os pescadores a registar detalhes das suas capturas, incluindo localização, hora e método, fornecendo aos consumidores informações verificadas sobre a origem e a sustentabilidade dos seus produtos do mar.

Apesar das perspetivas promissoras, a adoção de tecnologias da Indústria 4.0 nos sectores da agricultura e das pescas da Guiné-Bissau enfrenta vários desafios: o acesso limitado a tecnologias avançadas, elevados custos de investimento inicial, falta de conhecimentos técnicos e infraestruturas inadequadas. Além disso, os pequenos agricultores e os pescadores artesanais podem hesitar em adotar novas tecnologias devido às práticas tradicionais e à consciência limitada dos benefícios. O desenvolvimento das infraestruturas necessárias, conectividade fiável à Internet, instalações modernas e sistemas de armazenamento, são algumas das estratégias que podem ser adotadas para superar os desafios de implementação e integração de tecnologias avançadas. É essencial fornecer programas de formação e workshops para dotar agricultores, pescadores e técnicos com as competências necessárias para operar e manter as tecnologias da Indústria 4.0. A colaboração com instituições educativas e organizações internacionais podem melhorar a transferência de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades.

Além disso, é vital incentivar a colaboração entre o governo, o sector privado e os parceiros internacionais para financiar e implementar projetos orientados para a tecnologia. As parcerias público-privadas podem mobilizar recursos, partilhar riscos e acelerar a adoção de tecnologias da Indústria 4.0. A oferta de apoio e incentivos financeiros, tais como subsídios, subvenções e empréstimos a juros baixos, para incentivar os pequenos agricultores e pescadores a investirem em tecnologias avançadas pode reduzir as barreiras à entrada e promover a adoção generalizada. A realização de campanhas de sensibilização para educar agricultores e pescadores sobre os benefícios das tecnologias da Indústria 4.0 e a demonstração de estudos de caso e projetos-piloto bem-sucedidos pode criar confiança e incentivar a adoção. Com investimentos direcionados e iniciativas estratégicas, os guineenses constroem uma força de trabalho qualificada, capaz de diversificação e segurança alimentar.

4.3.2. Competências RI 4.0 nos Sectores de Saúde e Educação

A Guiné-Bissau tem potencial para melhorar significativamente o seu sistema de saúde através da adoção de tecnologias da Indústria 4.0. Uma área promissora é a telemedicina e os cuidados de saúde remotos. A implementação de plataformas de telemedicina pode fornecer consultas, diagnóstico e tratamento remotos, especialmente em áreas rurais e desfavorecidas. Isto melhorará o acesso aos cuidados de saúde, reduzirá o tempo de viagem e os custos para os pacientes e melhorará a monitorização dos pacientes. O desenvolvimento de um sistema abrangente de Registos Eletrónicos de Saúde (RES) para digitalizar registos de pacientes é outra oportunidade importante. Tal sistema tomaria os registos dos pacientes acessíveis em diferentes instalações de saúde, levando a uma melhor coordenação dos cuidados, à redução de erros médicos e à prestação de serviços de saúde mais eficientes. Além disso, a utilização da análise de dados de saúde pode ajudar a identificar tendências de saúde, acompanhar surtos de doenças e melhorar a tomada de decisões, melhorando a vigilância da saúde pública, planos de tratamento personalizados e alocação de recursos. As aplicações Mobile Health (mHealth) também podem ser transformadoras, fornecendo educação em saúde, agendamento de consultas, lembretes de medicamentos e acompanhamento de pacientes por meio de aplicações móveis. Este maior envolvimento do paciente pode levar a uma melhor adesão aos planos de tratamento e a melhores resultados de saúde. A integração de dispositivos da Internet das Coisas para área Médica (IoTM) para monitorizar a saúde em tempo real, como sensores vestíveis e dispositivos médicos inteligentes, pode permitir a monitorização contínua de condições crónicas, a deteção precoce de problemas de saúde e intervenções proativas de saúde. A utilização da robótica e da automação na área da saúde, como em cirurgias, automação laboratorial e logística hospitalar, pode aumentar a precisão nos procedimentos cirúrgicos, reduzir o erro humano e aumentar a eficiência nas operações hospitalares. No entanto, a integração destas tecnologias enfrenta vários desafios, incluindo infraestruturas limitadas, falta de pessoal qualificado e restrições financeiras.

Sector da Educação

No sector da educação, a Guiné-Bissau pode aproveitar as tecnologias da Indústria 4.0 para melhorar a experiência de aprendizagem e os resultados educativos. O desenvolvimento de plataformas robustas de e-learning para fornecer acesso a recursos educativos de qualidade e cursos online pode expandir o acesso à educação, especialmente em áreas remotas, e oferecer oportunidades de aprendizagem flexíveis aos estudantes. Equipar as salas de aula com quadros interativos, projetores digitais e dispositivos conectados para criar salas de aula inteligentes pode melhorar as experiências de ensino e aprendizagem, aumentar o envolvimento dos alunos e fornecer conteúdo educacional interativo. Incentivar a criação e partilha de conteúdos educativos digitais, tais como vídeos, livros eletrónicos e módulos interativos, pode proporcionar acesso a diversos materiais de aprendizagem, experiências de aprendizagem personalizadas e ambientes de aprendizagem colaborativa. A implementação de Sistemas de Gestão de Aprendizagem para gerir, ministrar e acompanhar cursos educacionais e o progresso dos alunos pode agilizar os processos administrativos, melhorar o acompanhamento do desempenho dos alunos e gerir melhor os recursos educacionais. A integração de tecnologias de realidade virtual e aumentada (RV/RA) para experiências de aprendizagem imersivas em disciplinas como ciências, história e geografia pode melhorar a compreensão de conceitos complexos, aumentar a motivação dos alunos e criar ambientes de aprendizagem interativos. A utilização da Inteligência Artificial (IA) para aprendizagem personalizada, classificação automatizada e sistemas de aprendizagem adaptativos pode personalizar os percursos educativos, reduzir a carga de trabalho administrativo dos professores e melhorar os resultados da aprendizagem. Fornecer programas de desenvolvimento profissional para melhorar as competências digitais dos professores e a sua capacidade de integrar a tecnologia no currículo é essencial para uma educação digital eficaz.

No entanto, a integração das tecnologias da Indústria 4.0 no EFTV da Guiné-Bissau para os sectores da saúde e da educação enfrenta vários desafios. No sector da saúde, estas incluem infraestruturas digitais limitadas, falta de eletricidade fiável e de conectividade à Internet, formação insuficiente dos profissionais de saúde e restrições financeiras para a implementação de novas tecnologias. As necessidades de investimento no sector da saúde incluem o estabelecimento de um fornecimento estável de eletricidade, a expansão do acesso à Internet de alta velocidade, o fornecimento de ferramentas e recursos digitais modernos, o desenvolvimento de serviços de suporte técnico e manutenção e a formação de profissionais de saúde. No sector da educação, os desafios incluem infraestruturas digitais inadequadas, acesso limitado a dispositivos digitais, falta de educadores qualificados e resistência à mudança dos métodos de ensino tradicionais. As necessidades de investimento no sector da educação incluem a modernização das infraestruturas digitais, o fornecimento de ferramentas e recursos digitais modernos, a expansão da conectividade à Internet, a oferta de programas de desenvolvimento profissional para educadores e a promoção de parcerias público-privadas para apoiar o desenvolvimento e a manutenção das infraestruturas digitais.

É crucial melhorar a infraestrutura digital através do investimento em eletricidade fiável e na Internet de alta velocidade em todas as instituições educativas, com foco nas zonas rurais e mal servidas. É essencial fornecer ferramentas digitais modernas, garantindo financiamento e parcerias para equipar as instituições com computadores, tablets e quadros interativos. O desenvolvimento de programas de formação abrangentes para educadores, a fim de melhorar as suas competências digitais e a capacidade de integrar a tecnologia nas práticas de ensino, melhorará a qualidade da educação. A promoção de uma cultura de adaptabilidade e de aprendizagem contínua nas instituições educativas ajudará a superar a resistência à mudança. O aumento do financiamento através da mobilização de recursos dos orçamentos governamentais, de doadores internacionais e de contribuições do sector privado apoiará iniciativas de qualificação digital. O estabelecimento de serviços de suporte técnico e manutenção garantirá o funcionamento eficiente da infraestrutura digital. A expansão do acesso à Internet de alta velocidade através do trabalho com fornecedores de serviços de Internet e doadores internacionais facilitará uma melhor conectividade para todas as instituições educativas.

4.3.3. RI 4.0 nos sectores de energia e mineração

A integração das tecnologias digitais e da Indústria 4.0 no Ensino e Formação Técnica e Profissional (EFTP) para o sector energético na Guiné-Bissau apresenta oportunidades significativas para melhorar a qualidade e eficácia dos programas de formação. Um dos principais avanços é o uso de tecnologias de simulação e realidade virtual (RV), que podem proporcionar experiências de aprendizagem imersivas. Por exemplo, os alunos podem participar em simulações virtuais de instalação e manutenção de painéis solares ou turbinas eólicas. Estas tecnologias permitem que os alunos pratiquem e aperfeiçoem as suas competências num ambiente controlado, reduzindo o risco de erros em aplicações do mundo real e melhorando a competência geral. As plataformas online interativas também podem oferecer oportunidades de aprendizagem flexíveis, tornando a atividade do EFTP mais acessível, especialmente para aqueles que vivem em áreas remotas. Plataformas como Coursera ou edX poderiam ser adaptadas para oferecer cursos especializados em tecnologias de energias renováveis adaptados às necessidades da Guiné-Bissau, incorporando recursos multimédia, questionários e módulos interativos para melhorar a compreensão e o envolvimento.

A incorporação da análise de dados e da inteligência artificial (IA) nos EFTP pode personalizar as experiências de aprendizagem e melhorar a eficiência da formação. As plataformas baseadas em IA podem analisar o progresso dos alunos e adaptar os materiais de formação para abordar os seus pontos fortes e fracos específicos, garantindo que os alunos recebem o apoio de que necessitam para dominar conceitos e competências complexos. Além disso, a análise de dados pode ajudar as instituições

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

a acompanhar a eficácia dos seus programas e a fazer melhorias baseadas em dados. Os programas de formação que incluem automação e robótica podem preparar os alunos para a indústria energética moderna, onde estas tecnologias são cada vez mais predominantes. Por exemplo, aprender como operar e manter sistemas automatizados em instalações de energias renováveis pode proporcionar aos alunos uma vantagem competitiva no mercado de trabalho. A formação prática em robótica e sistemas automatizados pode ser facilitado por meio de parcerias com líderes do sector que fornecem os equipamentos e conhecimentos necessários.

A Internet das Coisas (IoT) pode ser integrada em programas dos estabelecimentos de EFTP para ensinar aos alunos sobre sistemas inteligentes de gestão de energia. Por exemplo, os alunos podem aprender a utilizar dispositivos IoT para monitorizar e otimizar o desempenho de painéis solares ou turbinas eólicas, o que é crucial, uma vez que o sector energético depende cada vez mais de sistemas interligados para uma gestão eficiente da energia e manutenção preditiva. A tecnologia blockchain também pode ser introduzida nos currículos dos estabelecimentos de EFTP para ensinar aos alunos sobre as suas aplicações no sector energético, como o acompanhamento da produção e consumo de energia ou a gestão de redes energéticas descentralizadas. Compreender a tecnologia blockchain pode ajudar os alunos a desenvolver soluções inovadoras para o comércio de energia e a transparência da cadeia de abastecimento.

As tecnologias digitais também podem colmatar a lacuna de competências, melhorando o acesso ao conhecimento global. As plataformas online colaborativas podem conectar instituições nacionais de EFTP com especialistas e as melhores práticas globais, trazendo técnicas e conhecimentos de ponta para a Guiné-Bissau. Esta exposição pode ajudar a garantir que os alunos sejam formados de acordo com os padrões internacionais. Além disso, a adoção de tecnologias digitais pode reduzir os custos associados aos métodos de formação tradicionais. Laboratórios virtuais e cursos on-line podem minimizar a necessidade de infraestrutura física e materiais caros, tornando os EFTP mais acessíveis a um maior número de estudantes e promovendo a inclusão.

No entanto, embora as oportunidades sejam vastas, há desafios a considerar: o investimento inicial necessário para a adoção da tecnologia, a necessidade de literacia digital entre educadores e estudantes, e a potencial resistência à mudança. É crucial desenvolver estratégias para enfrentar estes desafios, tais como, garantir financiamento para a integração tecnológica, proporcionar formação a educadores e promover os benefícios das tecnologias digitais a todas as partes interessadas. Ao aproveitar a simulação e a RV, a análise de dados, a IA, a IoT e outras tecnologias avançadas, a Guiné-Bissau pode desenvolver uma força de trabalho altamente qualificada, capaz de apoiar as suas ambições em matéria de energias renováveis. Enfrentar os desafios associados através do planeamento estratégico e do envolvimento das partes interessadas será fundamental para concretizar estes benefícios e impulsionar o crescimento económico sustentável no sector da energia.

4.3.4. Tecnologia RI 4.0 no Turismo e Hotelaria

A integração das tecnologias da Indústria 4.0 nos sectores do turismo e hotelaria apresenta oportunidades significativas para melhorar as experiências dos clientes, melhorar a eficiência operacional e impulsionar o crescimento económico na Guiné-Bissau. A adoção de ferramentas e sistemas digitais avançados pode transformar a prestação de serviços, criando um ambiente mais dinâmico e competitivo. No entanto, vários desafios e lacunas de infraestrutura precisam de ser abordados para concretizar plenamente estes benefícios.

Uma tecnologia chave é a Internet das Coisas (IoT), que pode ser implementada em hotéis e instalações turísticas para melhorar as experiências dos hóspedes através de quartos inteligentes, serviços automatizados e monitorização em tempo real. Isto pode levar a uma maior satisfação dos hóspedes, uma gestão eficiente da energia e operações simplificadas. Por exemplo, termostatos e sistemas de iluminação inteligentes podem otimizar o uso de energia com base na ocupação. No entanto, a falta de conectividade fiável à Internet e de infraestruturas digitais em muitas áreas continua a ser um obstáculo significativo. A implementação de dispositivos IoT para monitorização e gestão em tempo real de instalações e infraestruturas turísticas aumenta a eficiência operacional. Os cursos de gestão turística podem integrar soluções IoT, ensinando os alunos a utilizar sensores inteligentes para uma gestão eficaz das instalações.

Big data e análises oferecem outra oportunidade, permitindo a compreensão das preferências dos clientes, prevendo tendências e personalizando serviços. Isso pode resultar em estratégias de marketing melhoradas, melhor tomada de decisões e experiências personalizadas para os hóspedes. Os hotéis podem analisar padrões de reserva e feedback para melhorar serviços e ofertas. No entanto, há necessidade de investimento em sistemas de gestão de dados e de formação para que o pessoal utilize eficazmente estas ferramentas.

A Inteligência Artificial (IA) e o *machine learning* podem capacitar *chatbots* e assistentes virtuais para fornecer atendimento ao cliente 24 horas por dia, 7 dias por semana, assistência em reservas e recomendações personalizadas. Isso pode aumentar o envolvimento do cliente, reduzir a carga de trabalho da equipa e resultar em taxas de conversão mais altas. A IA também pode otimizar estratégias de preços com base na previsão de procura. No entanto, a integração da IA requer um investimento significativo em tecnologia e pessoal qualificado, que atualmente falta a muitas instituições. Usar a IA para analisar dados dos

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

visitantes e personalizar os serviços turísticos pode melhorar significativamente a experiência do cliente. Os programas de formação devem incluir módulos de IA e de análise de dados para dotar os profissionais do turismo com as competências necessárias para a tomada de decisões baseada em dados e a personalização de serviços.

A Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA) podem oferecer passeios virtuais em hotéis, atrações turísticas e locais culturais, aprimorando os esforços de marketing e o envolvimento do cliente. Isto pode melhorar a tomada de decisões do cliente, proporcionar experiências imersivas antes da chegada e aumentar o interesse nos destinos. As aplicações RA podem fornecer guias interativos e informações durante os passeios. No entanto, o alto custo da tecnologia RV/RA e a necessidade de Internet de alta velocidade são grandes desafios. Simulação e RV para criação de tours virtuais: O sector do turismo pode aproveitar a realidade virtual (RV) para criar tours virtuais imersivos de atrações turísticas, proporcionando aos potenciais visitantes visualizações realistas dos destinos. Esta tecnologia requer competências na criação e aplicação de conteúdos RV, que podem ser desenvolvidas através de programas de formação especializados para profissionais e guias de turismo. O desenvolvimento de aplicações de RA que proporcionem experiências interativas e informativas em locais turísticos pode aumentar o envolvimento dos visitantes. A educação em turismo deve incorporar o desenvolvimento de RA e a formação em aplicações para preparar os alunos para a criação de experiências inovadoras para os visitantes.

A tecnologia blockchain pode ser implementada para transações seguras e transparentes, programas de fidelidade e identidades digitais, aumentando a confiança e a segurança nas transações, agilizando as recompensas de fidelidade e simplificando os processos de verificação de identidade. Blockchain também pode ajudar no rastreamento e validação de reservas e pagamentos. No entanto, a adoção da tecnologia blockchain requer infraestrutura digital robusta e apoio regulamentar, que atualmente são inadequados. A tecnologia blockchain pode ser usada para criar sistemas de reserva e pagamento seguros e transparentes para turistas. A formação sobre a tecnologia blockchain e as suas aplicações no turismo pode ajudar os profissionais a compreender e implementar soluções de reservas seguras.

A robótica e a automação podem ser utilizadas para tarefas como check-in, serviço de quarto e limpeza, aumentando a eficiência e a qualidade do serviço. Isto pode reduzir os custos operacionais, melhorar a consistência do serviço e melhorar as experiências dos hóspedes, permitindo que a equipa se concentre em serviços personalizados aos hóspedes. No entanto, os elevados custos iniciais de investimento e manutenção, juntamente com a necessidade de conhecimentos técnicos, colocam barreiras significativas. A utilização de técnicas de marketing digital, como as redes sociais e o marketing online, para promover destinos e serviços turísticos é essencial na era digital. Oferecer cursos de marketing digital focados na promoção turística pode dotar os profissionais das competências necessárias para comercializar eficazmente os seus destinos. A implementação de tecnologias de trabalho remoto permite que os representantes de atendimento ao cliente atendam os turistas virtualmente, melhorando a acessibilidade do serviço. A formação do pessoal do turismo na utilização de ferramentas e plataformas de comunicação remota garante que possam prestar eficazmente um serviço remoto ao cliente.

Para enfrentar estes desafios, o desenvolvimento de infraestruturas é crucial, incluindo o investimento em conectividade fiável à Internet e infraestruturas digitais nas principais áreas do turismo e da hotelaria. É essencial garantir que os hotéis e as instalações turísticas tenham o hardware e software necessários para suportar tecnologias avançadas. A formação e o reforço de capacidades também são necessários, proporcionando programas para que os funcionários desenvolvam competências na utilização de tecnologias da Indústria 4.0, assim como desenvolvendo parcerias com instituições educativas para integrar a formação em competências digitais nos currículos de gestão de hotelaria e turismo.

Devem ser promovidas parcerias público-privadas para apoiar a implantação de tecnologias avançadas, incentivando investimentos de empresas tecnológicas. As campanhas de marketing e de sensibilização podem promover os benefícios das tecnologias da Indústria 4.0 no turismo e na hotelaria, destacando histórias de sucesso e estudos de caso para incentivar a adoção entre as partes interessadas da indústria. Além disso, é necessário apoio regulamentar e incentivos para facilitar a integração de tecnologias avançadas, proporcionando incentivos às empresas que adotem e invistam em tecnologias da Indústria 4.0.

5. Capacidade de oferta de competências digitais na Guiné-Bissau (rural e urbana)

O desenvolvimento do sector da educação é fundamental para o êxito de todas estratégias para a melhoria de competências digitais na Guiné-Bissau. No entanto, como já foi referido, o sector apresenta diversos desafios. As deficiências de infraestruturas são um problema significativo, com muitas escolas, especialmente nas zonas rurais, sem instalações básicas como salas de aula, eletricidade e acesso à internet. Segundo a UNICEF, apenas 20% das escolas têm acesso à eletricidade e um número ainda menor tem ligação à internet. Os recursos educacionais também são escassos, com uma escassez significativa de livros didáticos, computadores e outras ferramentas de aprendizagem, o que dificulta o ensino e a aprendizagem eficazes.

Os recursos humanos constituem outro grande desafio. Existe uma escassez crítica de professores qualificados, com muitas escolas a depender de pessoal sem preparação formal, especialmente nas zonas rurais. As oportunidades de desenvolvimento profissional e de formação contínua para professores são limitadas, contribuindo para uma lacuna de competências entre os educadores. O acesso à educação também é problemático, com disparidades significativas entre as áreas urbanas e rurais. As zonas rurais têm frequentemente menos escolas e recursos, e as taxas de matrícula são baixas, especialmente nos níveis secundário e superior. O Banco Mundial informa que a taxa de matrícula no ensino primário é de cerca de 65%, enquanto a matrícula no ensino secundário cai para cerca de 30%. Há uma fuga de cérebros significativamente elevada da zona rural para urbana, principalmente para Bissau, onde há mais oportunidades de crescimento. Esta fuga de cérebros torna difícil encontrar professores qualificados para preencher as vagas nas escolas rurais.

O plano Terra Ranka visa enfrentar estes desafios através de várias iniciativas importantes. Estas incluem a construção e modernização de escolas, garantindo fornecimento regular de eletricidade e acesso à internet; fornecimento de recursos educativos como livros escolares, computadores e outros materiais didáticos. O desenvolvimento dos recursos humanos é também uma prioridade, com programas de formação abrangentes para melhorar as competências dos professores, incluindo a literacia digital e metodologias de ensino modernas. Estratégias para atrair e reter professores qualificados, especialmente nas zonas rurais, também fazem parte do plano. Além disso, melhorar o acesso à educação é outro objetivo fundamental, com políticas para aumentar as taxas de matrícula em todos os níveis de ensino e reduzir as taxas de abandono escolar. Garantir o acesso equitativo a uma educação de qualidade para todas as crianças, independentemente da sua localização geográfica ou estatuto socioeconómico, é um elemento crucial deste plano.

As competências digitais e as tecnologias podem desempenhar um papel fundamental na resposta a estes desafios e na realização dos objetivos de desenvolvimento delineados no Terra Ranka. As plataformas de aprendizagem online podem proporcionar acesso a conteúdos e recursos educativos, especialmente em áreas remotas onde os recursos físicos são escassos. A formação de professores pode ser melhorada através de cursos de desenvolvimento profissional online, que ajudarão os educadores a melhorar a sua literacia digital e as suas competências de ensino. Salas de aulas digitais equipadas com quadros interativos, projetores e computadores podem tornar a aprendizagem mais envolvente e eficaz.

Os sistemas de gestão de dados podem ajudar a gerir matrículas, frequência e desempenho académico com mais eficiência. A utilização da análise de dados pode melhorar a alocação de recursos educativos e planejar intervenções. As ferramentas digitais também podem apoiar a monitorização e avaliação de programas educativos, garantindo a sua eficácia e fazendo os ajustes necessários em tempo real. As plataformas digitais podem divulgar campanhas de educação e sensibilização para a saúde, atingindo um público mais vasto e promovendo comportamentos saudáveis. As redes sociais e as aplicações móveis podem envolver as comunidades em iniciativas de saúde, melhorando a participação e o feedback.

Tabela22: Classificações de competências digitais no sector educacional.

Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação
Alfabetização Básica em Informática	Competências básicas	Baixo	Mais de 74% dos professores não têm formação em competências digitais, o que indica lacunas significativas na literacia digital básica entre os educadores. É necessária formação básica em informática para todos os professores.
Navegação na Internet	Competências básicas	Baixo	Muitos professores e alunos não têm formação formal para navegar eficazmente nos recursos educativos online, apesar da disponibilidade de dados móveis.
E-mail e comunicação	Competências básicas	Baixo	A maioria dos professores não utiliza o e-mail e as ferramentas de comunicação online de forma eficaz devido à formação insuficiente, impactando a comunicação com os alunos e pais.

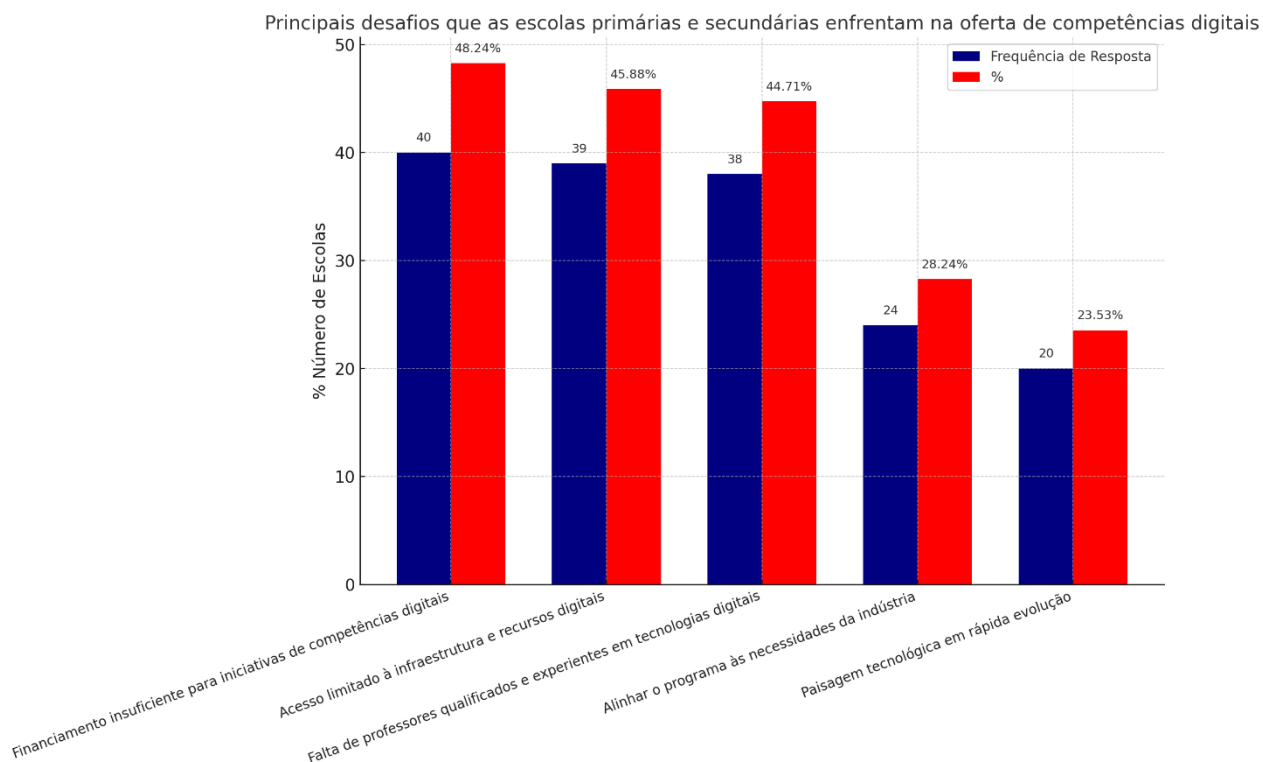
Área de Competência	Nível de Competências	Avaliação	Justificação
Segurança e proteção on-line	Competências básicas	Baixo	Existe uma falta significativa de sensibilização e formação em práticas de segurança online, expondo os dados educativos a potenciais ameaças cibernéticas.
Pedagogia Digital	Competências intermediárias	Baixo	Poucos educadores têm formação na utilização de ferramentas e plataformas digitais para o ensino, o que afeta a qualidade da oferta de educação digital.
Criação de Conteúdo Educacional	Competências intermediárias	Baixo	A formação limitada na criação de conteúdos educativos digitais reduz a disponibilidade de materiais de aprendizagem interativos e envolventes.
Gestão de dados	Competências intermediárias	Baixo	Apenas uma pequena percentagem de escolas utiliza sistemas eletrónicos para gerir registos de alunos e recursos educativos, evidenciando uma lacuna nas competências de gestão de dados.
Tecnologias Educacionais Avançadas	Competências Avançadas	Muito baixo	A exposição e a formação mínima a tecnologias educativas avançadas, como salas de aula digitais e plataformas de e-learning, limitam a capacidade de implementar práticas educativas modernas.
Alfabetização Digital para Estudantes	Competências Avançadas	Muito baixo	Os estudantes não têm exposição e formação em competências digitais avançadas, limitando a sua capacidade de aproveitar a tecnologia para aprendizagem e futuras oportunidades de carreira.

5.1. Competências e Aprendizagem Digital - Nível Primário e Secundário

Embora seja importante ter competências digitais na Guiné-Bissau, o estudo observou que muitos alunos do ensino primário e secundário não têm acesso a competências digitais básicas e a oportunidades de aprendizagem nas escolas rurais e urbanas inquiridas. O financiamento insuficiente, o acesso limitado a infraestruturas e recursos digitais, a falta de pessoal docente qualificado e experiente em tecnologias digitais, a falta de alinhamento do programa curricular com as necessidades da indústria e a falta de capacidade de adaptação ao panorama tecnológico em rápida evolução, foram identificadas como as principais causas do atraso na digitalização do ensino. A Figura abaixo ilustra melhor esta constatação:

Figura21: Principais desafios enfrentados pelas escolas primárias e secundárias na oferta de competências digitais a crianças dos 6 aos 18 anos.

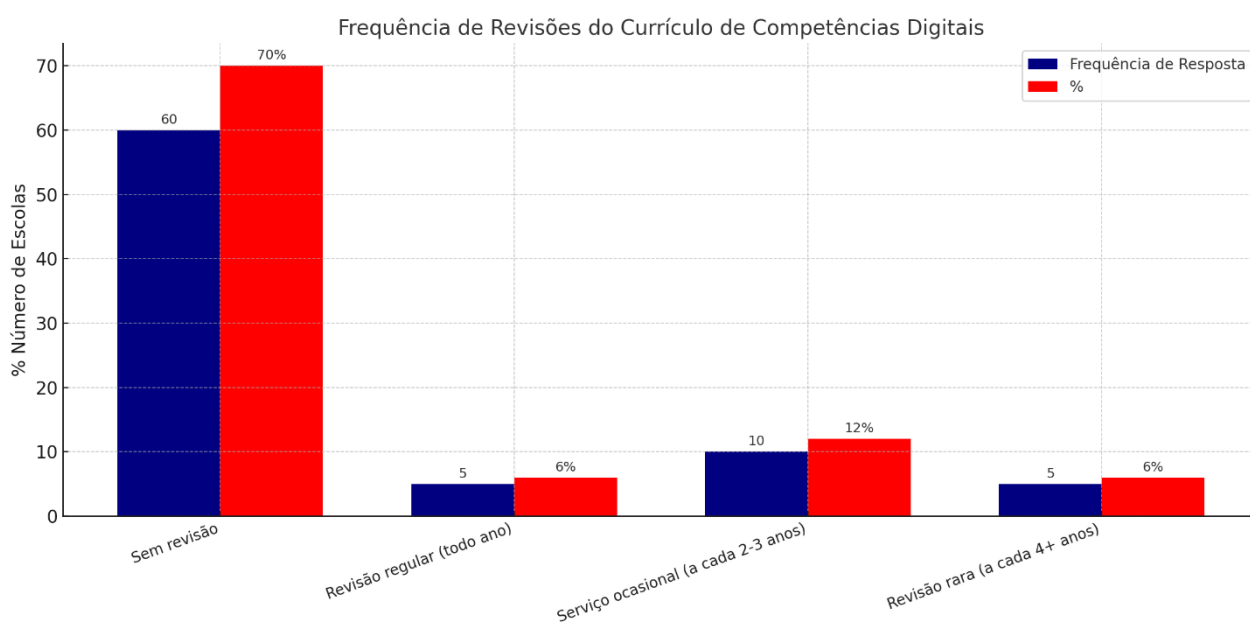
Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.



Mais de 60% das escolas inquiridas não integram cursos de aprendizagem de competências digitais no seu currículo.

Todas as escolas (40%) que oferecem cursos básicos de competências digitais são escolas privadas com currículos independentes do sistema de ensino público. Esta disparidade realça uma divisão significativa entre o ensino público e privado em termos de literacia digital. No entanto, 58% das escolas não tinham um currículo atualizado, e apenas 12% o faziam anualmente, mostrando que a maioria das escolas podem não estar a incorporar as mais recentes competências digitais e os avanços tecnológicos no seu ensino.

Figura 22: Frequência de Revisões do Currículo de Competências Digitais



Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

A ausência de competências digitais adequadas entre os alunos do ensino primário e secundário na Guiné-Bissau tem consequências significativamente negativas no desempenho educativo, na empregabilidade, na igualdade económica, na inovação, na inclusão social e na participação cívica. Esta lacuna é ainda agravada pelo baixo acesso ao ensino básico e secundário, e por um número significativo de crianças fora da escola. Agravando ainda mais a possibilidade de adquirir competências digitais. É essencial desenvolver e implementar um currículo de competências digitais, introduzindo uma secção dedicada às competências digitais no currículo escolar, e assegurar atualizações regulares para acompanhar os avanços tecnológicos. A integração de cursos básicos de computação em todos os níveis, ajudará a desenvolver a literacia digital básica desde a mais tenra idade. A formação de professores em tecnologias de informação também é crítica. Programas de formação abrangentes para professores e a criação de salas de aula dedicadas às TIs facilitarão experiências práticas de aprendizagem. Além disso, são necessários investimentos significativos para equipar as escolas com infraestruturas de TI, tais como laboratórios de informática, tablets e conectividade fiável à Internet, para apoiar a aprendizagem digital. A atualização da infraestrutura tecnológica das escolas apoiará ainda mais a integração da educação em competências digitais. O estabelecimento de parcerias com empresas tecnológicas e outras indústrias ajudará a alinhar os programas educativos com as atuais exigências de competências digitais. São necessárias atualizações regulares do currículo para incluir novas tecnologias e competências digitais para garantir que os alunos recebam uma educação atualizada.

A comparação da situação da Guiné-Bissau com outros países da África Subsariana fornece um contexto adicional. O Quênia, por exemplo, fez progressos significativos na integração de competências digitais no sistema educativo através do seu Programa de Literacia Digital (PLD), que visa proporcionar aos alunos do ensino primário acesso a dispositivos digitais e materiais de aprendizagem. Na África do Sul, muitas escolas estão equipadas com laboratórios de informática e recursos digitais, apoiados por iniciativas governamentais como a política de "e-Educação", que se centra na incorporação das TIC na educação em todos os níveis. A Nigéria apresenta um cenário misto, onde as escolas urbanas, especialmente as privadas, têm frequentemente melhor acesso aos recursos digitais e à formação em TIC, enquanto as escolas rurais enfrentam desafios significativos devido a limitações infraestruturais e questões de financiamento. O programa One Laptop per Child (OLPC) do Ruanda visa melhorar a literacia digital entre os alunos do ensino primário, com sucesso variável entre áreas urbanas e rurais. Aprendendo com os sucessos e desafios de outros países da África Subsariana, a Guiné-Bissau pode desenvolver estratégias e políticas eficazes para melhorar a literacia digital e preparar melhor os seus alunos para as exigências da era digital. Isto levanta a necessidade de uma política que garanta a literacia e competências digitais, especialmente as competências digitais básicas e intermédias, que devem ser fornecidas nas escolas primárias e secundárias de forma sustentável.

Embora vários programas tenham sido implementados na Guiné-Bissau para melhorar a educação geral do país, há necessidade de estratégias e investimentos abrangentes para construir e melhorar infraestruturas educativas, especialmente nas zonas rurais, garantindo assim, que todas as crianças tenham acesso ao ensino primário e secundário. Também é crucial proporcionar oportunidades de desenvolvimento profissional aos professores para melhorarem as suas competências de ensino e integrarem ferramentas digitais nas suas salas de aula. Aumentar o acesso aos computadores e à internet nas escolas e nas comunidades permitirá que estudantes e adultos desenvolvam competências digitais essenciais. Além disso, a incorporação da literacia digital no currículo nacional garantirá que os alunos aprendam desde cedo competências informáticas básicas, relativas à navegação na internet, à comunicação online e à criação de conteúdos digitais. As campanhas de sensibilização do público podem aumentar a sensibilização para a importância da literacia digital e da segurança online, visando tanto os jovens como os adultos. Finalmente, a promoção de parcerias entre o governo, o sector privado e as organizações internacionais podem apoiar iniciativas de literacia digital, fornecendo recursos e conhecimentos especializados.

A Guiné-Bissau pode cultivar um ecossistema de educação digital próspero. Focando-se em programas universais de literacia digital básicas, currículo de segurança online aprimorado e promoção da educação artística digital. A Guiné-Bissau pode capacitar os seus alunos para tornarem-se participantes responsáveis, criativos e com confiança no mundo digital. As instituições de ensino superior devem ser incentivadas a desenvolver e expandir os seus programas dedicados às competências digitais, garantindo dessa forma que os seus estudantes adquiram conhecimentos aprofundados e experiência prática em TIC. Por exemplo, instituições como o Instituto Politécnico Nova Esperança poderiam ser apoiadas para melhorar os seus cursos relacionados com as TIC.

5.2. Competências e Aprendizagem Digital - EFTP e Ensino Superior

As instituições e centros de formação de EFTP, tais como escolas, faculdades e centros de formação especializados, oferecem educação e formação profissional, dotando os alunos de competências essenciais. O mercado de trabalho representa o lado da procura destas competências, incluindo diversas indústrias e sectores que necessitam de uma força de trabalho qualificada, orientando o foco e o currículo dos programas de formação. O sector governamental, composto por reguladores e decisores políticos, estabelece padrões, fornece financiamento e garante o alinhamento dos programas de EFTP com os objetivos de desenvolvimento nacionais e as necessidades do mercado de trabalho. O sector não governamental, incluindo associações profissionais, ONGs e outras organizações, apoiam os estabelecimentos de EFTP através de promoção das suas iniciativas, financiamento e programas complementares. O sector das TIC, que inclui fornecedores de tecnologia, investigadores e criadores de conteúdos, pode oferecer ferramentas e recursos digitais para melhorar a prestação e a eficácia dos programas dos estabelecimentos de EFTP. O sector empresarial, que inclui empregadores e intervenientes da indústria, contrata finalistas de

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

programas de EFTP, fornece informações práticas sobre as competências necessárias e oferece oportunidades de estágios, aprendizagens e colocações profissionais.

As instituições de EFTP estão a esforçar-se para colmatar esta lacuna, mas enfrentam dificuldades na integração eficaz das TIC nos seus currículos e na garantia da infraestruturas necessárias. As iniciativas do governo, como os investimentos em cabos de fibra ótica e redes móveis, são passos louváveis para melhorar o acesso digital, especialmente nos centros urbanos. Contudo, o sucesso destes esforços depende da evolução dos conteúdos digitais e dos métodos de ensino para poderem aproveitar plenamente o potencial da tecnologia móvel. O crescimento da tecnologia móvel oferece uma plataforma para colmatar lacunas educativas, mas requer avanços complementares na pedagogia digital. Além disso, a introdução de zonas livres tecnológicas (digital sandboxes) e os planos para um centro de dados (data center) sublinham o compromisso do governo em promover um ambiente de apoio aos empreendedores digitais. No entanto, o “mito da digitalização” persiste, sublinhando que os investimentos em infraestruturas digitais devem traduzir-se em benefícios educativos e económicos tangíveis. Os esforços de colaboração entre o governo, as instituições educativas, os intervenientes da indústria e a comunidade internacional são cruciais para superar estes desafios. A integração estratégica das competências digitais nos estabelecimentos de EFTP e no empreendedorismo é o clímax desta história, prometendo uma força de trabalho qualificada e uma economia digital robusta caso estas iniciativas tenham sucesso. A jornada de transformação digital da Guiné-Bissau não se resume, portanto, apenas à adoção tecnológica, mas, também, ao progresso socioeconómico alargado e à capacitação.

As competências digitais não são, na sua maioria, ensinadas nas escolas e a oferta de ensino superior no sector é limitada. As ciências, a tecnologia, a engenharia e a matemática enquanto parte de um modelo de ensino multidisciplinar (e de acordo com as melhores práticas) não se verificam no sistema educativo da Guiné-Bissau; em vez disso, cada uma é ensinada separadamente. Em termos de estabelecimentos de EFTP, existem atualmente seis cursos específicos de competências digitais oferecidos, sendo um numa instituição pública e outros cinco em instituições de ensino superior (Tabela 11). A avaliação das instituições de ensino superior (IES) na Guiné-Bissau revela uma disparidade significativa no foco no desenvolvimento de competências digitais.

Apenas 56% das instituições visitadas desenvolveram programas e cursos especificamente destinados a melhorar as competências digitais. As restantes instituições incorporam competências digitais como módulos dentro de programas de ensino mais amplos, em vez de oferecerem cursos dedicados. Isto indica uma integração parcial da educação digital, o que pode limitar a profundidade e abrangência das competências digitais transmitidas aos alunos. Esta representação é ilustrada ainda mais na tabela abaixo;

Categorização das Instituições e Programas de TVET na Guiné-Bissau

Categoria	Instituição	Objetivo principal	Propriedade	Programas principais oferecidos	Localização	Programas de qualificação digital e relacionados às TIC	Inscrição em março de 2024
Universidades de Ensino Superior	Universidade Colinas De Boa	Ensino superior em negócios, direito, ciências sociais	Privado	Administração de empresas, estudos jurídicos, desenvolvimento comunitário	Bissau	Bacharel em Tecnologia da Informação, Ciências da Computação	
	Universidade Amílcar Cabral	Ensino superior abrangente e formação profissional	Público	Direito, humanidades, medicina, administração, educação, agronomia, engenharia, medicina veterinária, economia, sociologia, línguas modernas, jornalismo	Bissau	Bacharel em Tecnologia da Informação, Media Digital	
	Universidade Lusófona da Guiné	Ensino superior com ligação à rede Lusófona	Privado	Administração de empresas, engenharia, ciências sociais, design,	Bissau	Bacharel em Ciência da Computação, Sistemas	

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Categoria	Instituição	Objetivo principal	Propriedade	Programas principais oferecidos	Localização	Programas de qualificação digital e relacionados às TIC	Inscrição em março de 2024
				comunicação, arquitetura		de Informação	
	Universidade Católica da Guiné-Bissau	Ensino superior com foco numa abordagem holística de aprendizagem e desenvolvimento	Privado	Administração de empresas, tecnologia da informação, educação, gestão de saúde	Bissau	Bacharel em Tecnologia da Informação, Ciência da Computação	
	Universidade Jean Piaget	Ensino superior com foco no desenvolvimento de conhecimentos práticos e teóricos	Privado	Administração de empresas, tecnologias de informação, ciências da saúde, educação	Bissau	Bacharel em Tecnologias de Informação, Engenharia da Computação	
EFTP/Politécnico	Escola Internacional de Gestão e Tecnologia de Bissau (Bimantecs)	Formação profissional e ensino técnico	Privado	Competências digitais básicas, negócios técnicos, empreendedorismo	Bissau	Formação Básica em TIC	
	Escola Profissional ADPP	Formação prática em vários ofícios	Privado	Agricultura, construção, comércio técnico	Vários locais	Formação Básica em TIC	
	Instituto Politécnico Nova Esperança (Ip9)	Ensino técnico e profissional com foco em engenharias e ciências aplicadas	Privado	Engenharia, tecnologias da informação, ciências aplicadas	Bissau	Tecnologia da Informação, Administração de Redes	
Centro de formação	Centro de formação Agrícola	Formação especializada em agricultura e áreas afins	Público	Práticas agrícolas modernas, técnicas agrícolas sustentáveis, agronegócio	Vários locais	Técnicas de Agricultura Digital	
	Centro de formação Digital Orange	Formação em competências digitais e educação em TIC	Privado	Competências digitais básicas, codificação e programação Formação avançada em TIC, marketing digital, codificação, networking	Bissau	Formação avançada em TIC, marketing digital, codificação, networking	

Programas focados em competências digitais: As instituições que desenvolvem programas e cursos dedicados às competências digitais cobrem uma vasta gama de assuntos relacionados com as TIC. Esses cursos incluem áreas essenciais como Fundamentos de Programação, Algoritmos e Estruturas de Dados, Introdução às Ciências da Computação e diversas linguagens de programação. Tópicos avançados também são abordados, incluindo Arquitetura de Computadores, Sistemas Digitais, Redes de Computadores, Fundamentos de Telecomunicações e Computação Distribuída.

Desde 2023, um total de 1.723 estudantes inscreveram-se em programas ou cursos relacionados com competências digitais nas instituições visitadas no momento deste estudo. No entanto, as taxas de conclusão permaneceram baixas, com apenas 720 alunos a terem concluído programa ou a concluírem o programa em 2023 em todos os cursos de qualificação digital, representando uma taxa de conclusão estimada de 41,5%. Esta baixa taxa de conclusão sugere desafios significativos para reter os alunos e garantir que concluam com sucesso a sua formação em competências digitais, destacando a necessidade de

intervenções específicas para melhorar os resultados educativos nesta área crítica. Embora um número significativo de instituições esteja a desenvolver programas dedicados às competências digitais, as elevadas taxas de abandono escolar e as barreiras financeiras realçam a necessidade de sistemas de apoio abrangentes para garantir que os estudantes possam concluir a sua educação.

O exposto acima também mostra uma taxa de abandono significativa de aproximadamente 59,5%, indicando que mais de metade dos alunos matriculados em programas de competências digitais não concluem os cursos. Isto pode ser atribuído a vários fatores, sendo que as principais razões para a elevada taxa de abandono são as restrições financeiras, uma vez que, o elevado custo dos programas de competências digitais torna difícil para muitos estudantes pagarem a sua educação. Além disso, a preparação inicial e os conhecimentos básicos dos alunos que ingressam em programas de competências digitais podem ser insuficientes, sugerindo a necessidade de melhores cursos preparatórios ou programas de transição. A baixa taxa de conclusão destaca a necessidade de sistemas de apoio abrangentes para garantir que os alunos possam concluir a sua educação.

Estas conclusões sublinham a necessidade de abordar o apoio financeiro e preparatório para melhorar as taxas de conclusão dos programas de formação em competências digitais. Mecanismos de apoio financeiro, tais como bolsas de estudo, subsídios ou empréstimos a juros baixos, são necessários para reduzir a carga económica sobre os estudantes e melhorar as taxas de conclusão. Além disso, a introdução de cursos preparatórios ou de transição pode ajudar os alunos a desenvolver o conhecimento fundamental necessário para o sucesso em programas de competências digitais. Há necessidade de apoio financeiro, cursos preparatórios, integração curricular, parcerias industriais e investimento em infraestruturas. A Guiné-Bissau pode melhorar a sua educação em competências digitais e preparar melhor os seus alunos para as exigências da economia digital. O reforço da integração de disciplinas de competências digitais no currículo mais amplo garantirá uma literacia digital abrangente para todos os alunos. O estabelecimento de parcerias com partes interessadas do sector pode proporcionar oportunidades de formação prática, estágios e apoio financeiro aos alunos. Além disso, o investimento em infraestruturas e recursos digitais apoiará uma educação de elevada qualidade e reduzirá as barreiras ao acesso à formação em competências digitais.

Para melhorar as taxas de conclusão em programas relacionados com competências digitais, recomendamos que o sector EFTP na Guiné-Bissau implemente um apoio preparatório abrangente para os estudantes. Isto pode incluir workshops pré-curso sobre literacia digital básica, aprendizagem entre alunos, ajuda financeira e bolsas de estudo, programas de mentoria, programas de acesso à tecnologia e programas de transição para aqueles que necessitam de competências básicas adicionais. Estas medidas abordarão os desafios académicos, financeiros e pessoais, melhorando a capacidade dos alunos para concluir com êxito os seus cursos e prepará-los melhor para as exigências da economia digital.

5.2.1. Qualidade dos programas de competências digitais do ensino superior e EFTP

A qualidade da formação em competências digitais EFTP (Educação e Formação Técnica e Profissional) é crucial para garantir que as instituições preparem eficazmente os alunos para as exigências da economia digital, e preparem uma força de trabalho capaz de satisfazer as exigências da economia digital. No entanto, o estado da qualidade das competências digitais nas instituições da Guiné-Bissau revela desafios e lacunas significativos que dificultam a prestação eficaz de programas de formação relevantes. Os seguintes indicadores podem ajudar a avaliar a qualidade da formação em competências digitais nas instituições de EFTP:

5.2.1.1. Relevância e alinhamento do currículo com as necessidades de competências do sector

A relevância e alinhamento do currículo envolve a integração de competências digitais no currículo, garantindo o alinhamento com as necessidades da indústria e os avanços tecnológicos, assim como a atualização regular do currículo para incorporar novas tecnologias e padrões. Isso garantirá que os alunos adquiram competências relevantes e atualizadas necessárias ao mercado de trabalho.

No geral, o estudo não encontrou nenhum padrão de currículo de qualificação digital entre todas as instituições de ensino superior e EFTP pesquisadas. No entanto, todas as instituições que oferecem competências digitais dependiam dos seus próprios currículos em sede de qualificações digitais, enquanto 60% das escolas inquiridas não dispunham de qualquer forma de currículo de competências digitais. As ciências, a tecnologia, a engenharia e a matemática como modelo de ensino multidisciplinar (e de acordo com as melhores práticas) não são observadas no sistema educativo da Guiné-Bissau; em vez disso, cada um é ensinado separadamente.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

De notar que 40% dos que oferecem cursos básicos são IES privadas com currículos independentes, deixando a grande maioria das IES públicas totalmente despreparadas para dotar os seus alunos de competências essenciais. A agravar estes problemas estão as graves limitações infraestruturais e a falta de um programa nacional de certificação de competências digitais.

Caixa 1: Certificação de Competências Digitais em Espanha

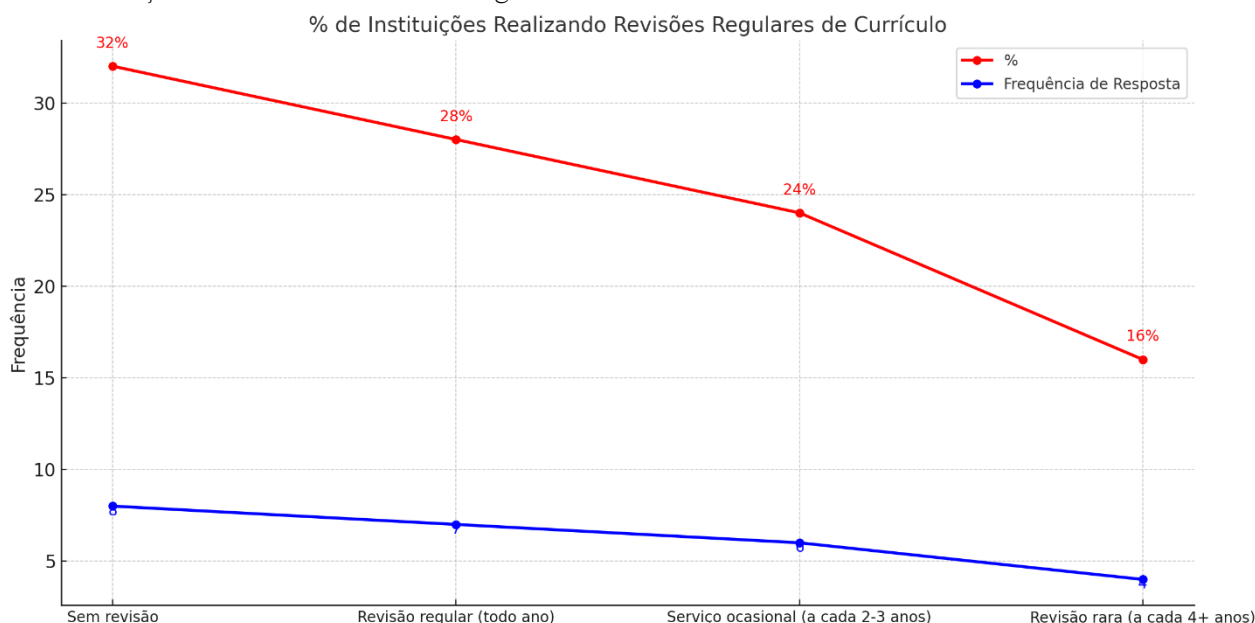
Em países como Espanha, a ICDL Europe estabeleceu-se como uma iniciativa abrangente de certificação de competências digitais, a qual é gerida através de centros de formação acreditados. Reconhecida mundialmente, a ICDL visa elevar a proficiência dos indivíduos em competências informáticas essenciais, contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade digitalmente letrada²⁴. O programa cobre diversos aspetos de computação, incluindo processamento de texto, folhas de cálculo e ferramentas de colaboração online. O impacto da ICDL em Espanha é substancial, respondendo à crescente procura de competências digitais tanto na esfera profissional como pessoal. A sua certificação revela-se particularmente vantajosa para quem procura emprego, validando as suas competências digitais e aumentando a competitividade no dinâmico mercado de trabalho. Além disso, a ICDL desempenha um papel crucial na redução da exclusão digital, garantindo que indivíduos de diversas origens tenham acesso à educação digital padronizada.

Fonte: ICDL 2024.

Uma observação crítica, foi que, a maioria das instituições não analisa regularmente os seus programas. Sem atualizações curriculares regulares e oportunidades de desenvolvimento profissional, os professores lutam para acompanhar o cenário tecnológico em rápida evolução. O desenvolvimento e a implementação de programas de formação para o pessoal docente irão melhorar as suas competências em tecnologias digitais, melhorando a qualidade da educação. A implementação de um sistema de revisões e atualizações regulares do currículo garantirá o alinhamento com as necessidades da procura e os desenvolvimentos tecnológicos.

Apenas 32% das instituições realizam revisões consistentes dos seus programas, e apenas 16% revêm os seus currículos ao longo de um período de quatro anos, muitas vezes, sem garantir o alinhamento com as exigências do mercado. Esta falta de alinhamento pode levar a uma formação desatualizada que não responde à evolução das necessidades do mercado de trabalho.

% de Instituições Realizando Revisões Regulares de Currículo

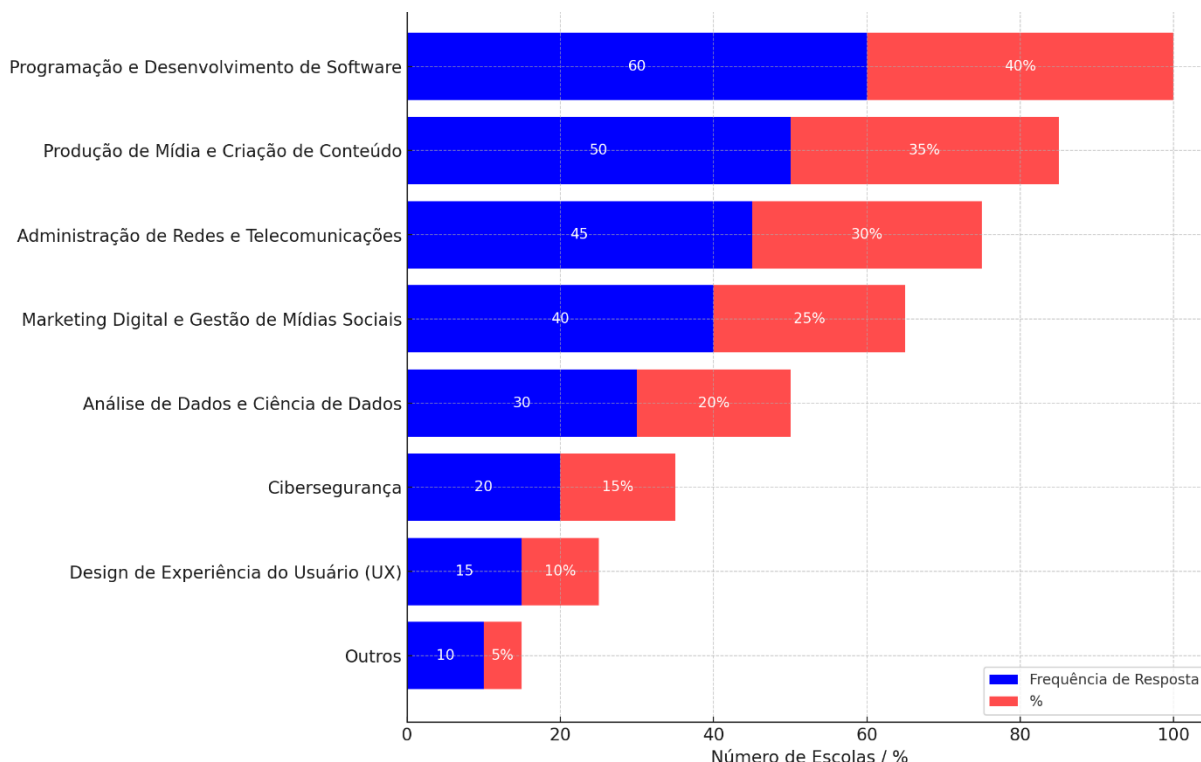


Pelo menos 60% das instituições de ensino superior (IES) inquiridas na Guiné-Bissau integraram competências digitais como módulos dentro de outros programas, em vez de através de cursos dedicados. Estes cursos destinam-se a proporcionar aos alunos uma base sólida em tecnologias digitais, preparando-os para carreiras no sector das TIC e áreas afins, conforme ilustrado na tabela abaixo; O estudo encontrou, pelo menos, seis cursos específicos de competências digitais oferecidos numa instituição pública e em cinco instituições de ensino superior, conforme ilustrado na figura abaixo;

²⁴<https://icdl.org/country/spain/#:~:text=In%20Spain%2C%20ICDL%20Europe%20has,of%20a%20digitally%20literate%20society.>

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Figura 23: Quais as Competências Digitais que estão Integradas no Currículo nos Programas de formação??



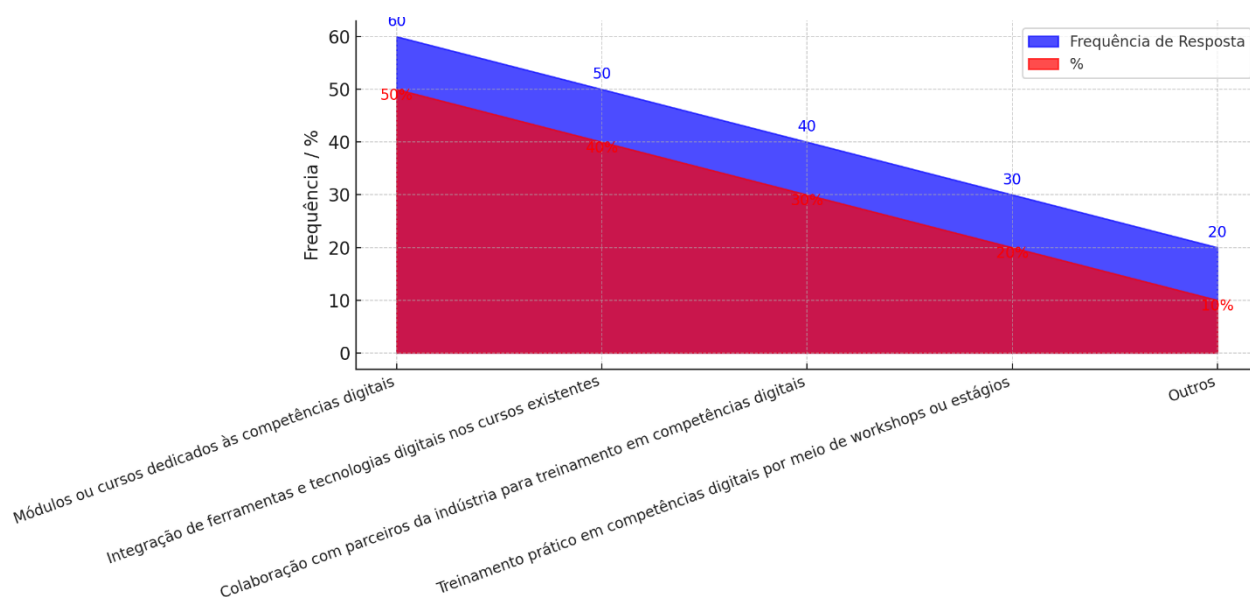
A integração parcial das competências digitais destaca a necessidade de uma abordagem mais coesa e abrangente à educação digital na Guiné-Bissau. A disparidade entre as instituições que oferecem programas digitais dedicados e àquelas que incorporam módulos aponta para uma lacuna na consistência e qualidade da educação digital. Para resolver isso, várias etapas podem ser recomendadas. Em primeiro lugar, deve ser estabelecida uma Política Nacional de Competências Digitais, obrigando a inclusão de programas abrangentes de competências digitais em todas as IES. Esta política deve delinear os padrões mínimos e as competências essenciais exigidas para a educação digital.

Tabela23: Categorias de cursos relacionados com as TIC oferecidos pelas IES da Guiné-Bissau.

Categoria	Cursos
Programação e Desenvolvimento de software	Fundamentos de programação, Linguagens de programação, Programação Web, Engenharia de software
Dados e Algoritmos	Algoritmo e Estruturas de Dados, Estrutura de Dados, Base de Dados
Matemática e Estatística	Matemática, Matemática Discreta, Álgebra Linear, Probabilidade e Estatística
Fundamentos das Ciências da Computação	Introdução à Ciência da Computação, Arquitetura de Computadores, Sistema Operacional, Computação Distribuída
Sistemas Digitais e Eletrónicos	Introdução à Eletrónica, Sistemas Digitais, Fundamentos de Física
Rede e segurança	Rede de Computadores, Fundamentos de Telecomunicações, Complemento de Rede ou Segurança
Sistemas e Design	Análise e Design de Sistemas, Arquitetura de Sistemas Empresariais
Computação Avançada	Sistema de Informação em Nuvem, Processamento de Imagens, Interação Homem-Máquina
Apoio à Decisão e Gestão	Sistema de Apoio à Decisão, Instrumentos Baseados na Gestão

Esta abordagem menos intensa expõe os alunos a conceitos digitais importantes, mas muitas vezes, carece da profundidade necessária para desenvolver conhecimentos abrangentes e competências práticas. Embora este método garanta que todos os alunos, independentemente da sua área de estudo principal, adquiram algum nível de literacia digital, pode não ser suficiente para satisfazer a procura crescente de competências digitais avançadas no mercado de trabalho. Instituições como a Universidade Amílcar Cabral e a Universidade Lusófona da Guiné são exemplos onde as competências digitais estão parcialmente integradas em currículos mais amplos.

Figura 24: Como as Competências Digitais são Integradas no Currículo?



A análise da integração de competências digitais nas escolas da Guiné-Bissau revela avanços promissores e áreas que requerem maior desenvolvimento. Um aspecto positivo é o foco nas competências fundamentais.

- Mais de dois terços das escolas (65%) integram a navegação do sistema operativo, garantindo que os alunos possam aceder e gerir eficazmente os recursos digitais, o que é essencial para o sucesso académico. Isto está alinhado com o quadro “ICT Skills for Life” da UIT, que enfatiza a importância das competências digitais básicas para todos os cidadãos.
- Há um foco claro no comportamento digital responsável, com quase 80% dos entrevistados integrando a cidadania digital. Isso capacita os alunos com o conhecimento necessário para navegar no mundo on-line de forma ética e compreender seus direitos digitais.
- A criação multimédia também foi notada, com mais de 90% das escolas a integrar esta competência crítica. Os alunos podem aprender produção de vídeo, design gráfico, animação e outras formas de criação de conteúdos digitais, permitindo-lhes interagir de forma eficaz com ferramentas modernas de media e comunicação. Isto desenvolve a criatividade digital dos alunos, que é um motor de inovação e crescimento económico.
- No entanto, cerca de 5% das escolas não possuem qualquer integração de competências digitais, destacando a necessidade de garantir o acesso universal à literacia informática básica, incluindo competências essenciais como a digitação. Esta lacuna necessita de programas que colmatem a divisão e dotem todos os alunos com esta base crucial.
- Embora seja dada alguma atenção à segurança online (4% dos entrevistados), ela parece com menor prevalência em comparação com a cidadania digital. Equipar os alunos com a consciência das ameaças online, métodos para reconhecer fraudes e estratégias para proteger informações pessoais é crucial no cenário digital atual. A iniciativa “Empregos Dignos para os Jovens” da OIT destaca o desenvolvimento de competências digitais que podem contribuir para ambientes de trabalho online seguros e protegidos. A integração de um currículo robusto de segurança on-line que aborde essas áreas críticas capacitaria ainda mais os alunos.
- As artes digitais, uma forma valiosa de expressão criativa, parecem limitadas nas escolas, com apenas 3,4% dos entrevistados a valorizar. A integração de programas de artes digitais poderia não só promover a criatividade, mas também potencialmente abrir portas para futuras carreiras no campo do design digital. Explorar formas de incorporar estes programas enriqueceria a experiência educacional e equiparia os alunos com um conjunto mais amplo de competências.

5.2.1.2. Adoção e adaptação à prontidão tecnológica da Indústria 4.0

A preparação da Guiné-Bissau para a Indústria 4.0, embora progrida, enfrenta obstáculos significativos. Os principais recursos da Indústria 4.0 – interoperabilidade, virtualização, descentralização, capacidade em tempo real, orientação a serviços e

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

modularidade – são cruciais, pois permitem soluções flexíveis, individualizadas e centradas no cliente. A adoção da inovação digital na Guiné-Bissau tem sido lenta, mas constante, com a inteligência artificial e a aprendizagem automática a fazerem incursões em sectores como a gestão de ordens de entrada, previsões e pagamentos. A tecnologia blockchain também está a começar a estabelecer presença na rastreabilidade de alimentos e nas ligações de mercado, estabelecendo as bases para um ecossistema de mercado transparente e eficiente.

No centro desta narrativa estão os esforços da Guiné-Bissau para adaptar o seu Ensino e Formação Técnica e Profissional (EFTP) para responder às exigências da Indústria 4.0. Uma avaliação da prontidão aponta para a crescente integração da tecnologia na educação, como a automatização de tarefas simples utilizando IA. No entanto, a complexidade e o custo dos equipamentos representam barreiras significativas ao avanço das ocupações técnicas. As instituições de EFTP da Guiné-Bissau estão nas fases iniciais de simplificação de fluxos de trabalho complexos e de promoção da colaboração multidisciplinar para aumentar a flexibilidade, a produtividade, a eficiência e a qualidade, com o objetivo de reduzir o tempo de colocação no mercado das indústrias da Guiné-Bissau.

Estão a ser desenvolvidas atividades de investigação e desenvolvimento para adaptar os pilares da Indústria 4.0 à estrutura do EFTP, mas estes esforços estão ainda no início. É necessária uma dedicação significativa em termos de visão e recursos para transformar estas iniciativas de I&D em reformas educativas impactantes. A narrativa da transformação digital da Guiné-Bissau não se trata apenas da adoção tecnológica, mas também da formação de uma força de trabalho preparada para o futuro, capaz de impulsionar o progresso socioeconómico e a inovação. Através de investimentos estratégicos, ou seja, parcerias e um compromisso de integração de tecnologias avançadas nos EFTP, a Guiné-Bissau estará preparada para escrever um capítulo convincente na sua jornada rumo a um futuro digitalmente capacitado.

A adaptação e aceleração das pedagogias do Ensino e Formação Técnica e Profissional (TVET) rumo à digitalização são cruciais para promover uma força de trabalho competitiva e inovadora face à quarta revolução industrial. A pandemia acelerou o surgimento do ensino à distância, apesar das limitações infraestruturais, enquanto as simulações proporcionam experiência prática em ambientes com escassez de recursos. O modelo de sala de aula invertida e a ludificação estão gradualmente a ser reconhecidos pelo seu potencial para melhorar o envolvimento e os resultados da aprendizagem, embora exijam mudanças significativas nas abordagens de ensino e na utilização da tecnologia. A adoção de recursos educacionais abertos (REA) também está em seus estágios iniciais, mas com um impacto promissor no aumento do acesso à materiais educacionais e na promoção de colaboração. No geral, estes esforços representam uma evolução necessária em direção a práticas educativas modernas que irão dotar a força de trabalho da Guiné-Bissau com as competências necessárias para desafios e oportunidades futuras.

A Guiné-Bissau tem um sistema de educação e formação multinível, que visa dotar os indivíduos das competências necessárias para o emprego e o empreendedorismo. O sistema formal é composto por seis subsistemas: pré-escolar, ensino geral que abrange os ciclos primário e secundário, ensino técnico-profissional (básico e secundário), formação de professores e ensino superior com cursos de licenciatura e pós-graduação. A educação de adultos reflete os cursos gerais e técnicos e utiliza métodos de ensino flexíveis. O Sistema Nacional de Formação Profissional (SNFP) centra-se no desenvolvimento de competências de preparação para o trabalho através de iniciativas específicas de melhoria de competências e reaprendizagem.

Integrar tecnologias da indústria 4.0, práticas e inteligentes, como IA e IOT, no currículo nacional de educação em EFTP e educação de nível superior. Esta integração visa preparar os alunos para a futura força de trabalho, dotando-os das competências necessárias para prosperar numa economia digital. O projeto desenvolverá um currículo abrangente de competências digitais que abrange conhecimentos básicos de informática, programação, análise de dados, IA, IoT e outras tecnologias da Indústria 4.0. Parcerias com empresas líderes de tecnologia e instituições educativas garantirão que o conteúdo do curso seja relevante e atualizado. Além disso, será fornecida formação extensiva aos professores para os dotar com conhecimentos e competências necessários para lecionar eficazmente o novo currículo, incluindo workshops, cursos online e programas de certificação. O projeto também se concentrará em equipar estabelecimentos de EFTP e outros polos com a infraestrutura tecnológica necessária, incluindo computadores, Internet de alta velocidade e ferramentas de software, especialmente em regiões desfavorecidas. Isso envolverá a criação de cursos especializados que incorporem simulação e RV, análise de dados, IA, IoT, automação, robótica e tecnologia blockchain. Estes cursos serão adaptados para satisfazer as necessidades específicas de sectores como a energia, a agricultura, os transportes, as pescas, a logística e a economia digital. A tabela abaixo descreve algumas das competências básicas de TVET 4.0 para Adaptação Curricular.

Tabela24: Competências específicas do sector da Indústria 4.0 para integração curricular de estabelecimentos EFTP.

Sector			Tecnologia da Indústria 4.0	Competências a serem adotadas	Descrição/Exemplo	Estratégia de Implementação
Agricultura Inteligente para o Clima			Simulação e RV	Técnicas de Agricultura de Precisão	Usar RV para simulações de práticas agrícolas de precisão,	Implementar módulos de formação baseados em RV em

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Sector			Tecnologia da Indústria 4.0	Competências a serem adotadas	Descrição/Exemplo	Estratégia de Implementação
					como análise de solo e gestão de culturas.	programas de EFTP agrícolas.
			Análise de dados e IA	Previsão de rendimento de colheitas e gestão de recursos	Aplicar IA para analisar dados e prever o rendimento das colheitas, otimizando o uso de recursos.	Desenvolver ferramentas de IA para fornecer análises em tempo real e suporte à tomada de decisões.
			Automação e Robótica	Equipamento agrícola automatizado	Formar os alunos no uso da robótica para plantação, colheitas e monitorização de colheitas	Colaborar com empresas de tecnologia agrícola para fornecer equipamentos robóticos para formação.
			IoT	Sistemas de irrigação inteligentes	Ensinar os alunos a gerir sistemas de irrigação baseados em IoT para um uso eficiente da água.	Incorporar a formação em IoT em cursos de EFTP agrícola com aplicações práticas.
Pesca			Simulação e RV	Práticas de Pesca Sustentáveis	Usar RV para simular técnicas de pesca e gestão de recursos marinhos.	Implementar módulos baseados em RV em programas de EFTP de pesca para ensinar práticas sustentáveis.
			Análise de dados e IA	Gestão de bancos de pesca	Aplicar IA para analisar dados para gestão e conservação bancos de pesca.	Desenvolver ferramentas de IA para fornecer análise de dados e gestão dos recursos pesqueiros em tempo real.
			IoT	Sistemas de monitorização de aquicultura	Ensinar os alunos a usar dispositivos IoT para monitorar a qualidade da água e a saúde dos peixes em sistemas de aquicultura.	Incorporar módulos de formação em IoT em cursos de EFTP em pesca com aplicações práticas.
Turismo e hotelaria			Simulação e RV	Criação de Tour Virtual	Usar RV para criar passeios virtuais imersivos em atrações turísticas, proporcionando uma experiência de visualização realista.	Desenvolver programas de formação baseados em RV para profissionais e guias de turismo.
			IoT e sensores inteligentes	Gestão inteligente de instalações	Implementar dispositivos IoT para monitorização e gestão em tempo real de instalações e infraestruturas turísticas.	Integrar soluções IoT em cursos de gestão turística em programas educacionais.
			IA e análise de dados	Personalização da experiência do cliente	Usar IA para analisar dados de visitantes e personalizar serviços e experiências turísticas.	Incluir módulos de IA e análise de dados na formação em turismo e hotelaria.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Sector			Tecnologia da Indústria 4.0	Competências a serem adotadas	Descrição/Exemplo	Estratégia de Implementação
			Realidade Aumentada (RA)	Envolvimento interativo do visitante	Desenvolver aplicações de RA que proporcionem experiências interativas e informativas em locais turísticos.	Incorporar o desenvolvimento e a formação em aplicações de RA na educação sobre turismo.
			Blockchain	Sistemas de Reserva Seguros	Usar a tecnologia blockchain para criar sistemas de reserva e de pagamentos seguros e transparentes para turistas.	Fornecer formação sobre a tecnologia blockchain e suas aplicações no turismo.
			Marketing digital	Redes Sociais e marketing on-line	Utilizar técnicas de marketing digital para promover destinos e serviços turísticos através das redes sociais.	Oferecer cursos de marketing digital com foco na promoção turística.
			Tecnologias de trabalho remoto	Atendimento Remoto ao Cliente	Implementar tecnologias de trabalho remoto para permitir que os representantes de atendimento ao cliente auxiliem os turistas virtualmente.	Formar o pessoal do turismo na utilização de ferramentas e plataformas de comunicação remota.
Energia e Mineração			Simulação e VR	Instalação e Manutenção de Sistemas de Energias Renováveis	Usar simulações RV para instalação e manutenção de painéis solares e turbinas eólicas.	Incorporar laboratórios de RV em centros de EFTP para proporcionar experiências de aprendizagem envolventes.
			Análise de dados e IA	Aprendizagem personalizada e melhoria do programa	Usar IA para analisar o progresso dos alunos e adaptar materiais de formação.	Desenvolver plataformas orientadas por IA para personalizar a aprendizagem e monitorar a eficácia do programa.
			Automação e Robótica	Operação e Manutenção de Sistemas Automatizados	Formar os alunos na operação de sistemas automatizados em instalações de energia renovável.	Fazer parceria com líderes do sector para fornecer equipamentos e experiência para formação prática.
			IoT	Sistemas Inteligentes de Gestão de Energia	Ensinar os alunos a usar dispositivos IoT para monitorar e otimizar sistemas de energia renovável.	Integrar módulos de formação de IoT ao currículo e uso dispositivos de IoT do mundo real para aprendizado prático.
			Blockchain	Comércio de energia e transparência na cadeia de abastecimento	Educar os alunos sobre aplicações blockchain para rastrear a produção e o consumo de energia.	Desenvolver cursos especializados em tecnologia blockchain para o sector energético.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Sector			Tecnologia da Indústria 4.0	Competências a serem adotadas	Descrição/Exemplo	Estratégia de Implementação
Saúde			Telemedicina	Monitorização Remota de Pacientes	Usar plataformas de telemedicina para monitorar remotamente a saúde do paciente e realizar consultas.	Desenvolver módulos de formação em telemedicina para profissionais de saúde.
			IA e aprendizado de máquina	Assistência Diagnóstica	Implementar algoritmos de IA para auxiliar em diagnósticos médicos e prever resultados de pacientes.	Integrar cursos de IA e <i>machine learning</i> em programas de formação médica.
			IoT e wearables	Recolha de dados de saúde	Usar dispositivos IoT e tecnologia wearable para recolher dados de saúde dos pacientes em tempo real.	Incluir formação em IoT e tecnologia vestível nos currículos de saúde.
			Registos Eletrónicos de Saúde (RES)	Manutenção de registos digitais	Implementar sistemas de RES para manutenção de registos digitais eficientes e precisos das informações do paciente.	Treinar a equipa de saúde no uso de sistemas de RES e gestão de dados.
			Blockchain	Segurança e privacidade de dados	Usar a tecnologia blockchain para garantir a segurança e privacidade dos dados do paciente.	Fornecer formação em aplicações blockchain na área da saúde para segurança de dados.
			Robótica	Assistência Cirúrgica	Utilizar sistemas robóticos para auxiliar em procedimentos cirúrgicos complexos.	Oferecer formação especializada em técnicas de cirurgia robótica para cirurgiões.
			Simulação e RV	Formação médica	Usar simulações de RV para formação médica, permitindo que os profissionais pratiquem procedimentos num ambiente controlado.	Desenvolver módulos de formação baseados em RV para escolas de medicina e enfermagem.
Educação			Plataformas de e-learning	Ensino on-line	Usar plataformas de e-learning para fornecer conteúdo educacional e facilitar o aprendizado on-line.	Formar educadores no uso de ferramentas de e-learning e no desenvolvimento de currículos on-line.
			IA e análise de dados	Aprendizagem Personalizada	Implementar IA para personalizar experiências de aprendizagem com base no desempenho e nas necessidades dos alunos.	Incluir módulos de IA e análise de dados em programas de formação de professores.
			IoT e salas de aula inteligentes	Ambientes de aprendizagem interativos	Usar dispositivos IoT para criar salas de aula inteligentes que melhorem a	Integrar soluções de IoT em programas de educação e formação de professores.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Sector			Tecnologia da Indústria 4.0	Competências a serem adotadas	Descrição/Exemplo	Estratégia de Implementação
					aprendizagem interativa.	
			Realidade Virtual (RV)	Aprendizagem Imersiva	Desenvolver aplicações de RV para fornecer experiências de aprendizagem envolventes aos alunos.	Oferecer desenvolvimento de RV e formação de aplicação em instituições de ensino.
			Blockchain	Verificação de credenciais	Usar a tecnologia blockchain para verificar credenciais académicas e prevenir fraudes.	Fornecer formação sobre aplicações blockchain em administração educacional.
			Alfabetização digital	Integração tecnológica	Garantir que professores e alunos sejam proficientes no uso de ferramentas e recursos digitais para aprendizagem e ensino.	Implementar programas de alfabetização digital para educadores e alunos.
			Ludificação	Técnicas de envolvimento	Usar estratégias de ludificação para aumentar o envolvimento e a motivação dos alunos na aprendizagem.	Formar educadores no desenvolvimento e implementação de técnicas de ludificação.
Transporte			Simulação e RV	Gestão de Tráfego e Manutenção de Veículos	Usar RV para simular cenários de trânsito e procedimentos de manutenção de veículos.	Criar ambientes de aprendizagem baseados em RV em programas de EFTP de transporte.
			Análise de dados e IA	Gestão de Frotas e Manutenção Preditiva	Usar IA para otimizar as operações da frota e prever as necessidades de manutenção dos veículos.	Implementar ferramentas analíticas baseadas em IA na formação em gestão de transporte.
			Automação e Robótica	Sistemas de Transporte Automatizados	Educar os alunos sobre tecnologias de veículos automatizados, incluindo drones e carros autónomos.	Fazer parceria com empresas de tecnologia de transporte para fornecer acesso a sistemas automatizados para aprendizagem prática.
			IoT	Logística inteligente e gestão da cadeia de fornecimento	Ensinar os alunos a usar a IoT para rastrear e gerir operações logísticas.	Integrar módulos de formação em IoT em cursos de EFTP de logística e cadeia de abastecimento.
Logística			Simulação e RV	Operações e gestão da cadeia de fornecimento	Usar RV para simular operações logísticas e gestão da cadeia de fornecimento.	Criar programas de formação baseados em RV em cursos de EFTP de logística.
			Análise de dados e IA	Análise Preditiva para	Usar IA para analisar dados logísticos para otimizar as operações	Implementar ferramentas analíticas baseadas

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Sector			Tecnologia da Indústria 4.0	Competências a serem adotadas	Descrição/Exemplo	Estratégia de Implementação
				Cadeias de Fornecimento	da cadeia de fornecimento e prever a procura.	em IA em formação em logística e cadeia de fornecimento.
			Automação e Robótica	Automação e Gestão de Armazéns	Formar os alunos no uso da robótica para operações de armazém e gestão de existências.	Fazer parceria com empresas de tecnologia de logística para fornecer formação e equipamentos robóticos.
			IoT	Rastreamento e monitorização em tempo real	Ensinar os alunos a usar dispositivos IoT para rastreamento em tempo real de mercadorias e gestão de frotas.	Integrar módulos de formação em IoT em cursos de EFTP de logística e cadeia de fornecimento.
Economia Digital			Análise de dados e IA	Análise de Big Data e <i>machine learning</i>	Fornecer formação sobre recolha de dados, análise e aplicação de algoritmos de machine learning.	Desenvolver cursos especializados em big data e machine learning adaptados à economia digital.
			Blockchain	Transações Digitais e Cibersegurança	Educar os alunos sobre blockchain para transações digitais seguras e integridade de dados.	Implementar módulos blockchain com foco em aplicações de economia digital.
			IoT	Tecnologias de cidades inteligentes	Ensinar os alunos a desenvolver e gerir soluções de IoT para aplicações de cidades inteligentes.	Fazer parceria com empresas de tecnologia para fornecer dispositivos e infraestrutura de IoT para formação prática.
			Simulação e RV	Comércio virtual e experiência do cliente	Usar RV para simular ambientes de comércio eletrónico e aprimorar as competências de interação com o cliente.	Desenvolver programas de formação em comércio eletrónico baseados em RV nos currículos de EFTP em economia digital.

Além disso, há necessidade de facilitar e promover parcerias público-privadas para promover a adoção e adaptação de tecnologias da Indústria 4.0 na educação, envolvendo palestras com convidados, estágios e cofinanciamento de iniciativas tecnológicas. Os centros de inovação e as incubadoras tecnológicas adotam uma estratégia de implementação abrangente e multifacetada. Colaborar com especialistas do sector, investir em infraestrutura e programas robustos de formação para educadores. Será estabelecido nas principais cidades e áreas rurais, proporcionando aos estudantes e start-ups acesso a recursos, orientação e oportunidades de *networking*. Serão implementados programas extensivos de formação de professores, para dotá-los de conhecimentos e competências necessárias para ensinarem estas tecnologias avançadas. Estes programas incluirão workshops de desenvolvimento profissional, cursos online e programas de certificação, garantindo que os educadores estejam bem preparados para lecionar o novo currículo de forma eficaz. O projeto estabelecerá parcerias estratégicas com empresas líderes de tecnologia para aceder às mais recentes ferramentas, equipamentos e conhecimentos especializados. Estas parcerias facilitarão o fornecimento de infraestrutura tecnológica de última geração, incluindo laboratórios de RV, plataformas de IA, dispositivos IoT e ferramentas blockchain. Ao aproveitar estes recursos, as instituições de EFTP poderão oferecer experiências de aprendizagem práticas que são cruciais para o domínio das tecnologias da Indústria 4.0.

Além disso, serão feitos investimentos substanciais em infraestruturas tecnológicas para garantir que os centros de EFTP, especialmente aqueles em regiões desfavorecidas, estejam bem equipados. Isto inclui a instalação de internet de alta

velocidade, computadores e outras ferramentas essenciais para apoiar a aprendizagem digital. Serão desenvolvidas plataformas de e-learning para fornecer acesso a recursos digitais de aprendizagem, módulos interativos e laboratórios virtuais, tornando a educação mais acessível e flexível. Além disso, será desenvolvida uma plataforma central de recolha de dados para monitorizar métricas importantes, como o progresso dos alunos, a eficácia do programa, as taxas de conclusão dos programas, os resultados do emprego e a atividade inicial. Esta plataforma facilitará a tomada de decisões baseada em dados e a melhoria contínua dos programas, garantindo que permaneçam relevantes e eficazes. A monitorização e avaliação contínuas serão uma componente crítica da estratégia de implementação. Serão realizadas avaliações regulares para medir o impacto das intervenções e para fazer os ajustes necessários. Isto envolverá a recolha de feedback de estudantes, educadores e parceiros da indústria para garantir que os programas cumprem os seus objetivos e produzem os resultados desejados. O projeto irá, assim, garantir que cerca de 50 mil estudantes sejam dotados anualmente das competências digitais e do conhecimento tecnológico necessários para terem sucesso numa economia digital em rápida evolução. Esta abordagem não só melhorará a qualidade e a acessibilidade da formação profissional, mas também promoverá a inovação e impulsionará o crescimento económico na Guiné-Bissau.

O governo também deve promover parcerias público-privadas em colaboração com universidades e centros de formação profissional para integrar cursos de competências digitais e empreendedorismo nos seus currículos. Esta colaboração visa garantir que os alunos estejam dotados de competências relevantes para a economia digital, preparando-os para oportunidades futuras. A criação de Centros de Excelência nas principais universidades centrados na investigação, desenvolvimento e formação em tecnologias digitais promoverá a inovação, proporcionará formação avançada e servirá como centros de colaboração entre o meio académico e a indústria. Esta iniciativa beneficiará anualmente cerca de 20 mil estudantes, fomentando uma cultura de inovação e empreendedorismo.

5.2.1.3. Qualidade do Corpo Docente e Melhoria Contínua

A qualidade do corpo docente é outro indicador importante. Tal inclui a proporção de pessoal docente com qualificações relevantes em tecnologias digitais, a disponibilidade para participar e frequentar programas de desenvolvimento profissional para manter os professores atualizados com as últimas tendências digitais, e a utilização de métodos de ensino inovadores e eficazes na oferta de formação em competências digitais.

Os professores têm vários objetivos para melhorar a sua formação em competências digitais. Estas incluem receber formação abrangente, obter melhor acesso a recursos digitais, apoiar o desenvolvimento de infraestruturas e promover ambientes de aprendizagem colaborativa. No entanto, o estudo identificou uma escassez de docentes qualificados e experientes em tecnologias digitais, o que limita a qualidade e a capacidade das instituições para oferecer educação digital de alta qualidade e acompanhar os avanços tecnológicos. Muitos professores não possuem a formação necessária para integrar eficazmente as competências digitais no seu ensino. Nomeadamente, os níveis de proficiência e os desafios enfrentados pelos professores na integração de competências digitais nas suas práticas de ensino revelam questões sistémicas mais amplas na educação digital. A pesquisa descobriu que;

- Dos 286 professores e educadores, 218 (aproximadamente 76%) classificaram as suas competências digitais como nível iniciante e os restantes 68 dividiram-se entre os níveis intermédio e avançado. Esta distribuição sublinha uma necessidade substancial de formação para elevar a competência digital da maioria.
- Apenas 15% receberam formação básica em TI, especialmente aqueles com formação relacionada com TIC
- Um número surpreendente de 84% dos inquiridos indicou nunca ter recebido qualquer formação formal ou desenvolvimento profissional sobre competências digitais no ensino, apontando para uma necessidade crítica de programas abrangentes de desenvolvimento profissional.
- Mais de 84% indicaram a falta de acesso à tecnologia e aos dispositivos como uma questão principal, destacando a formação e o apoio insuficientes, as limitações de tempo, a resistência dos estudantes e a infraestrutura inadequada (incluindo a falta de computadores, eletricidade não fiável e fraca conectividade à Internet) como barreiras significativas.
- O acesso restrito a recursos e ferramentas digitais também foi indicado, com mais de 68% de professores e educadores identificando isto como uma barreira significativa.
- Mais de 22% dos professores indicaram que encontraram resistência à mudança das práticas educativas para incorporar competências digitais.

A Guiné-Bissau pode criar um ambiente mais favorável aos professores, permitindo-lhes ensinar eficazmente competências digitais e preparar melhor os seus alunos para a era digital. Esta abordagem abrangente ajudará a colmatar as lacunas atuais e a construir um quadro robusto para a educação digital. Para melhorar a formação em competências digitais dos professores na

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

Guiné-Bissau, foram identificados vários objetivos e metas principais. Estes objetivos centram-se na melhoria do acesso à tecnologia, numa melhor compreensão e utilização de ferramentas digitais e no apoio abrangente do Estado e das instituições educativas.

É necessário proporcionar aos professores um acesso fiável à internet e uma formação extensiva no domínio das TI para integrar eficazmente as competências digitais nas suas práticas de ensino. Isso os ajudará a manterem-se atualizados com os mais recentes avanços tecnológicos e metodologias de ensino.

Além disso, os professores precisam compreender melhor as ferramentas digitais e incentivar os alunos a adotá-las como uma forma mais eficaz de aprendizagem. Ao integrar ferramentas digitais no ensino diário, os educadores podem melhorar a experiência de aprendizagem e melhorar o envolvimento dos alunos. Garantir que todos os professores tenham acesso às tecnologias digitais é crucial. Este acesso universal ajudará a colmatar a lacuna na proficiência em competências digitais e a promover a igualdade na educação. As escolas também devem adquirir mais ferramentas digitais para permitir que os professores trabalhem de forma mais eficiente e eduquem os alunos de forma eficaz. O acesso a uma ampla gama de recursos digitais melhorará as práticas de ensino e os resultados de aprendizagem.

As iniciativas governamentais para equipar as escolas com as ferramentas digitais necessárias irão melhorar significativamente a qualidade da educação digital, enquanto um forte apoio no fornecimento de materiais digitais aos professores também será essencial para promover a qualificação digital. Ajudar cada escola, fornecendo os materiais digitais necessários melhorará a metodologia de formação de competências digitais. Este apoio ajudará a padronizar as práticas de educação digital e a garantir que todas as escolas estejam equipadas para oferecer uma educação digital de alta qualidade.

Melhorar a formação em competências digitais para professores também beneficiará os alunos. Os professores com competências digitais avançadas podem orientar melhor os alunos na aquisição de competências digitais essenciais, preparando-os para as exigências da economia digital moderna.

Resumo de Metas e Recomendações

Meta	Recomendação
Acesso a Internet de qualidade e formação em TI	Fornecer acesso confiável à Internet e ampla formação em TI para professores.
Melhor compreensão das ferramentas digitais	Formar os professores para compreender e usar efetivamente as ferramentas digitais, incentivando a adoção dessas ferramentas pelos alunos.
Acesso Universal às Tecnologias Digitais	Garantir que todos os professores tenham acesso às tecnologias digitais para promover a igualdade na educação.
Aquisição de mais ferramentas digitais	As escolas devem adquirir uma ampla gama de ferramentas digitais para melhorar as práticas de ensino e os resultados da aprendizagem.
Apoio estatal para materiais digitais	O governo deve fornecer um forte apoio no fornecimento de materiais digitais às escolas.
Melhoria na Metodologia de formação	O Ministério da Educação Nacional deve fornecer materiais digitais e melhorar as metodologias de formação de competências digitais.
Formação abrangente para estudantes	Melhorar a formação em competências digitais dos professores para orientar melhor os alunos na aquisição de competências digitais essenciais.

As conclusões acima sugerem a necessidade de formação específica, infraestruturas melhoradas e a adoção de tecnologias emergentes para melhorar substancialmente a oferta educativa. A ênfase do plano Terra Ranka no desenvolvimento do capital humano através de uma melhor educação alinha-se bem com estes objetivos, sublinhando a importância das competências digitais para alcançar o desenvolvimento sustentável no sector da educação para superar muitos dos desafios existentes, melhorar os resultados educacionais e preparar os alunos para oportunidades futuras. Investir em programas de formação e desenvolvimento para docentes é crucial para melhorar a sua capacidade de ensinar competências digitais avançadas e integrar tecnologias modernas nos seus métodos de ensino, garantindo, dessa forma, as condições para que esses educadores possam oferecer uma educação digital de alta qualidade.

Além disso, é necessário implementar um quadro robusto de monitorização e avaliação para avaliar regularmente a eficácia dos programas de competências digitais. Isto ajudará a fazer os ajustes necessários nos currículos e métodos de ensino para acompanhar os avanços tecnológicos. A avaliação contínua garante que os programas permanecem relevantes e eficazes para dotar os alunos das competências necessárias na economia digital.

5.2.1.4. Colaborações e parcerias com os principais atores da indústria

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

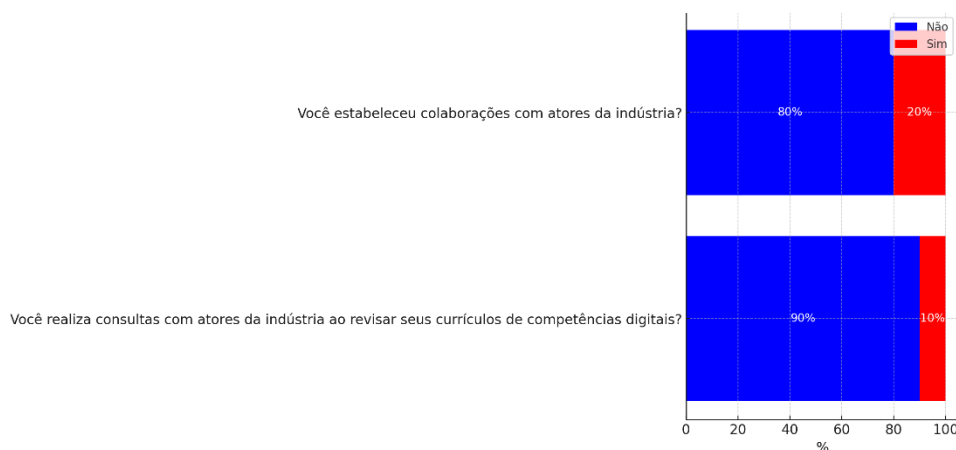
Junho de 2024.

A colaboração e as parcerias com intervenientes da indústria, do sector privado e do governo são vitais. O número e a qualidade destas parcerias para estágios, palestras e desenvolvimento curricular, juntamente com a disponibilidade e eficácia de programas de estágio e aprendizagem em áreas digitais, aumentam a relevância e a qualidade da formação em competências digitais.

Mais de 88% das instituições de ensino superior inquiridas indicaram não ter feito consultas e que, não há colaboração com os intervenientes da indústria digital para desenvolver ou atualizar programas de formação em competências digitais. Também foi notada a falta de parcerias e colaborações com intervenientes da indústria para garantir que os programas de formação se alinhem com as suas necessidades.

Apenas 3% das instituições referiram ter este tipo de colaborações, tendo uma instituição, a ASTI, desenvolvido uma parceria com entidades internacionais como o Instituto Politécnico de Bragança e o IPN de Leiria para fornecer equipamentos digitais e oferecer cursos de mestrado on-line.

Figura 25: % de Instituições com Parcerias Industriais Estabelecidas para obter informações para Desenvolvimento Curricular e respetiva Revisão



A pesquisa revelou que todas as instituições de ensino superior, EFTP e centros de formação participantes (100%) não têm parcerias com a indústria para alinharem o currículo com as exigências do mercado. Essas parcerias poderiam proporcionar aos alunos competências relevantes e experiência prática. A ausência destas parcerias significa que os currículos não estão a ser influenciados pelas necessidades da procura. Essa parceria é fundamental para garantir que os alunos adquiram competências relevantes e atualizadas. A não colaboração pode tornar os currículos desatualizados e irrelevantes, não dotando os alunos das competências necessárias para o mercado de trabalho. O ritmo acelerado da mudança tecnológica torna difícil às instituições manterem os seus programas e infraestruturas atualizados, exigindo adaptação e investimento contínuos. Estabelecer e fortalecer parcerias com entidades relevantes do sector será essencial para garantir que os programas de formação estejam alinhados com a procura do mercado. Além disso, a promoção de colaborações entre as IES e o sector privado para alinhar os programas educativos com as necessidades da procura pode proporcionar oportunidades de estágios, formação prática e colocação profissional para os estudantes. Por exemplo, as parcerias entre IES e empresas tecnológicas poderiam aumentar a relevância e a aplicabilidade da formação em competências digitais.

Existe uma falta de sensibilização e de iniciativa por parte das escolas e das empresas relativamente aos benefícios de tais colaborações, e as indústrias locais podem estar desligadas ou não ter capacidade para apoiar iniciativas educacionais. Além disso, a ausência de políticas e quadros governamentais de apoio, juntamente com as restrições de recursos enfrentadas pelas escolas e pelas empresas, impedem estas parcerias. Os desafios históricos e socioeconómicos, incluindo a instabilidade económica e questões políticas, criam um ambiente centrado na sobrevivência imediata e não na colaboração a longo prazo. As barreiras culturais e institucionais complicam ainda mais as potenciais parcerias, uma vez que diferentes prioridades e estilos de comunicação dificultam a cooperação. A resolução destas questões exige esforços coordenados por parte do governo, das instituições educativas e da indústria para promover um ambiente propício à colaboração, melhorando assim a educação e preparando melhor os estudantes para o mercado de trabalho.

As IES devem procurar ativamente parcerias com empresas tecnológicas locais e internacionais para desenvolver programas colaborativos. A atualização regular do currículo com base no feedback dos parceiros da indústria garantirá que o currículo vá de encontro às necessidades atuais do mercado. O desenvolvimento de programas de estágio e aprendizagem com parceiros da parte da procura pode proporcionar aos alunos experiência prática. A colaboração com parceiros da parte da procura para proporcionar desenvolvimento profissional e formação contínua aos professores também é crucial. Trabalhar com parceiros do sector para garantir doações ou descontos nas tecnologias e softwares mais recentes para fins educacionais pode melhorar o

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

acesso à tecnologia. O estabelecimento de programas de colocação profissional em colaboração com parceiros da indústria pode melhorar os resultados de emprego para os licenciados.

5.2.1.5. Cooperação Global e Regional para a Qualidade

A cooperação global e regional entre instituições de ensino e formação superior e técnica e profissional (EFTP) na Guiné-Bissau é crucial para o avanço das competências digitais. Estas colaborações ajudam a colmatar a lacuna entre as ofertas educativas atuais e as exigências em rápida evolução da economia digital. Ao estabelecer parcerias com instituições internacionais e regionais, a Guiné-Bissau pode aceder a uma riqueza de recursos, conhecimentos especializados e práticas inovadoras que podem melhorar significativamente as competências digitais da sua força de trabalho. O estudo concluiu que as instituições de ensino superior e de EFTP da Guiné-Bissau estão envolvidas em várias iniciativas de cooperação com parceiros globais e regionais. Esses esforços incluem programas de intercâmbio, projetos conjuntos de pesquisa, programas de desenvolvimento docente e parcerias para desenvolvimento curricular. Por exemplo, instituições como a Universidade Amílcar Cabral e a Universidade Colinas de Boa estabeleceram parcerias com universidades em Portugal e no Brasil, concentrando-se na melhoria da literacia digital e na integração das TIC nos seus currículos.

Tabela25: Principais iniciativas e acordos cooperativos existentes em instituições de ensino superior e de EFTP na Guiné-Bissau.

Instituição	Instituição/Organização Parceira	Iniciativa/programa principal	Descrição	Referência
Universidade Amílcar Cabral	Universidade do Porto (Portugal)	Programa de intercâmbio de alfabetização digital	Programa de intercâmbio de professores e estudantes com foco na alfabetização digital e na integração das TIC.	Parcerias Universidade do Porto
Universidade Colinas da Boa	Universidade de São Paulo (Brasil)	Projetos Conjuntos de Pesquisa	Projetos de pesquisa colaborativa sobre transformação digital e adoção de tecnologia.	Colaborações da Universidade de São Paulo
Universidade Católica da Guiné-Bissau	Universidade Católica de Lisboa (Portugal)	Workshops de desenvolvimento de professores	Workshops para melhorar as competências de ensino digital dos membros do corpo docente.	Programas da Universidade Católica de Lisboa
Universidade Jean Piaget	Universidade Virtual Africana	Desenvolvimento de Curso Online	Desenvolvimento de cursos online de informática e competências digitais.	Universidade Virtual Africana
Centro de Formação Digital Orange	Fundação Orange (França)	Programas de formação e certificação em TIC	Programas de formação e certificação em competências TIC para estudantes e profissionais.	Formação em TIC da Orange Foundation
Instituto Politécnico Nova Esperança	União Europeia (UE)	Projeto de Melhoria de Competências Digitais	Projeto financiado pela UE para atualizar as infraestruturas e os currículos de formação em competências digitais.	Projetos de competências digitais da UE

Parcerias com instituições globais e regionais proporcionam acesso a recursos educacionais avançados, incluindo bibliotecas digitais, cursos online e laboratórios virtuais. Programas de formação e workshops conjuntos ajudam a capacitar professores e funcionários, garantindo que estejam preparados para ensinar competências digitais avançadas. Os esforços colaborativos levam ao desenvolvimento de currículos atualizados e relevantes que atendam aos padrões internacionais e incorporem os mais recentes avanços tecnológicos. Os projetos de investigação conjuntos promovem a inovação e o desenvolvimento de novas ferramentas e metodologias digitais adaptadas às necessidades locais. Os programas de intercâmbio oferecem aos estudantes a oportunidade de ganharem experiência internacional e exposição a diferentes ambientes educacionais, melhorando as suas competências digitais e empregabilidade.

As principais iniciativas e programas atualmente em vigor incluem o Programa de Intercâmbio de Literacia Digital entre a Universidade Amílcar Cabral e a Universidade do Porto, em Portugal, que se centra no intercâmbio de docentes e estudantes para melhorar a literacia digital e a integração das TIC. A Universidade Colinas de Boé colabora com a Universidade de São Paulo no Brasil em projetos conjuntos de pesquisa relacionados com a transformação digital e adoção de tecnologia. A Universidade Católica da Guiné-Bissau tem parceria com a Universidade Católica de Lisboa, em Portugal, para realizar workshops de desenvolvimento docente com o objetivo de melhorar as competências de ensino digital. A Universidade Jean Piaget colabora

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

com a Universidade Virtual Africana para desenvolver cursos online em ciência da computação e competências digitais. O Orange Digital Training Centre, apoiado pela Foundation Orange em França, oferece programas de formação e certificação em TIC para estudantes e profissionais. O Instituto Politécnico Nova Esperança, em parceria com a União Europeia, está envolvido no Projeto de Melhoria de Competências Digitais para atualizar infraestruturas e currículos de formação de competências digitais.

Apesar dos benefícios, existem vários desafios para uma cooperação global e regional eficaz, incluindo barreiras linguísticas, limitações de financiamento e deficiências infraestruturais. As diferenças linguísticas podem dificultar a comunicação e a colaboração entre instituições, enquanto os recursos financeiros limitados podem restringir o âmbito e a sustentabilidade das iniciativas de cooperação. As infraestruturas digitais inadequadas na Guiné-Bissau podem impedir a implementação de programas avançados de formação digital. No entanto, estes desafios também apresentam oportunidades de crescimento e melhoria. A resolução das barreiras linguísticas através de programas multilíngues e o reforço do financiamento através de subvenções e donativos internacionais podem reforçar significativamente os esforços de cooperação. Melhorar a infraestrutura digital com a ajuda de parceiros globais e regionais também pode abrir caminho para iniciativas de qualificação digital mais eficazes e generalizadas.

O reforço das parcerias existentes e o aprofundamento das colaborações com os atuais parceiros internacionais e regionais podem expandir o âmbito dos programas e iniciativas existentes. Explorar novas parcerias com outras instituições e organizações globais e regionais pode fornecer mais recursos e conhecimentos especializados. Aproveitar a tecnologia através de ferramentas e plataformas digitais pode facilitar a comunicação, a partilha de recursos e a aprendizagem colaborativa. Garantir financiamento através da obtenção de subvenções, doações e parcerias internacionais com entidades do sector privado é essencial para sustentar iniciativas cooperativas. Por último, a melhoria das infraestruturas através do investimento na modernização das infraestruturas digitais apoiará programas avançados de formação e educação digital.

A cooperação global e regional entre instituições universitárias e de EFTP na Guiné-Bissau é vital para o avanço das competências digitais e para preparar a força de trabalho para as exigências da economia digital. Ao alavancar estas parcerias, a Guiné-Bissau pode melhorar a sua oferta educativa, desenvolver capacidades e promover a inovação. Enfrentar os desafios e expandir estrategicamente estes esforços de cooperação garantirá que a Guiné-Bissau permanece competitiva no cenário digital global.

5.2.1.6. Transições no mercado de trabalho - Competências Digitais para Jovens no Trabalho

As discussões com o Ministério da Função Pública, representantes institucionais de IES e empregadores, como o Ecobank, estabeleceram que os diplomados de instituições que oferecem formação abrangente em competências digitais têm maior probabilidade de garantir o emprego e de fazer uma transição suave para o mercado de trabalho. Estas discussões realçaram o impacto significativo das competências digitais na empregabilidade. Esta vantagem sublinha a importância crítica de incorporar competências digitais no currículo em todos os níveis educativos. Além disso, reflete a necessidade de as instituições educativas atualizarem continuamente os seus programas para satisfazerem as necessidades atuais e futuras do mercado de trabalho. Os resultados da pesquisa apoiam esta afirmação, revelando que;

- 85% dos empregadores preferiram contratar candidatos de IES locais com competências digitais em vez de candidatos sem competências digitais.
- 78% dos licenciados que receberam formação em competências digitais encontraram emprego no prazo de seis meses após a formatura, em comparação com apenas 52% dos seus pares que não tinham essa formação. Esta vantagem deve-se principalmente à integração da formação em competências digitais na sua educação, que se alinha estreitamente com as exigências do mercado de trabalho moderno.
- 70% dos empregadores relataram que os funcionários com competências digitais contribuem significativamente para a produtividade e inovação organizacional, o que enfatiza ainda mais o valor destas competências em vários sectores, incluindo finanças, saúde, educação e agricultura. Além disso, os empregadores sublinharam que os diplomados dotados de competências digitais provenientes das instituições estavam mais bem preparados para lidar com os aspetos tecnológicos das suas funções, tornando-os mais competitivos e adaptáveis numa economia digital em rápida evolução.
- Os empregadores também observaram que as competências digitais não são apenas benéficas para funções específicas da tecnologia, como também, estão a tornar-se cada vez mais essenciais em vários sectores como, finanças, saúde, educação e agricultura. A capacidade de usar ferramentas digitais, analisar dados e aproveitar plataformas online aumenta a produtividade e a inovação, tornando aqueles que concluíram programas que abrangem qualificações digital profissionais valiosos para qualquer organização.

Existem programas e iniciativas destinados a apoiar os diplomados dos estabelecimentos de EFTP, como por exemplo o “Projeto de Emprego Juvenil”, que se centra na formação profissional e na colocação profissional. Além disso, organizações não

governamentais como a ADPP (Ajuda de Desenvolvimento de Povo para Povo) estão ativamente envolvidas na prestação de formação profissional e na promoção do emprego jovem através de vários projetos comunitários. A transição da educação para o emprego é uma fase crítica para os jovens, especialmente para os licenciados em programas de Ensino e Formação Técnica e Profissional (EFTP). Na Guiné-Bissau, a eficácia desta transição é significativamente influenciada pelo apoio prestado através de iniciativas de emprego jovem, como os Programas Juventude no Trabalho. Estes programas visam colmatar a lacuna entre as competências adquiridas nas instituições de EFTP e as exigências do mercado de trabalho.

Apesar da natureza prática da sua formação, muitos licenciados lutam para encontrar um emprego que corresponda às suas competências devido à falta de alinhamento entre os currículos de EFTP e as necessidades específicas das indústrias locais. Além disso, há acesso limitado à orientação profissional e aos serviços de emprego que podem ajudar os licenciados a navegar no mercado de trabalho. Os programas Juventude no Trabalho são concebidos para enfrentar estes desafios, fornecendo apoio direcionado aos jovens que entram no mercado de trabalho. Estes programas oferecem vários serviços, incluindo aconselhamento de carreira, assistência na colocação profissional e workshops de desenvolvimento de competências, todos destinados a melhorar a empregabilidade dos diplomados do EFTP e a facilitar transições mais suaves para um emprego significativo.

Também é crucial expandir o alcance e o âmbito dos programas Juventude no Trabalho para fornecer um apoio mais abrangente aos diplomados do EFTP em todo o país. Fornecer serviços de carreira abrangentes nas instituições de EFTP, promover o empreendedorismo e garantir a revisão contínua do currículo com base no feedback dos empregadores e nas tendências do sector são medidas necessárias. Além disso, é essencial incentivar a colaboração entre o governo e o sector privado para criar políticas e programas que apoiem o emprego dos jovens e o desenvolvimento de competências. Ao implementar estas estratégias recomendadas, a Guiné-Bissau pode melhorar os resultados do mercado de trabalho para os diplomados de estabelecimentos EFTP, promovendo uma força de trabalho qualificada e produtiva que satisfaça as exigências da economia moderna.

5.2.2. Satisfação do Aluno com Programas de Competências Digitais e Preparação do Aluno.

5.2.2.1. Competências Fundamentais e Prontidão dos Alunos

A maioria dos estudantes na Guiné-Bissau tem uma exposição mínima às tecnologias digitais, dificultando significativamente a sua capacidade de desenvolver competências digitais fundamentais. Muitas escolas precisam de recursos digitais mais necessários, como laboratórios de informática, tablets e laptops, e apenas 11 escolas pesquisadas têm salas de aula e bibliotecas conectadas à Internet. Esta falta de infraestrutura digital, aliada a financiamento e recursos insuficientes, representa um grande desafio, com mais de 45% dos inquiridos a destacarem o financiamento como uma barreira significativa. Além disso, existe uma falta substancial de pessoal docente qualificado em tecnologias digitais, uma vez que mais de 84% dos professores nunca receberam formação formal em competências digitais. As lacunas curriculares também constituem um problema, com mais de 60% das escolas a necessitarem de rever ou atualizar regularmente os seus programas de competências digitais. As escolas devem investir em recursos digitais atualizados para resolver estas deficiências e garantir um acesso robusto e fiável à Internet. Proporcionar aos professores uma formação abrangente e oportunidades de desenvolvimento profissional contínuo é essencial para mantê-los atualizados sobre as últimas tendências tecnológicas. As escolas devem implementar um processo de revisão estruturado para o currículo de competências digitais e integrar competências digitais em diversas disciplinas. O estabelecimento de parcerias com empresas locais e associações industriais pode ajudar a alinhar os programas de formação em competências digitais com os requisitos do mundo real. Devem também ser envidados esforços para garantir o acesso equitativo aos recursos digitais, dando prioridade a iniciativas que colmatem a exclusão digital e promovam a inclusão. Melhorar a infraestrutura digital e colmatar estas lacunas é crucial para preparar os estudantes para participarem efetivamente na economia digital e garantir que estejam preparados para futuros avanços tecnológicos e mercados de trabalho.

5.2.2.2. Competências intermédias e prontidão dos alunos.

A formação em competências digitais intermédias é notavelmente limitada no sistema educativo da Guiné-Bissau. Os alunos frequentemente não têm oportunidades de adquirir competências essenciais, como processamento de texto, folhas de cálculo e comunicação on-line. De acordo com os resultados do inquérito, apenas 18% das escolas oferecem qualquer forma de formação em competências digitais e, destas, menos de metade inclui instrução em softwares básicos de produtividade. Esta lacuna é significativa, uma vez que estas competências são críticas para a participação efetiva na força de trabalho moderna. Além disso, mais de 76% dos alunos relataram nunca ter utilizado um computador na escola, destacando a extensão da exclusão digital. A integração de competências digitais intermédias no currículo é vital para melhorar a preparação dos alunos e garantir que possuem as competências necessárias para os ambientes de trabalho contemporâneos. O relatório sublinha a urgência de

colmatar esta lacuna educacional, com mais de 84% dos inquiridos a indicarem que nunca receberam formação formal em competências digitais. Melhorar a literacia digital no nível intermédio não só preparará os alunos para oportunidades imediatas de emprego, mas também estabelecerá as bases para uma aprendizagem mais avançada. Esta iniciativa pode colmatar a lacuna de competências digitais e equipar melhor os estudantes para responder às exigências de uma economia impulsionada pela tecnologia.

5.2.2.3. Competências universitárias e preparação dos alunos

As instituições de ensino superior na Guiné-Bissau enfrentam obstáculos significativos na oferta de formação avançada em competências digitais. De acordo com os resultados do inquérito, apenas 11% das instituições de ensino superior têm acesso a software especializado necessário para competências digitais de alto nível. Além disso, 92% destas instituições relataram ter programas de formação insuficientes para instrutores em tecnologias digitais. A falta de parcerias industriais impede ainda mais o progresso, com 89% dos inquiridos a indicar que as suas instituições não têm colaborações formais com o sector privado para a formação em competências digitais. Estes desafios são agravados por infraestruturas e recursos limitados, que limitam a capacidade de proporcionar uma educação digital eficaz. O reforço da colaboração com o sector privado é crucial para colmatar esta lacuna. Estas parcerias podem oferecer aos estudantes a oportunidade de formação prática e exposição às tecnologias mais recentes, melhorando assim a sua preparação para carreiras na economia digital. Ao melhorar o acesso a ferramentas digitais avançadas e ao promover a colaboração entre a indústria e o meio académico, as instituições de ensino superior podem aumentar significativamente a proficiência digital dos seus alunos, preparando-os para as exigências de um cenário tecnológico em rápida evolução.

5.2.2.4. Preocupações dos alunos e apoio escolar

O inquérito destaca várias áreas-chave de preocupação, incluindo uma falta significativa de acesso a recursos digitais, com muitas escolas a não fornecerem ferramentas essenciais, como computadores portáteis, tablets ou software educativo. Especificamente, 7 entrevistados indicaram que não existem recursos digitais disponíveis para os alunos. Mesmo nas escolas que fornecem recursos digitais, a distribuição é desigual, com apenas 81 inquiridos a mencionar a disponibilidade de tablets e apenas 6 inquiridos a reportar que são fornecidos computadores portáteis para uso dos alunos, o que prejudica a capacidade dos alunos de desenvolverem competências digitais essenciais. O acesso à Internet, uma componente crítica da educação digital, também falta em muitas escolas, com 7 inquiridos a salientar que não há acesso à Internet nas salas de aula ou bibliotecas, restringindo severamente a capacidade dos alunos de participarem em pesquisas online e de utilizarem plataformas de aprendizagem digital. Além disso, o apoio ao desenvolvimento de competências digitais é insuficiente, uma vez que 72 inquiridos indicaram que as suas escolas não oferecem oportunidades de formação e desenvolvimento profissional para os docentes melhorarem as suas competências digitais. Isto tem um impacto direto na qualidade da educação digital que os alunos recebem, uma vez que muitos professores não estão confiantes na integração de ferramentas digitais nas suas práticas de ensino. Por exemplo, 27 inquiridos relataram que os professores não se sentem confiantes na sua capacidade de integrar eficazmente ferramentas e tecnologias digitais no ensino em sala de aula. Os resultados do inquérito sublinham a necessidade de apoio e recursos abrangentes para colmatar estas lacunas significativas e melhorar a literacia digital global e o desenvolvimento de competências entre os estudantes na Guiné-Bissau.

5.2.3. Perceções dos empregadores sobre a qualidade das competências digitais na Guiné-Bissau

A atual força de trabalho na Guiné-Bissau apresenta lacunas significativas nas competências digitais necessárias para satisfazer as expectativas dos empregadores. Isto é evidente em todas as categorias de competências digitais. Curiosamente, a “literacia da informação e dos dados” (ou seja, a literacia digital) teve uma classificação relativamente baixa na lacuna de competências em comparação com outras competências digitais. Esta observação está alinhada com o entendimento de que as novas gerações são inerentemente mais conhecedoras da tecnologia. Os jovens licenciados adaptam-se rapidamente às novas ferramentas e plataformas digitais, tornando as suas competências digitais fundamentais, como navegar e procurar informações, comparáveis às competências básicas de literacia, como a leitura e a escrita. Esta adaptação resulta numa menor lacuna de competências em “literacia da informação e dos dados”. No entanto, as lacunas de competências digitais mais pronunciadas na Guiné-Bissau encontram-se na “comunicação e colaboração” e na “resolução de problemas”. Estas competências são cruciais para o futuro emprego, mas não são desenvolvidas de forma adequada entre os atuais licenciados.

A necessidade dessas competências é apoiada por resultados de vários estudos. Por exemplo, Nardo et al. (2020) e Rahmat et al. (2021) enfatizam que os funcionários precisam de conhecimentos e competências não técnicas para usar ferramentas digitais, interagir com interfaces modernas e estar atentos à segurança digital no ambiente da indústria 4.0. Estas competências complementam as capacidades técnicas, mas muitos empregadores consideram que os licenciados não possuem estas

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

competências não técnicas, particularmente em comunicação e resolução de problemas. Além disso, questões semelhantes foram observadas em outros contextos. Por exemplo, Suleman e Laranjeiro (2018) observaram que os licenciados muitas vezes têm dificuldade em adaptar os seus conhecimentos académicos aos ambientes de trabalho do mundo real. Verma et al. (2018) descobriram que o atual currículo universitário na Malásia é insuficiente para promover as competências necessárias no local de trabalho, afetando significativamente as capacidades dos alunos para comunicar de forma eficaz e desenvolver o pensamento crítico e as competências de resolução de problemas. Estas conclusões estão em sintonia com a situação na Guiné-Bissau, onde o sistema educativo deve evoluir para preparar melhor os formandos para as exigências da força de trabalho moderna.

Tabela26: Principais conclusões e recomendações para competências digitais na Guiné-Bissau.

Categorias de competências digital	Principais conclusões	Recomendações
Alfabetização em Informação e Dados	▪ Lacuna de competências relativamente pequena. ▪ As gerações mais jovens são conhecedoras da tecnologia e adaptam-se rapidamente às ferramentas digitais.	▪ Continuar a integrar a literacia digital na educação infantil para manter esta competência.
Comunicação e Colaboração	▪ Lacuna significativa de competências. ▪ Falta de desenvolvimento de competências não técnicas nos programas educacionais atuais.	▪ Incorporar trabalho em equipa, ferramentas de comunicação digital e projetos colaborativos ao currículo para melhorar essas competências.
Solução de problemas	▪ Lacuna significativa de competências ▪ Ênfase insuficiente no pensamento crítico e na resolução de problemas do mundo real na educação.	▪ Introduzir aprendizagem baseada em problemas, estudos de caso e aplicações práticas nos cursos para desenvolver essas competências.
Competências Digitais Não Técnicas	▪ Os licenciados necessitam de mais competências não técnicas para complementar o conhecimento técnico. ▪ Os empregadores consideram que os licenciados carecem de competências práticas não técnicas, como a sensibilização para a segurança digital e a interação com interfaces digitais.	▪ Desenvolver programas de formação abrangentes que incluam competências digitais técnicas e não técnicas para garantir um conjunto completo de competências.

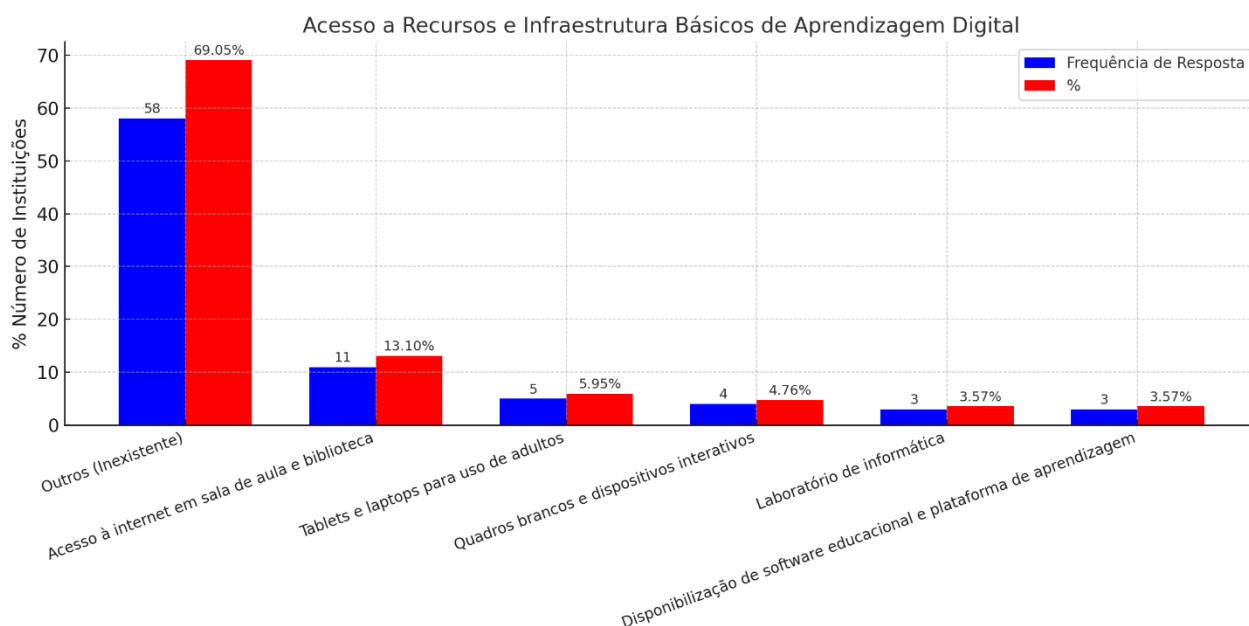
Uma lacuna significativa de competências impede a entrada de diplomados no mercado de trabalho das TIC na Guiné-Bissau. Apesar dos programas existentes destinados ao desenvolvimento de competências digitais, existe uma desconexão crítica (apenas 18 inquiridos confirmaram programas dedicados ao desenvolvimento destas competências nas suas universidades). Isto traduz-se numa falta de formação abrangente e atualizada nas universidades, deixando os licenciados despreparados para o local de trabalho digital moderno. Os números são gritantes: apenas 18% dos entrevistados relataram ter acesso a tais programas, e surpreendentes 84% nunca receberam qualquer formação formal. Isto significa que os formandos perdem competências essenciais muito procuradas pelos empregadores, como programação, análise de dados, marketing digital e segurança cibernética. Além disso, as parcerias industriais limitadas (uma pequena percentagem de instituições) restringem o acesso dos estudantes à formação prática e à exposição às mais recentes tecnologias oferecidas pelo sector privado – experiências que são cruciais para o sucesso em projetos de TIC do mundo real.

5.3. Infraestrutura e recursos de qualificação digital.

Infraestrutura e recursos são essenciais para a aprendizagem prática. A disponibilidade de laboratórios de informática equipados com hardware e software modernos, conectividade confiável à Internet em salas de aula e bibliotecas, acesso a dispositivos digitais como tablets e laptops e o uso de software e ferramentas educacionais padrão do sector são essenciais para uma formação eficaz em competências digitais.

Mais de metade dos inquiridos confirmaram que as suas instituições dispõem de algum tipo de infraestrutura para formação de competências digitais. No entanto, esta infraestrutura é muitas vezes inadequada para o bom funcionamento. Os principais desafios incluem o acesso limitado aos recursos digitais, financiamento insuficiente para a aquisição do equipamento necessário, falta de apoio governamental às estruturas educacionais públicas, falta de infraestrutura e recursos digitais necessários, incluindo laboratórios de informática, dispositivos digitais e conectividade confiável à Internet. Acesso limitado a computadores, conectividade à Internet, esta exclusão digital é mais pronunciado nas áreas rurais em comparação com os centros urbanos, conforme ilustrado na figura abaixo;

Figura 26: Acesso a Recursos e Infraestrutura Básicos de Aprendizagem Digital



- Apenas 3 IES e EFTP relataram ter laboratórios de informática. A falta de laboratórios de informática significa que os alunos perdem experiências cruciais de aprendizagem prática. Isto é essencial para desenvolver competências práticas em tecnologias digitais.
- Apenas 11 IES de ensino superior e EFTP pesquisadas relataram ter salas de aula e bibliotecas ligadas à Internet. Com apenas algumas instituições a terem salas de aula e bibliotecas conectadas à Internet, os alunos têm acesso limitado a uma variedade de recursos de aprendizagem on-line, materiais de pesquisa e ferramentas digitais que são integrais à educação moderna, limitando a capacidade das instituições de fornecer educação digital abrangente.
- Apenas 5 escolas do ensino superior e EFTP relataram ter alguns dispositivos digitais, como computadores e tablets, mas limitados em comparação com o número de alunos. O acesso inconsistente a dispositivos como computadores e tablets restringe ainda mais a capacidade dos alunos de se envolverem com o conteúdo digital e desenvolverem as suas competências digitais. O financiamento suficiente para iniciativas de competências digitais é uma questão significativa, com muitas instituições a lutar para garantir recursos financeiros para investir em infraestruturas, equipamentos e programas de formação. Este grave défice de infraestruturas limita a capacidade das escolas de proporcionar formação adequada em competências digitais.

Necessidades de recursos e infraestrutura digital específica institucional para instituições de EFTP e ensino superior na Guiné-Bissau

Instituição	Estado atual da infraestrutura	Principais necessidades
Universidade Amílcar Cabral	Eletricidade confiável limitada, conectividade inadequada à Internet, ferramentas digitais desatualizadas	Fornecimento estável de eletricidade, acesso à Internet de alta velocidade, computadores modernos e recursos digitais de aprendizagem
Universidade Colinas da Boa	Quedas de energia frequentes, internet limitada, falta de ferramentas digitais modernas	Soluções de energia renovável, conectividade melhorada à Internet, fornecimento de tablets e quadros interativos

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

Universidade Católica da Guiné-Bissau	Fornecimento de energia inconsistente, acesso deficiente à Internet, recursos digitais insuficientes	Elettricidade confiável, infraestrutura abrangente de Internet, acesso a bibliotecas de conteúdo digital
Universidade Jean Piaget	Energia instável, recursos online limitados, tecnologia desatualizada	Infraestrutura elétrica melhorada, acesso ampliado a recursos on-line, ferramentas e software digitais modernizados
Centro de Formação Digital Orange	Energia adequada, mas limitada pela velocidade da Internet, falta de ferramentas tecnológicas avançadas	Internet de alta velocidade, equipamento TIC avançado, suporte técnico contínuo e serviços de manutenção
Instituto Politécnico Nova Esperança	Interrupções frequentes de energia, conectividade deficiente, recursos educacionais desatualizados	Elettricidade consistente, acesso robusto à Internet, recursos educacionais digitais atualizados e serviços de manutenção

A melhoria da infraestrutura Wi-Fi, especialmente aquelas localizadas em áreas rurais ou desfavorecidas, através de pontos de acesso Wi-Fi públicos e redes mesh, pode melhorar drasticamente o acesso a recursos de aprendizagem on-line, salas de aula virtuais e plataformas educacionais e tem um potencial significativo para apoiar programas de EFTP e promover a qualificação digital na Guiné-Bissau, particularmente nos sectores da agricultura, pescas, energia e transportes. Este acesso é vital para melhorar a qualidade da educação e da formação nos sectores acima mencionados. As empresas tradicionais e digitais podem beneficiar de uma infraestrutura Wi-Fi melhorada através de uma melhor comunicação com clientes e fornecedores, do acesso a mercados online e da capacidade de utilizar ferramentas e serviços baseados na nuvem. Como tal, é também necessário um maior apoio governamental às iniciativas de educação digital, incluindo financiamento, desenvolvimento de políticas e investimento em infraestruturas. A Guiné-Bissau pode criar um ambiente mais conectado e digitalmente inclusivo que apoie os avanços educacionais e o crescimento empresarial em todo o país. Melhorar a infraestrutura digital através do investimento em laboratórios de informática, dispositivos digitais e conectividade confiável à Internet é necessário para uma educação de alta qualidade.

A modernização da infraestrutura digital nas IES será essencial para apoiar a oferta de cursos avançados de TIC. Isso inclui garantir conectividade confiável à Internet, laboratórios de informática modernos e acesso aos softwares e hardwares mais recentes. Instituições como o Orange Digital Training Center, que se concentra na formação de competências digitais, poderiam servir de modelo para padrões de infraestrutura.

Recomendações estratégicas para melhorar a infraestrutura e os recursos digitais

Recomendação	Descrição
Investir em infraestrutura elétrica confiável	Colaborar com agências governamentais e parceiros internacionais para investir em infraestruturas elétricas fiáveis para instituições educativas, incluindo a exploração de soluções de energia renovável, como a energia solar, para garantir um fornecimento de energia estável.
Expandir a conectividade com a Internet	Trabalhar com fornecedores de serviços de Internet e doadores internacionais para expandir o acesso à Internet de alta velocidade em todas as instituições educativas, com foco nas zonas rurais e desfavorecidas. Implementar projetos comunitários de Wi-Fi para fornecer acesso mais amplo a estudantes e educadores.
Fornecer ferramentas e recursos digitais	Garantir financiamento e parcerias para fornecer ferramentas e recursos digitais modernos a instituições de EFTP e de ensino superior, incluindo computadores, tablets, quadros interativos e acesso a bibliotecas de conteúdo digital. Estabelecer centros de recursos digitais dentro das instituições.
Estabelecer serviços de suporte técnico e manutenção	Desenvolver serviços de suporte técnico e manutenção para garantir a operação e manutenção eficientes da infraestrutura digital, incluindo a formação de pessoal técnico local e a criação de uma rede de suporte para manutenção regular e solução de problemas.
Desenvolvimento Profissional para Educadores	Proporcionar desenvolvimento profissional contínuo aos educadores para melhorar as suas competências digitais e a capacidade de integrar ferramentas digitais nas suas práticas de ensino, incluindo formação sobre a utilização de dispositivos digitais, plataformas online e metodologias de ensino interativas.
Promover parcerias público-privadas	Promover parcerias com empresas do sector privado para apoiar o desenvolvimento e a manutenção de infraestruturas digitais em instituições educativas, incluindo doações de equipamento, fornecimento de conhecimentos técnicos e colaboração em iniciativas de qualificação digital.

5.3.1. Acesso, participação e inclusão para todos no desenvolvimento de competências digitais de instituições EFTP.

O acesso à educação de qualidade, especialmente em competências digitais no âmbito da Educação e Formação Técnica e Profissional (EFTP), é crucial para promover uma sociedade inclusiva e equitativa. Na Guiné-Bissau, vários desafios dificultam o acesso, a participação e a inclusão na qualificação digital no âmbito das EFTP.

O custo da educação digital representa uma barreira significativa para muitos estudantes. As elevadas propinas e os custos associados aos dispositivos digitais e ao acesso à Internet podem tornar os programas de EFTP inacessíveis para estudantes de famílias de baixos rendimentos.

Existem também disparidades de género notáveis na inscrição e participação nas instituições EFTP, estando as raparigas e as mulheres sub-representadas. As normas sociais e as barreiras económicas restringem frequentemente o seu acesso à educação, especialmente em domínios relacionados com a tecnologia.

Os alunos com deficiência enfrentam desafios adicionais no acesso aos programas de EFTP. A falta de instalações, recursos e sistemas de apoio adequados limita a sua capacidade de participar plenamente em programas de qualificação digital. Além disso, a ausência de parcerias fortes entre as instituições de EFTP e a indústria digital significa que os programas nem sempre estão alinhados com as necessidades do mercado, reduzindo a sua relevância e eficácia.

- Para melhorar o acesso, o estudo concluiu que é necessário investir em infraestruturas físicas e digitais inclusivas de género em todas as instituições de EFTP para garantir que todos os estudantes tenham acesso às ferramentas e recursos digitais necessários. Isso inclui o fornecimento de computadores, conectividade confiável à Internet e ambientes de aprendizagem modernos.
- Apoio financeiro e bolsas de estudo devem ser estabelecidos para reduzir o fardo económico sobre os estudantes. Estas iniciativas podem ajudar a tornar os programas de EFTP mais acessíveis a estudantes de famílias de baixos rendimentos. Promover a igualdade de género também é crucial. A implementação de programas destinados especificamente a incentivar as raparigas e as mulheres a inscreverem-se em programas de qualificação digital de EFTP, fornecendo orientação, modelos e sistemas de apoio pode ajudar a superar as barreiras sociais e promover a igualdade de género na educação.
- É essencial desenvolver políticas inclusivas e fornecer os recursos e apoio necessários aos alunos com deficiência. Isto inclui materiais de aprendizagem acessíveis, tecnologias adaptativas e serviços de apoio especializados. O estabelecimento de parcerias sólidas entre as instituições de EFTP e a indústria digital é vital para garantir que os currículos estejam alinhados com as necessidades do mercado. As colaborações da indústria podem fornecer oportunidades de formação prática, estágios e colocações de emprego para os alunos. Por último, o envolvimento com as comunidades locais para aumentar a sensibilização sobre a importância das competências digitais e as oportunidades disponíveis através dos programas de EFTP pode desempenhar um papel vital no incentivo a uma participação mais ampla.
- Garantir o acesso, a participação e a inclusão de todos na qualificação digital de EFTP na Guiné-Bissau é vital para a criação de uma força de trabalho equitativa e qualificada. Ao enfrentar os desafios atuais e implementar as estratégias recomendadas, o país pode melhorar os seus programas de EFTP, proporcionando a todos os estudantes a oportunidade de desenvolver competências digitais essenciais. Esta abordagem inclusiva não só capacitará os indivíduos, mas também impulsionará um desenvolvimento socioeconómico mais amplo e a inovação na era digital.

5.3.1.1. Competências Digitais para Empoderamento de Comunidades Rurais

A falta de serviços especializados, especialmente na resposta às necessidades de competências digitais nas comunidades de última milha, apresenta uma lacuna significativa na promoção do acesso equitativo, da inclusão digital e da prestação de apoio empresarial e de serviços de formação a comunidades remotas e mal servidas. Embora as OAEs entrevistados tenham constatado baixos níveis de alfabetização nas comunidades rurais e urbanas, a falta de serviços dedicados à qualificação digital nestas comunidades pode inadvertidamente perpetuar disparidades no acesso às competências essenciais necessárias para a participação na economia digital. Estas áreas, muitas vezes sem acesso a recursos e oportunidades essenciais, enfrentam desafios únicos na criação e no crescimento de empresas. Sem o apoio dedicado das OAEs, os aspirantes a empreendedores nas comunidades da última milha, tendo em conta as suas necessidades e desafios únicos, podem ter dificuldade em superar barreiras como o acesso limitado à formação, orientação e financiamento, dificultando a sua capacidade de capitalizar as oportunidades económicas. Tais esforços são essenciais para promover a inclusão e garantir que todos os segmentos da população tenham a oportunidade de beneficiar do empreendedorismo e da inovação digitais. É necessário um esforço concertado para desenvolver programas e iniciativas adaptadas que visem especificamente as comunidades da última milha.

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

O ecossistema de competências digitais na Guiné-Bissau pode tirar partido especialmente do potencial das oportunidades de parceria público-privada com os facilitadores de mercado existentes, tais como as empresas de telecomunicações e os bancos, para expandir os serviços até à última milha. Noutros países subsaarianos, como Angola e Uganda, as parcerias entre instituições de EFTP, programas de aprendizagem comunitários de organizações de apoio ao empreendedorismo (OAEs) e empresas de telecomunicações provaram ser fundamentais para impulsionar a inovação, a qualificação digital e a inclusão digital. Estas colaborações aproveitam a experiência e os recursos de ambos os sectores para enfrentar desafios críticos, como o acesso limitado a infraestruturas e serviços digitais em comunidades rurais e carenciadas. Ao trabalharem em conjunto, as OAEs e as empresas de telecomunicações podem criar iniciativas impactantes que facilitam a aprendizagem digital, o empreendedorismo e a capacitação económica. Em Angola, por exemplo, a parceria entre as OAEs de Angola, empresas de redes privadas como a "Wi Connect" e empresas de telecomunicações como a UNITEL levou à implementação de iniciativas destinadas a expandir as comunicações móveis e os serviços de Internet para áreas remotas. Através de esforços conjuntos, as OAEs fornecem conhecimentos técnicos e apoio, enquanto as empresas de telecomunicações contribuem com soluções de infraestrutura e conectividade. Esta colaboração permite que as comunidades da última milha tenham acesso a ferramentas e recursos digitais essenciais, promovendo assim a inclusão digital e o desenvolvimento económico.

Uma história de sucesso notável é o estabelecimento de centros de aprendizagem digital em áreas rurais e de última milha. Neste caso, a “fundação maendeleo” implementou um programa de qualificação digital de última milha no Uganda no âmbito do programa Maendeleo²⁵, através do qual fez uma parceria com a MTN Uganda Limited – uma empresa líder em telecomunicações – para implantar salas de aula digitais móveis equipadas com conectividade gratuita à Internet e recursos educacionais durante um ano²⁶. Estes centros funcionam como centros de formação em literacia digital, desenvolvimento de competências profissionais e programas de empreendedorismo, capacitando as comunidades locais para aproveitarem os benefícios das tecnologias digitais para o avanço pessoal e económico. Da mesma forma, no Uganda, as OAEs colaboram com empresas de telecomunicações para colmatar a exclusão digital e promover a inclusão digital entre as populações marginalizadas.²⁷

Através de iniciativas conjuntas, como o projeto comunitário de Internet e plataformas de aprendizagem móvel, o projeto Mobile Solar Computer Classroom de Maendeleo com um projeto-piloto em 2008²⁸, foi equipado um autocarro com 20 computadores portáteis, Internet e três formadores de TIC. Este autocarro vai ao encontro de comunidades rurais em parceria com escolas, bibliotecas, centros comunitários e OAEs locais com o objetivo de mobilizar os participantes para participarem em bootcamps de competências digitais com a duração de 2 semanas ou um mês. No ano de implementação, o projecto conseguiu formar pelo menos 1.325 participantes, aos quais foram atribuídos 1.183 certificados, o que significa uma taxa de conclusão de 86% em 10 dos 86 distritos do Uganda. As OAEs na Guiné-Bissau e as empresas de telecomunicações podem trabalhar em conjunto para superar os desafios de infraestrutura e alargar a conectividade a áreas mal servidas e fornecer (i) acesso à educação online, (ii) oportunidades de competências digitais e (iii) serviços financeiros, para transformar as comunidades rurais. Um exemplo notável de parceria bem-sucedida é a implantação de plataformas de aprendizagem móvel em escolas remotas, centros comunitários e bibliotecas onde OAEs e empresas de telecomunicações colaboram para fornecer livros escolares digitais, aplicações educativas e serviços de tutoria online. Esta iniciativa melhorou significativamente os resultados da aprendizagem e o acesso à educação dos estudantes nas zonas rurais, demonstrando o impacto transformador das parcerias público-privadas na promoção do desenvolvimento social e económico.

Além disso, alcançar comunidades e sectores rurais-alvo pode ser possível através da utilização de bases de dados existentes, tais como o registo de dados de agricultores e pescadores do CCIA. O governo da Guiné-Bissau pode aproveitar a extensa rede de agricultores registados na rede CCIA para catalisar iniciativas de qualificação digital e reforçar o papel das OAEs, através da implementação de iniciativas específicas. Colaborando com as OAEs, o governo pode implementar programas de formação em competências digitais adaptados às necessidades dos agricultores, facilitando o acesso a recursos digitais como smartphones e conectividade à Internet. A criação de centros de incubação de empreendedorismo digital em parceria com a CCIA e as OAEs fomentaria soluções inovadoras para os desafios agrícolas, enquanto os incentivos financeiros e os produtos de empréstimo especializados incentivarão a adoção digital. Além disso, ao estabelecer sistemas de gestão de dados, aproveitando os ricos dados agrícolas da rede da CCIA, o governo cria condições para a tomada de decisões informadas e impulsionar a produtividade agrícola. Através destes esforços concertados, a Guiné-Bissau pode aproveitar a inovação digital para transformar o seu sector agrícola e promover o crescimento económico e a sustentabilidade.

Além disso, o acesso limitado a dispositivos de formação, como computadores e tablets, agrava ainda mais a exclusão digital, especialmente em zonas rurais ou mal servidas, onde podem faltar infraestruturas tecnológicas. Além disso, a conectividade não fiável à Internet agrava estes desafios, uma vez que os empresários podem enfrentar dificuldades no acesso a recursos online, na participação em sessões de formação virtuais ou no envolvimento com plataformas digitais essenciais para o crescimento dos negócios. Abordar estas barreiras à inclusão digital através de programas de formação específicos, do desenvolvimento de

²⁵<https://maendeleofoundation.org/about-us/>

²⁶<https://afrinic.net/empowering-school-communities-in-uganda-through-the-mobile-solar-computer-classroom>

²⁷<https://youtu.be/NRG05TxLWxU?si=aJ8MniRuZHEDSeE7>

²⁸<https://seed.uno/enterprise-profiles/the-mobile-solar-computer-classroom>

infraestruturas e de iniciativas para melhorar o acesso à Internet é crucial para capacitar os empresários, os jovens e as mulheres para aproveitarem os benefícios do empreendedorismo digital e contribuírem para o crescimento económico e o desenvolvimento na Guiné-Bissau. Responder à atual procura de competências de uma forma estratégica e proactiva é essencial para estimular a inovação, melhorar as capacidades de produção e aumentar o emprego, preparando assim o terreno para o desenvolvimento económico sustentado e a prosperidade.

5.4. Financiamento para Competências Digitais na Guiné-Bissau.

O estudo não estabeleceu qualquer evidência de financiamento ou subvenções governamentais dedicadas à qualificação digital em todas as instituições de ensino, desde o nível primário até ao nível superior e EFTP. Os resultados do inquérito revelaram que 100% das instituições de ensino superior públicas e privadas que participaram indicaram falta de financiamento e financiamento para apoiar as suas necessidades de competências digitais. Esta resposta unânime destaca uma barreira crítica ao avanço da educação digital nestas instituições. A ausência de recursos financeiros adequados dificulta a sua capacidade de investir nas infraestruturas necessárias, adquirir dispositivos digitais, fornecer conectividade à Internet e desenvolver programas abrangentes de formação em competências digitais. Sem financiamento suficiente, estas IES lutam para oferecer educação digital de alta qualidade, o que é essencial para dotar os alunos das competências necessárias no mundo atual, impulsionado pela tecnologia. A resolução desta lacuna financeira é imperativa para o desenvolvimento sustentável das competências digitais em todo o panorama educativo na Guiné-Bissau. Os esforços coordenados do governo, da ajuda internacional e dos investimentos do sector privado são cruciais para colmatar esta lacuna de financiamento e apoiar a transformação digital da educação no país.

5.5. Procura de competências digitais e lacuna de oferta na Guiné-Bissau.

A Guiné-Bissau enfrenta desafios e oportunidades significativos no alinhamento da oferta de competências digitais com a procura no mercado de trabalho. Esta avaliação identifica as lacunas atuais com base em resultados de inquéritos recentes, discussões das partes interessadas e análises específicas do sector. Os resultados do inquérito indicam uma elevada procura de competências digitais, com 85% dos empregadores a preferir candidatos que possuam tais competências. Sectores como o financeiro, os cuidados de saúde, a educação e a agricultura apresentam uma procura particularmente elevada de competências digitais. As discussões com representantes do Ministério da Função Pública, representantes institucionais de IES e empregadores como o ECO-bank realçam que os licenciados com competências digitais são mais empregáveis. No entanto, os empregadores relatam dificuldades em encontrar candidatos com as competências digitais necessárias, especialmente em áreas avançadas como análise de dados e segurança cibernética. A contribuição crescente do sector digital para a economia e os salários mais elevados para cargos que exigem competências digitais sublinham ainda mais o seu valor no mercado de trabalho. Além disso, há uma adoção crescente de tecnologias como IA, IoT e análise de big data em vários sectores.

A oferta de competências digitais na Guiné-Bissau ainda é baixa e subdesenvolvida, com a maioria das instituições enfrentando vários desafios para garantir acesso adequado, equidade, qualidade e relevância ao mercado de trabalho, com apenas algumas instituições oferecendo cursos abrangentes. As taxas de graduação são igualmente baixas devido a instalações e infraestruturas de formação inadequadas. Há uma escassez de professores formados em tecnologias digitais, limitando a qualidade da educação. A maioria das instituições notou uma dificuldade no cenário tecnológico em rápida evolução, o que cerca de 30% dos inquiridos de universidades e EFTP e de 20% dos inquiridos do ensino primário e secundário consideraram como um problema significativo. Isto realça o nível mais elevado de integração tecnológica exigido no ensino superior em comparação com os níveis primário e secundário.

As oportunidades de desenvolvimento profissional para que os professores se mantenham atualizados com os avanços digitais também são limitadas. A pesquisa indica que 44,71% dos entrevistados apontaram a falta de docentes qualificados e experientes em tecnologias digitais, o que limita a eficácia dos programas de alfabetização digital. Apenas 13,1% dos inquiridos relataram ter acesso a salas de aula e bibliotecas ligadas à Internet, essenciais para apoiar a aprendizagem digital e proporcionar aos alunos oportunidades de praticar e desenvolver as suas competências. São necessários programas de desenvolvimento profissional direcionados para educadores para melhorar a sua literacia digital e competências de ensino. Isto inclui formação sobre integração de ferramentas digitais no currículo, utilização de software educativo e adoção de metodologias de ensino modernas que aproveitam a tecnologia. Embora algumas escolas integrem competências digitais nos seus currículos, muitas carecem de programas abrangentes e os currículos estão muitas vezes desatualizados e não alinhados com as necessidades da indústria. O acesso limitado a dispositivos digitais e à conectividade à Internet nas instituições de ensino agrava ainda mais a situação, com poucas instituições a terem laboratórios de informática ou instalações de formação digital. Como resultado, as taxas de literacia digital entre os estudantes são baixas, levando a taxas de emprego mais baixas para os diplomados sem formação em competências digitais. O alinhamento dos programas educacionais com as necessidades da indústria é outro grande desafio, com cerca de 35% dos entrevistados de instituições universitárias e de EFTP e de 25% das escolas primárias e secundárias identificando esta questão. Isto sublinha a necessidade dos programas de ensino superior permanecerem relevantes e

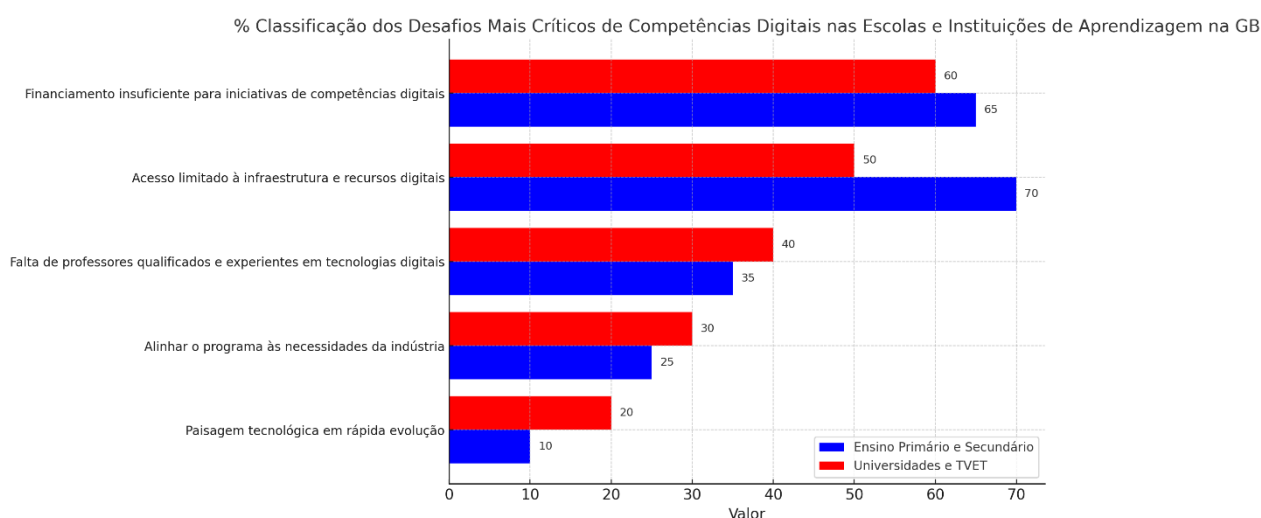
Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

prepararem adequadamente os estudantes para o mercado de trabalho. A falta de pessoal docente qualificado e experiente em tecnologias digitais é uma preocupação significativa para ambas as categorias, com aproximadamente 50% dos inquiridos das Universidades e EFTP e 45% dos inquiridos do Ensino Primário e Secundário a destacarem esta lacuna. Isto indica uma necessidade crítica de investimento na formação de professores e no desenvolvimento profissional em todos os níveis de ensino.

O acesso limitado à infraestrutura e aos recursos digitais é um problema particularmente grave para as escolas primárias e secundárias, com quase 70% dos inquiridos a indicarem que este é um grande desafio, em comparação com cerca de 55% dos inquiridos universitários e de EFTP. Esta disparidade realça a necessidade de investimentos substanciais em infraestruturas em todos os níveis de ensino. O financiamento insuficiente para iniciativas de competências digitais é outro problema generalizado, que afeta aproximadamente 45% dos inquiridos de instituições universitárias e de EFTP e 50% das escolas primárias e secundárias. Isto sublinha a necessidade de um maior apoio financeiro para melhorar a formação em competências digitais em todos os níveis. A figura abaixo resume ainda mais os desafios mais críticos do lado da oferta.

Figura 27: % Classificação dos Desafios Mais Críticos de Competências Digitais nas Escolas e Instituições de Aprendizagem na Guiné-Bissau



Existe uma lacuna significativa entre as competências de que os empregadores necessitam e aquelas que os licenciados possuem. Por exemplo, embora os sectores financeiro e de saúde estejam cada vez mais a adotar tecnologias digitais, há uma escassez de candidatos com as competências necessárias em análise de dados e em segurança cibernética. Esta incompatibilidade leva a vagas não preenchidas, à medida que os empregadores lutam para encontrar candidatos qualificados com as competências digitais necessárias. As elevadas taxas de subemprego entre os diplomados que não dispõem de competências digitais indicam um desalinhamento entre os resultados do sistema educativo e as necessidades do mercado.

Em termos de preparação tecnológica, a infraestrutura digital inadequada nas escolas e centros de formação limita a capacidade dos alunos de adquirir experiência prática com a tecnologia. Apenas algumas instituições possuem laboratórios de informática e menos ainda possuem conectividade confiável à Internet. Esta falta de infraestruturas resulta numa variabilidade na qualidade dos programas de formação em competências digitais entre instituições. As disparidades no acesso à formação em competências digitais são pronunciadas, especialmente nas zonas rurais onde os recursos educativos são escassos. As barreiras financeiras impedem que muitos estudantes se inscrevam em programas de competências digitais, e o elevado custo do acesso à Internet e dos dispositivos digitais agrava ainda mais este problema.

Quadros políticos e financiamento insuficientes para o desenvolvimento de competências digitais dificultam o progresso. As políticas atuais carecem da necessária coordenação e integração com outras estratégias sectoriais, como a agricultura, a saúde e as finanças. Há uma falta de colaboração eficaz entre os sectores público e privado para colmatar as lacunas de competências, e as parcerias com indústrias que poderiam fornecer formação prática e estágios são limitadas.

A avaliação das lacunas de competências digitais na Guiné-Bissau revela deficiências substanciais nas competências digitais fundamentais e avançadas entre várias categorias de indivíduos inquiridos, incluindo estudantes, educadores, profissionais de saúde, agricultores e funcionários dos sectores público e privado. Os dados do inquérito mostram que 45,88% dos inquiridos destacaram o acesso limitado a infraestruturas e recursos digitais como uma barreira significativa, apontando para um melhor apoio tecnológico nas instituições de ensino. Além disso, 48,24% dos inquiridos citaram financiamento insuficiente para iniciativas de competências digitais, sublinhando as restrições financeiras que dificultam o desenvolvimento e a implementação de

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais.
Projeto de Integração Digital da África Ocidental.
Junho de 2024.

programas abrangentes de educação digital. A falta de acesso a ferramentas digitais essenciais e a recursos financeiros para apoiar a educação digital contribuem significativamente para a lacuna de competências digitais no país.

Entre os estudantes, a pesquisa indica que apenas 18,2% têm acesso regular a computadores e outros dispositivos digitais em suas escolas. Este acesso limitado impede que muitos estudantes desenvolvam as competências digitais necessárias para a economia moderna. Para os educadores, 44,71% relataram falta de docentes qualificados e experientes em tecnologias digitais, o que limita ainda mais a eficácia dos programas de alfabetização digital. Estas conclusões sublinham a necessidade urgente de medidas imediatas para melhorar o acesso digital e a educação na Guiné-Bissau. O reforço de capacidades deve centrar-se no fornecimento de acesso equitativo a recursos digitais e oportunidades para desenvolver competências digitais práticas. A pesquisa mostra uma falta significativa de acesso a ferramentas digitais essenciais, com apenas 18,2% dos alunos tendo acesso regular a computadores e outros dispositivos digitais nas suas escolas. Esta falta de acesso prejudica a sua capacidade de participar na aprendizagem digital e limita a sua preparação para a economia digital. As escolas devem investir em infraestruturas digitais, como laboratórios de informática, Internet de alta velocidade e software moderno, para garantir que todos os alunos possam desenvolver as competências digitais necessárias.

No sector da saúde, por exemplo, 36,7% dos profissionais de saúde não possuem formação formal em tecnologias digitais de saúde. Esta lacuna tem impacto na sua capacidade de gerir eficazmente registos de saúde eletrónicos, telemedicina e análise de dados. No sector agrícola, os agricultores também enfrentam desafios significativos. Por exemplo, 42,3% não possuem competências digitais básicas para utilizar aplicações móveis para obter informações de mercado, atualizações meteorológicas e gestão de colheitas. Estes exemplos específicos destacam a amplitude e profundidade da lacuna de competências digitais na Guiné-Bissau.

Os funcionários dos sectores público e privado são afetados de forma semelhante, com 38,9% dos funcionários do sector público e 32,1% dos funcionários do sector privado relatando acesso limitado a programas de formação em competências digitais. Esta falta generalizada de competências digitais em vários sectores destaca a necessidade urgente de intervenções específicas para colmatar estas lacunas e melhorar a literacia digital global na Guiné-Bissau. A capacitação dos profissionais de saúde deve incluir formação sobre a utilização de ferramentas digitais de saúde, a gestão segura dos dados dos pacientes e o aproveitamento da tecnologia para obter melhores resultados para os pacientes. Além disso, as instituições de saúde precisam de investir em infraestruturas digitais para apoiar estas iniciativas.

Os agricultores da Guiné-Bissau reconhecem cada vez mais a importância das competências digitais para melhorar a produtividade agrícola e o acesso ao mercado. No entanto, o inquérito indica que 42,3% dos agricultores não possuem competências digitais básicas, como a utilização de aplicações móveis para obter informações de mercado, atualizações meteorológicas e gestão de culturas. Os programas de capacitação para agricultores devem centrar-se na literacia digital, na formação sobre a utilização de tecnologia agrícola e no acesso a plataformas digitais que forneçam informações críticas para as atividades agrícolas. Fornecer smartphones aos agricultores e garantir uma conectividade fiável à Internet nas zonas rurais também são passos essenciais.

Outros funcionários dos sectores público e privado: Os funcionários dos sectores público e privado também necessitam de capacitação para melhorar as suas competências digitais. A pesquisa destaca que 38,9% dos funcionários do sector público e 32,1% dos funcionários do sector privado têm acesso limitado a programas de formação em competências digitais. As iniciativas de capacitação devem incluir formação sobre a utilização de software de escritório, práticas de segurança cibernética e ferramentas de comunicação digital. Além disso, as organizações devem investir em infraestruturas digitais para apoiar estes programas de formação e garantir que os funcionários possam aplicar as suas competências de forma eficaz nos seus ambientes de trabalho.

Investimento em infraestruturas digitais: Responder a estas necessidades de capacitação requer um investimento significativo em infraestruturas digitais em todos os sectores. Escolas, instalações de saúde, centros agrícolas e locais de trabalho precisam de laboratórios de informática modernos, acesso à Internet de alta velocidade e software atualizado para apoiar a aprendizagem e a prática digital. Este investimento é fundamental para garantir que todos os indivíduos, independentemente da sua função ou localização, tenham os recursos necessários para desenvolver as suas competências digitais e contribuir para a economia digital.

6. Conclusão

O caminho da Guiné-Bissau para a transformação digital está repleto de desafios que impedem o seu desenvolvimento socioeconómico e a integração digital global. Uma confluência de instabilidade política, governação fraca e vulnerabilidades económicas cria um ambiente difícil. A nascente economia digital, supervisionada pelo Ministério dos Transportes, Telecomunicações e Economia Digital, debate-se com infraestruturas digitais inadequadas e baixas taxas de literacia digital. O acesso limitado a uma conectividade fiável à Internet, especialmente nas zonas rurais, prejudica significativamente o crescimento. O próprio sistema educativo está mal equipado para colmatar a lacuna de competências digitais, oferecendo currículos desatualizados e carecendo de recursos para preparar os alunos para as exigências do local de trabalho digital.

Um outro obstáculo ao progresso é o ecossistema empresarial digital subdesenvolvido, onde poucas startups alcançam um crescimento sustentável devido ao financiamento limitado, às oportunidades de melhoria de competências e às estruturas de apoio. As lacunas de competências específicas do sector também são pronunciadas, com os agricultores a necessitarem de formação em ferramentas digitais para a agricultura, os profissionais de saúde a necessitarem de conhecimentos especializados em registos de saúde eletrónicos e telemedicina, e os funcionários dos sectores público e privado a carecerem de competências digitais essenciais para melhorar a prestação de serviços. Estes desafios são agravados por restrições económicas como a pobreza e o desemprego, um ambiente politicamente instável que dissuade o investimento e, ainda, um desacerto entre as competências ensinadas nas escolas e as exigidas pela indústria. Para superar estes obstáculos e desbloquear o seu potencial digital, a Guiné-Bissau deve adotar uma abordagem multifacetada que melhore a infraestrutura digital, reforme os currículos educativos para responder às necessidades da indústria, promova um ambiente favorável ao empreendedorismo digital e construa parcerias sólidas entre as partes interessadas. Ao implementar esta estratégia abrangente, a Guiné-Bissau pode capacitar os seus cidadãos com as competências digitais de que necessitam para prosperar na era digital, impulsionando o crescimento económico, melhorando a qualidade de vida e garantindo um futuro mais próspero e integrado na economia digital global.

7. Recomendações.

7.1. Reduzir as lacunas identificadas na política de competências digitais.

No momento deste projeto, a Guiné-Bissau não tinha em vigor uma Política de Competências Digitais, uma lacuna que dificulta a plena realização de iniciativas de competências digitais. A falta de políticas e quadros de orientação inibe o desenvolvimento sistémico e sistemático de competências digitais em todo o país e particularmente nas instituições educativas devido à falta de políticas, normas ou quadros nacionais ou sectoriais em matéria de TIC ou de competências digitais. Este fraco ambiente político traduz-se numa falta de orientação para o desenvolvimento de competências digitais em todo o seu sistema educativo. No domínio das competências digitais, o GoGB não desenvolveu uma política nacional de TIC ou de competências digitais, nem uma estratégia nacional. Num mundo em constante mudança, onde a procura de serviços públicos eficientes e de qualidade nunca foi tão elevada, o acesso limitado a serviços básicos, como a educação, a literacia digital e a aquisição de competências, exacerbou as desigualdades e prejudicou o desenvolvimento do capital humano e, subsequentemente, a participação na economia digital. Embora a situação na Guiné-Bissau esteja a melhorar, a falta de competências digitais, tanto básicas como avançadas, dificulta a transformação digital. A Guiné-Bissau precisa de:

- i) Garantir que ninguém fique para trás em termos de inclusão no mundo digital.
- ii) Colmatar a exclusão digital de género, aumentando o número de mulheres que estudam, licenciam-se e trabalham no domínio das TIC.
- iii) Garantir a aquisição de competências digitais adequadas para a educação, entre professores e alunos, em todos os níveis do sistema educativo.
- iv) Garantir a aquisição de competências digitais avançadas entre a população ativa
- v) Garantir que as empresas da Guiné-Bissau em geral, e as PME em particular, tenham competências digitais suficientes para enfrentar com sucesso a transformação digital.
- vi) Garantir que a Guiné-Bissau tenha recursos de formação suficientes para satisfazer a necessidade de especialistas digitais em todas as áreas da economia produtiva (a procura destes especialistas está atualmente a crescer quatro vezes mais rapidamente do que a oferta). O objetivo da Política Nacional de Competências Digitais e do Plano de Competências Digitais é alcançar cada um destes objetivos.

Para tal, o roteiro identifica as medidas necessárias para garantir que todos os cidadãos tenham os recursos necessários para adquirir e desenvolver competências digitais. O Plano estabelece sete linhas de ação e dezasseis medidas, destinadas a melhorar as competências digitais em sete áreas distintas: (1) inclusão digital da população em geral; (2) colmatar a divisão digital de

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

género; (3) competências digitais para professores e alunos em todos os níveis do sistema educativo; (4) competências digitais para a população ativa; (5) competências digitais para trabalhadores do sector público; (6) competências digitais para empresas em geral, objetivos do Terra Ranka, e para PME em particular; (7) ampliar a oferta de especialistas em TIC.

Uma Estratégia Nacional de Competências Digitais (ENCD) bem elaborada constituirá a pedra angular dos esforços da Guiné-Bissau para colmatar a exclusão digital e capacitar os seus cidadãos para a era digital. Este roteiro abrangente não é um esforço solitário; requer um espírito colaborativo, reunindo o Ministério da Educação Nacional, o seu homólogo no Emprego e Formação Profissional, o Ministério que supervisiona as Comunicações e as Tecnologias de Informação, juntamente com empresas tecnológicas do sector privado e líderes industriais. As organizações da sociedade civil e os prestadores de formação não devem ser deixados de fora – a sua experiência é crucial na elaboração de uma estratégia que seja inclusiva e impactante. A própria ENCD serve como documento orientador, descrevendo a visão do governo e as ações específicas necessárias para cultivar e integrar competências digitais em todos os níveis e sectores educativos.

Para garantir a sua eficácia, a estratégia depende de vários componentes-chave. Em primeiro lugar, uma avaliação exaustiva das necessidades faz um balanço do estado atual da literacia digital na população e em vários sectores. Esta análise investiga as exigências do mercado de trabalho, as lacunas de competências existentes e o estado atual das infraestruturas do país. Com base neste conhecimento, a ENCD promove a criação de um Quadro Nacional de Competências Digitais (QNCD). Inspirado nos quadros existentes, como o Quadro de Competências para a Era da Informação (QCEI), a ENCD deve ser meticulosamente adaptada ao contexto único da Guiné-Bissau. Este quadro define as competências digitais específicas exigidas para vários cargos e alinha-as com os níveis educativos apropriados. Com esta base estabelecida, a ENCD traça um rumo para integrar o desenvolvimento de competências digitais em todo o currículo – desde os anos de formação da educação infantil até ao enfoque especializado da formação profissional e do ensino superior. Esta integração envolverá a revisão dos currículos existentes para incorporar competências essenciais de literacia digital, como processamento de informação, pensamento crítico, resolução de problemas e segurança cibernética. Além disso, a ENCD deve defender o desenvolvimento de programas inteiramente novos, adaptados a necessidades específicas, tais como codificação, análise de dados e marketing digital. Reconhecendo o papel crucial dos educadores, a estratégia dá prioridade a programas de desenvolvimento profissional contínuo para professores. Dotá-los das competências pedagógicas necessárias permite-lhes integrar eficazmente a tecnologia nos seus métodos de ensino, promovendo uma geração preparada para o mundo digital. As campanhas de sensibilização pública também desempenham um papel vital na geração do interesse público no desenvolvimento de competências digitais, destacando a sua importância não apenas para o crescimento profissional, mas também para a capacitação pessoal na era digital.

O sucesso da ENCD depende de vários factores-chave. A sua sustentabilidade exige a atribuição de financiamento adequado para implementar a estratégia com uma visão de longo prazo. As parcerias público-privadas podem aliviar este fardo, ao mesmo tempo que aproveitam a experiência do sector privado. O estabelecimento de um quadro robusto de monitorização e avaliação permite acompanhar o progresso, medir a eficácia das intervenções implementadas e identificar áreas que requerem mais atenção. A tomada de decisões baseada em dados é crucial, exigindo a recolha e análise regulares de dados sobre os níveis de competências digitais em diferentes sectores. Esses dados informam estratégias futuras e garantem o alinhamento com as necessidades em constante evolução do sector. Finalmente, a ENCD deve ser inclusiva e acessível, concebida tendo em mente grupos marginalizados como mulheres, jovens e pessoas com deficiência. Isto pode envolver o desenvolvimento de programas de formação específicos que abordem os seus desafios e necessidades únicos. A oferta de bolsas de estudo e outros incentivos pode incentivar ainda mais a participação nestes programas. Em última análise, é fundamental garantir o acesso equitativo à tecnologia e às infraestruturas para todos os cidadãos, incluindo os que vivem nas zonas rurais e com deficiência. Ao adotar esta abordagem multilateral, onde o contributo e a participação de cada interveniente é crucial, elaborando uma Estratégia Nacional abrangente de Competências Digitais e abordando estes fatores críticos de implementação, a Guiné-Bissau pode dar passos significativos no sentido da construção de uma força de trabalho digitalmente alfabetizada e qualificada. Isto, por sua vez, será a chave para libertar o potencial digital do país, impulsionar o crescimento económico e promover um futuro melhor para todos os seus cidadãos, onde todos partilhem a responsabilidade e os benefícios de uma sociedade digitalmente avançada.

Aprendendo com o sucesso: Quadro Nacional de Competências Digitais do Quénia

O Quadro Nacional de Competências Digitais (QNCD) do Quénia, desenvolvido em 2016, oferece um caso de estudo convincente para colmatar as lacunas em matéria de competências digitais. Este quadro categoriza as competências digitais em vários níveis de trabalho e níveis educativos, fornecendo um roteiro claro para educadores e decisores políticos. Por exemplo, inclui categorias como “Alfabetização digital básica” para trabalhos de nível inicial, “Análise de dados avançada” para cientistas de dados e “Segurança cibernética” para profissionais de TI. Ao delinear estes níveis de competências e alinhá-los com empregos específicos e requisitos académicos, a ENCD facilita uma abordagem padronizada ao desenvolvimento de competências digitais.

Os benefícios desta abordagem são multifacetados. Em primeiro lugar, garante uma comunicação e colaboração claras entre educadores, empregadores e decisores políticos no que diz respeito ao desenvolvimento de competências digitais. Por exemplo, a ENCD foi utilizada para conceber um curso de “Marketing Digital” para estudantes de gestão e um curso de “Desenvolvimento Web” para estudantes de ciências da computação. Este alinhamento ajuda na conceção de currículos específicos que capacitam os alunos com competências orientadas pela procura para a força de trabalho. Em segundo lugar, a ENCD permite uma análise abrangente das lacunas de competências, permitindo aos decisores políticos priorizar

eficazmente as intervenções de formação. Por exemplo, tem sido utilizado para identificar uma escassez de competências em «computação em nuvem» e dar prioridade à formação nesta área.

Desde a implementação da ENCD, o sector das TIC do Quénia registou um crescimento notável, com uma média anual de 10,8%, conforme relatado pelo Banco Mundial. Este progresso significativo é uma prova da crescente procura de profissionais qualificados na economia digital, uma procura que está a ser satisfeita por uma força de trabalho mais alfabetizada digitalmente que emerge do sistema educativo. O foco da ENCD no desenvolvimento de competências específicas tem sido fundamental nesta transformação, garantindo que os estudantes estejam bem preparados para o mercado de trabalho em evolução.

O sucesso do Quénia com a ENCD é um modelo valioso para países como a Guiné-Bissau que pretendem colmatar a exclusão digital. Através da implementação de uma abordagem estruturada e colaborativa ao desenvolvimento de competências digitais, os países podem promover o crescimento económico e melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos. Por exemplo, a ENCD levou a um aumento significativo no número de quenianos empregados no sector das TIC, contribuindo para um nível de vida mais elevado. A experiência do Quénia sublinha a importância de um quadro nacional que alinhe os resultados educativos com as necessidades do mercado, criando uma base sólida para a transformação digital. <https://www.icta.go.ke/>

7.2. Expandir a infraestrutura nacional de banda larga e a conectividade da Guiné-Bissau para apoiar iniciativas de qualificação digital.

Uma Estratégia Nacional de Banda Larga revista e robusta não é apenas uma necessidade, mas também uma porta de entrada para um futuro melhor para a Guiné-Bissau. Ao colmatar as lacunas persistentes em termos de infraestruturas que dificultam a nossa transformação digital e o desenvolvimento socioeconómico, esta estratégia abrirá caminho à cobertura universal, à Internet de alta velocidade e ao acesso a preços acessíveis, especialmente nas zonas rurais e mal servidas. Com a expansão do backbone nacional de fibra ótica e o desenvolvimento de soluções de conectividade de última milha, como redes comunitárias, a Internet de alta velocidade não será mais um luxo, mas um direito básico de todos os cidadãos, alcançando até os cantos mais remotos do nosso país. O sucesso da Estratégia Nacional de Banda Larga revista depende da força das parcerias público-privadas com operadores de telecomunicações e da obtenção de financiamento internacional e aquisição de conhecimentos especializados de organizações como o Banco Mundial, o Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) e a União Internacional de Telecomunicações (UIT). Estas parcerias e financiamento fornecerão o apoio financeiro e técnico necessário para implementar a estratégia de forma eficaz. Por exemplo, o bem sucedido projeto de infraestrutura nacional de fibra ótica do Quénia (NOFBI), que aumentou significativamente a penetração da Internet, pode servir de inspiração.

- Os incentivos regulamentares e um Fundo de Serviço Universal incentivariam ainda mais o investimento em infraestruturas de banda larga.
- Além disso, a implementação de pontos de acesso Wi-Fi públicos em locais importantes, como escolas, bibliotecas e centros comunitários, colmataria a lacuna de conectividade, permitindo uma participação digital generalizada.

A Estratégia Nacional de Banda Larga revista não trata apenas de infraestruturas, mas também de capacitar o povo da Guiné-Bissau. Inclui programas de literacia digital para educar o público sobre a utilização eficaz das ferramentas digitais e da Internet. Ao definir metas claras de cobertura, rapidez e acessibilidade e ao estabelecer um quadro robusto de monitorização e avaliação, a Guiné-Bissau pode acompanhar o progresso e fazer os ajustes necessários para garantir o sucesso. Esta abordagem melhorada, que também apoia a formação em competências digitais, o comércio eletrónico, a educação em linha e a telemedicina, impulsionará o crescimento económico e melhorará a qualidade de vida, tornando a estratégia num instrumento abrangente e eficaz para o desenvolvimento socioeconómico.

Com um acesso à banda larga melhorado e acessível, a Guiné-Bissau pode criar uma sociedade mais conectada, inclusiva e digitalmente alfabetizada, colmatando o fosso digital e capacitando o seu povo para participar na economia digital. Esta estratégia abrangente, baseada em exemplos de sucesso como o NOFBI do Quénia, garantirá que a Guiné-Bissau possa saltar para uma era digital mais avançada, promovendo, em última análise, uma economia digital robusta.

Um futuro digitalmente capacitado para a Guiné-Bissau começa com a educação. Uma estratégia abrangente centrada na modernização curricular, na formação de professores e no desenvolvimento de infraestruturas é essencial para colmatar a lacuna de competências digitais. O atual sistema educativo, conforme sublinhado pelas recentes avaliações de competências, não prepara os estudantes para o mercado de trabalho digital. Uma abordagem colaborativa com os líderes da indústria é fundamental para renovar o currículo, garantindo a sua relevância e alinhamento com as necessidades do mercado. Isto significa consultas regulares com as partes interessadas do sector, ciclos contínuos de feedback e integração de aplicações digitais do mundo real. Imagine-se estudantes formados com competências básicas em programação, análise de dados e marketing digital – uma vantagem decisiva no mundo atual, impulsionada pela tecnologia.

Igualmente importantes são professores bem formados que possam integrar eficazmente a tecnologia nas suas salas de aula. Inspirada pelo sucesso da Finlândia, a Guiné-Bissau pode dar prioridade a programas de desenvolvimento profissional contínuo para professores. Imagine-se uma rede de professores que partilham as melhores práticas, aprendem em plataformas online e participam em workshops sobre as mais recentes tecnologias educativas. Esse efeito cascata cria um ambiente de aprendizagem mais envolvente e eficaz para os alunos.

É claro que esta transformação requer investimento em infraestruturas. Equipar as escolas em todo o país com laboratórios de informática, ferramentas digitais e acesso à Internet de alta velocidade é crucial, especialmente em áreas desfavorecidas. Imagine-se centros de tecnologia de ponta dentro das escolas, servindo como centros de inovação, pesquisa e aprendizagem avançada em programação, robótica e outros campos emergentes.

O impacto desta reforma educacional é multifacetado. Um currículo orientado para a indústria garante que os licenciados estejam preparados para o mercado de trabalho, enquanto as competências melhoradas dos professores promovem a paixão pela aprendizagem e a fluência digital nos alunos. Começando pela educação precoce em matéria de literacia digital, esta abordagem holística promove a inclusão e reduz o fosso digital. Uma força de trabalho com literacia digital é a base para o crescimento económico e a inovação. Imagine-se um futuro onde a Guiné-Bissau prospera numa cultura de empreendedorismo, impulsionada por uma geração equipada com as competências necessárias para navegar na era digital. Inspirada na história de sucesso da Finlândia, esta visão é alcançável com o compromisso de modernizar a educação, capacitar os professores e investir no futuro.

7.3. Reforma educacional

Um futuro digitalmente capacitado para a Guiné-Bissau começa com a educação. Uma estratégia abrangente centrada na modernização curricular, na formação de professores e no desenvolvimento de infraestruturas é essencial para colmatar a lacuna de competências digitais.

7.3.1. Modernização Curricular

A renovação do currículo nacional na Guiné-Bissau é crucial para dotar os alunos das competências digitais exigidas pelo mercado de trabalho em evolução, especialmente na preparação para a Quarta Revolução Industrial (RI4). Este relatório de avaliação de competências digitais destaca lacunas significativas entre as competências fornecidas pelas instituições de ensino e as exigidas pelas indústrias. Para resolver isto, uma abordagem colaborativa envolvendo líderes da indústria é essencial para alinhar o currículo com as necessidades do mercado. O estabelecimento de parcerias contínuas com líderes da indústria ajudará a atualizar regularmente o currículo com as últimas tendências tecnológicas e requisitos do mercado, enquanto consultas regulares e ciclos de feedback manterão o currículo dinâmico e a dar resposta às mudanças no mercado de trabalho. A integração de módulos sobre programação, análise de dados, IA e marketing digital preparará melhor os alunos para empregos de alta procura no sector da tecnologia, e o incentivo à aprendizagem e os estágios com base em projetos proporcionarão aos alunos experiência prática e aplicações no mundo real. Programas de desenvolvimento profissional contínuo para professores, incluindo workshops, cursos online e redes de aprendizagem entre pares, irão melhorar as suas competências digitais e abordagens pedagógicas.

Além disso, a modernização do currículo tornará significativamente o sector do Ensino e Formação Técnica e Profissional (EFTP) mais recetivo às necessidades de competências da indústria e do mercado de trabalho. Isto abrange a inclusão de cursos de literacia digital, de produção industrial avançada e de tecnologias de informação, os quais essenciais para a empregabilidade numa economia impulsionada pela tecnologia. Ao tornar os programas de EFTP mais relevantes e dotar os jovens de competências empregáveis, a Guiné-Bissau pode reduzir as taxas de desemprego e criar uma força de trabalho mais qualificada. Modelos bem-sucedidos de países como o Ruanda e o Quênia, que integraram as TIC nos seus sistemas educativos e formaram professores para incorporar ferramentas digitais, podem servir de inspiração. Ao modernizar o currículo, a Guiné-Bissau pode melhorar a empregabilidade dos estudantes, promover uma cultura de inovação, impulsionar o crescimento económico e melhorar a qualidade geral da educação, garantindo que os estudantes estejam bem preparados para as exigências da RI4.

7.3.2. Formação de professores

Devem ser priorizados programas de desenvolvimento profissional contínuo para professores, centrados no reforço das suas competências digitais e abordagens pedagógicas para integrar eficazmente a tecnologia no seu ensino. O relatório indica que muitos professores não possuem atualmente as competências necessárias para ensinar competências digitais de forma eficaz. Inspirando-se no sistema educativo da Finlândia, que oferece formação abrangente em competências digitais tanto para estudantes como para professores, a Guiné-Bissau pode implementar programas semelhantes. Isso envolveria:

- **Workshops regulares de formação:** Realização de workshops e sessões de formação sobre as mais recentes ferramentas digitais e tecnologias educacionais.
- **Plataformas de aprendizagem on-line:** Fornecer acesso a plataformas online onde os professores podem aprender ao seu próprio ritmo e obter certificações em competências digitais. Na Finlândia, plataformas como o "Digipedagogiikka",

um site de recursos de pedagogia digital, oferecem uma grande variedade de recursos, tutoriais e cursos concebidos especificamente para melhorar as competências digitais dos professores. Estas plataformas incluem fóruns e comunidades onde os professores podem trocar ideias e melhores práticas.

- Além disso, plataformas como Coursera e Udemy podem ser aproveitadas. Elas oferecem uma vasta biblioteca de cursos, voltados especificamente para contextos mundiais em desenvolvimento, em áreas como integração tecnológica e pedagogia digital. Esses programas on-line individualizados vão de encontro aos desafios de agendas ocupadas e permitem que os professores obtenham certificações que validam suas competências digitais recém-adquiridas.
- **Redes de aprendizagem entre pares:** Estabelecer redes para professores partilharem melhores práticas e colaborarem na integração da tecnologia nas suas salas de aula. A abordagem da Finlândia inclui o desenvolvimento profissional colaborativo, onde os professores trabalham em comunidades de aprendizagem profissional (CAP). Estas CAPs reúnem-se regularmente para discutir estratégias, partilhar experiências e resolver problemas relacionados com a integração de ferramentas digitais no ensino. Essas redes promovem uma cultura de melhoria contínua e de resolução coletiva de problemas.

7.3.3. Ambientes de aprendizagem equipados

Laboratórios de informática e centros de tecnologia de última geração proporcionam aos alunos experiência prática e acesso às tecnologias mais recentes, melhorando sua experiência de aprendizagem e preparando-os para o futuro mercado de trabalho. Por exemplo, o Ruanda investiu na construção de “salas de aula inteligentes” equipadas com computadores portáteis, projetores e acesso à Internet, melhorando significativamente o ambiente de aprendizagem. Esta iniciativa melhorou a literacia digital e a preparação dos alunos para o mercado de trabalho. Da mesma forma, a criação de centros de TIC nas escolas na África do Sul proporcionou aos estudantes competências práticas na utilização do computador e na literacia digital, conduzindo a melhores perspetivas de emprego e a uma força de trabalho com maior proficiência tecnológica. O Programa de Alfabetização Digital do Quênia, que visa proporcionar a todas as crianças dispositivos digitais e acesso a conteúdos de aprendizagem eletrónica, também demonstrou resultados promissores na melhoria do envolvimento e do desempenho dos alunos nas competências digitais.

7.4. Parcerias Público-Privadas (PPPs) para uma Transformação Digital Abrangente

Para melhorar eficazmente a infraestrutura e as competências digitais da Guiné-Bissau, é fundamental aproveitar as Parcerias Público-Privadas (PPP). Estas parcerias podem fornecer os recursos financeiros, conhecimentos técnicos e eficiências operacionais necessários para implementar e sustentar uma estratégia holística de transformação digital que abranja infraestruturas de banda larga, competências digitais, formação de professores, modernização curricular e conectividade de última milha. A parceria com empresas privadas de telecomunicações como a Orange, a MTN e a Vodafone, que têm uma vasta experiência na implantação e gestão de redes de banda larga em vários países africanos, pode trazer conhecimentos valiosos na conceção, construção e manutenção de redes. Estas empresas podem ajudar a expandir as áreas de cobertura, concentrando-se especialmente nas regiões rurais e desfavorecidas, onde a exclusão digital é mais pronunciada. Por exemplo, no Quênia, a Safaricom estabeleceu uma parceria com o governo para implementar a Infraestrutura Nacional de Backbone de Fibra Óptica (NOFBI), melhorando significativamente a penetração e a conectividade da Internet. Colaborações semelhantes na Guiné-Bissau poderiam impulsionar o rápido desenvolvimento de infraestruturas e uma melhor prestação de serviços.

Além disso, é crucial garantir financiamento internacional e assistência técnica de organizações como a União Africana, o Banco Mundial, o Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) e a União Internacional das Telecomunicações (UIT). Estas organizações oferecem financiamento, conhecimentos técnicos e melhores práticas para ajudar os países em desenvolvimento a construir e manter infraestruturas digitais robustas, como visto com os numerosos projetos de infraestruturas digitais do Banco Mundial e do BAD em toda a África. As soluções práticas para a Guiné-Bissau incluem a formação de *joint ventures* com operadores privados de telecomunicações para partilhar custos e riscos, oferecer incentivos regulamentares, tais como incentivos fiscais e processos de aprovação simplificados para atrair investimento privado, e estabelecer um Fundo de Serviço Universal para subsidiar a implantação da banda larga áreas de alto custo, tais como as áreas rurais e áreas pouco servidas.

O Fundo de Investimento para Comunicações Eletrónicas do Gana (GIFEC) é reconhecido como um dos Fundos de Serviço Universal de sucesso em África. Foi criada ao abrigo da Lei das Comunicações Eletrónicas 775 de 2008 como uma agência independente subordinada ao Ministério das Comunicações e Digitalização. O GIFEC é financiado por contribuições de operadores licenciados, que contribuem com 1% da sua receita anual. Além disso, o financiamento é fornecido pelo parlamento ganense, por doações e subsídios. Através do seu projeto de telefonia rural, o GIFEC conectou mais de 1000 comunidades.

A colaboração com empresas tecnológicas e ONG locais proporciona um terreno fértil para a promoção de programas abrangentes de competências digitais na Guiné-Bissau. Estas parcerias podem desenvolver programas envolventes e eficazes, dotando a força de trabalho com as ferramentas necessárias para prosperar na economia digital. Mas para garantir que os

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

licenciados permanecem competitivos, temos de olhar para além da força de trabalho imediata. As Parcerias Público-Privadas (PPPs) são os pilares do apoio às escolas, às instituições de EFTP e às comunidades carentes para que beneficiem destas iniciativas. Imagine-se um esforço colaborativo em que uma empresa de telecomunicações como a MTN faz parceria com uma organização local para realizar formação em competências digitais em todo o país. Esta parceria, trabalhando em conjunto com o Ministério da Educação e outras agências governamentais relevantes, pode melhorar as competências de professores, estudantes, mulheres e jovens. Ao capacitar estes elementos demográficos chave, a Guiné-Bissau pode construir um ecossistema digital robusto e inclusivo, promovendo uma economia nacional próspera. As ONGs locais trazem uma compreensão contextual valiosa, permitindo programas adaptados às necessidades específicas da Guiné-Bissau, enquanto as empresas tecnológicas contribuem com conhecimentos e recursos de ponta para garantir que o currículo reflita as mais recentes competências digitais exigidas pelo mercado de trabalho. Este esforço colaborativo, aproveitando os pontos fortes de cada entidade, garante a sustentabilidade e eficácia a longo prazo das iniciativas de qualificação digital, abrindo caminho para uma força de trabalho digitalmente alfabetizada e competitiva, pronta para contribuir para o desenvolvimento contínuo da nação.

Reduzindo a exclusão digital na Guiné-Bissau: um caso para fortes parcerias público-privadas (PPPs)

O desafio: Na Guiné-Bissau, como em muitos países em desenvolvimento, a exclusão digital continua a ser uma barreira significativa à inclusão e ao progresso económico. O acesso limitado à tecnologia e à Internet, especialmente em áreas remotas, prejudica as oportunidades educacionais, restringe o acesso à informação e limita a participação na economia digital. As escolas e as comunidades carecem muitas vezes das infraestruturas e dos recursos necessários para dotar os cidadãos das competências digitais necessárias para prosperar no século XXI.

Um modelo para o sucesso: A Parceria da Fundação Maendeleo e da Fundação MTN em Uganda

Este caso de estudo destaca o poder transformador de parcerias público-privadas (PPP) fortes na redução da exclusão digital. No Uganda, a Fundação Maendeleo fez parceria com a Fundação MTN Uganda para lançar o Projecto de Acesso Digital e Alfabetização. Esta iniciativa inovadora constitui um modelo valioso para a Guiné-Bissau.

Principais estratégias e impacto:

Alcance Nacional: O projecto utiliza o MTN Internet Bus, uma unidade móvel de formação, para ministrar campos de alfabetização digital em 20 distritos do Uganda. Esta abordagem garante a inclusão ao levar competências essenciais e acesso à Internet diretamente a comunidades remotas e populações carenciadas.

Envolvimento comunitário: O projeto faz parceria com escolas, bibliotecas e organizações comunitárias para sediar campos de formação. Tal promove a apropriação local e garante que os programas sejam adaptados para atender às necessidades específicas de cada comunidade.

Capacitação: Ao proporcionar formação prática e experiência, o projeto capacita os participantes – incluindo jovens, mulheres e pessoas com deficiência – com as competências necessárias para navegar no mundo digital. Tal implica abordar diretamente a lacuna de competências e abre oportunidades de emprego e empreendedorismo.

Preenchendo a lacuna de infraestrutura: A abordagem móvel do projeto fornece infraestrutura crítica para a aprendizagem digital em áreas sem conectividade com a Internet. Isto demonstra como as PPP podem resolver deficiências de infraestrutura e garantir acesso equitativo à tecnologia

<https://maendeleofoundation.org/digital-access-literacy-project/>

Figura28: Sala de aula de qualificação digital móvel movida a energia solar MTN Maendeleo - Permitindo a inclusão digital para comunidades Last Mile em Uganda.



Fonte: Maendeleo Uganda, Relatório do Projeto de Acesso Digital e Alfabetização, 2022.

7.5. Inclusão e Acessibilidade - Grupos Marginalizados

Para garantir um futuro digital inclusivo para a Guiné-Bissau, é essencial dar prioridade a programas direcionados para grupos marginalizados. Isto significa conceber e implementar formação em competências digitais especificamente adaptada às necessidades das mulheres, dos jovens e das pessoas com deficiência. Ao dar resposta a estas necessidades específicas, podemos remover barreiras e garantir um acesso equitativo às vastas oportunidades do mundo digital. A oferta de bolsas de estudo e outros incentivos pode encorajar ainda mais a participação destes grupos demográficos muitas vezes mal atendidos.

Projetos transformadores como o Centro de Empoderamento Tecnológico das Mulheres da Nigéria (W.TEC) oferecem lições valiosas para a Guiné-Bissau. O W.TEC impactou mais de 40.000 mulheres por meio de programas que tornam as carreiras tecnológicas atraentes, dissipam estereótipos de género e fornecem acesso a aulas envolventes, modelos femininos inspiradores e orientação. Este modelo capacita as mulheres com as competências e a confiança necessárias para prosperar na economia digital. Ao implementar iniciativas semelhantes direcionadas para mulheres, jovens e pessoas com deficiência, a Guiné-Bissau pode desbloquear todo o potencial das suas populações marginalizadas e construir uma sociedade digital verdadeiramente inclusiva, inspirando e motivando todas as partes interessadas.

7.6. Intervenções Sectoriais Específicas

Relatório de Avaliação de Lacunas de Oferta e Procura de Competências Digitais. Projeto de Integração Digital da África Ocidental.

Junho de 2024.

Uma estratégia abrangente que aproveite intervenções específicas do sector é essencial para colmatar as lacunas de competências digitais na Guiné-Bissau. No sector agrícola, a implementação de programas de formação digital para agricultores irá melhorar as suas competências na utilização de ferramentas digitais para gestão de culturas, acesso ao mercado e otimização de recursos. Isto pode ser conseguido através da criação de centros de formação digital nas zonas rurais, do desenvolvimento de aplicações móveis de fácil utilização que forneçam dados agrícolas em tempo real e da distribuição de materiais de aprendizagem baseados em vídeo. É importante ressaltar que estas estratégias, comprovadamente bem-sucedidas noutros países, podem ser adaptadas com segurança ao contexto local da Guiné-Bissau, garantindo que o conteúdo seja acessível e relevante para os seus agricultores e, assim, tornando as intervenções propostas mais viáveis e eficazes.

O desenvolvimento de programas digitais de formação em saúde para profissionais de saúde é crucial no sector da saúde. Estes programas devem utilizar registos de saúde eletrónicos (RSE), telemedicina e sistemas de informação de saúde para melhorar a prestação de serviços e os resultados dos pacientes. A formação de profissionais de saúde para utilizar eficazmente os RSEs pode melhorar a gestão de registos de pacientes e agilizar os processos administrativos, enquanto as soluções de telemedicina podem expandir o acesso a serviços médicos em áreas remotas. Inspirada pela utilização bem-sucedida de drones pelo Ruanda para fornecer abastecimentos médicos e serviços de telemedicina, a Guiné-Bissau pode implementar estratégias semelhantes para melhorar a prestação de cuidados de saúde. Por exemplo, num projecto-piloto numa aldeia remota, a utilização da telemedicina reduziu o tempo que um paciente demora a receber aconselhamento médico de um especialista de 2 semanas para algumas horas. Será vital estabelecer centros de tele-saúde equipados com a tecnologia necessária e formar profissionais de saúde na sua utilização.

APÊNDICE

Appendice 1: Lista de Instituições Consultadas.

Categoria Entrevistado	Instituição	Instituição pública	Instituição Privada	Escola pública	Escola particular	Universidade/TVET	Pessoas entrevistadas	Localização
Escolas Primárias e Secundárias	Centro Escolar Attanamu						Diretor geral	Bissau
	Escola de Ensino Básico de Alta Bandim						Presidente do Conselho Técnico	Bissau
	Escola Adventista Betel						Diretor	Bissau e Bolama
	Escola 5 de julho						Presidente do Conselho Técnico	Bissau
	Cooperativa Escolar de São José						Presidente do Conselho Técnico	Bissau
	Jorge Ampa						Diretor	Bissau
	Escola Solidária						Diretor geral	Bissau
	Cooperativa Escolar Abel Djassi						Diretor geral	Bafatá
	Liceu Regional Hoji-Ya-Henda						Diretor geral	Bafatá
	Nema Educação Básica Unificada						Diretor geral	Bafatá
	Escola Básica 14 de Novembro						Diretor geral	Bafatá
	Escola Básica 12 de Novembro						Diretor geral	Bafatá
	Escola Lassana Cassam						Diretor geral	Tela
	Centro de Formação Quelele						Administrador Geral	Tela
	Escola Básica da Unidade Nacional						Administrador Geral	Bolama/Bijagós
	Liceu Sub-Regional						Assessor técnico	Bolama/Bijagós
	Escola Evangélica Fundamentos da Vida						Administrador Geral	Bolama/Bijagós
	Escola Maria Montessori						Diretor geral	Bolama/Bijagós
	Unidade Escolar de Nhacra						Administrador Geral	Oi
	Escola São Bernardino De Sena Nhoma						Administrador Geral	Oi
	Escola 2 Congresso do Ga Sapo						Diretor geral	Oi
	Escola Básica 17 de Fevereiro Bantandjam						Diretor geral	Oi
	Liceu Regional Titna Sila						Diretor geral	Oi
	Ebu 2 Congresso Farim						Diretor geral	Oi
	Ebu Empada						Diretor geral	Quinara
	Unidade Escolar Aladji Tumane Mane						Diretor geral	Quinara
	Liceu Regional Siaka Ture						Diretor geral	Quinara
	Centro Educacional Victor Vaz Martins						Administrador Geral	Quinara
	Liceu El Shadai						Diretor geral	Quinara
	Liceu Gino Abrozi						Diretor geral	Quinara
	Ebu Bedanda						Diretor geral	Quinara
	Centro Escolar Umo Culshume						Administrador Geral	Tombali
	Liceu do Sector Cumo						Diretor geral	Tombali
	Escola Básica Quebo 5						Diretor geral	Tombali
	Escola católica						Diretor geral	Tombali
Universidade e EFTP	Bimantecs						Diretor de Estudos / Diretor Geral	Bissau/Bafatá
	E ligado						Diretor Administrativo	Bissau
	Universidade Colinas De Boa						Reitor/Diretor de Estudos	Bissau
	Universidade Amílcar Cabral						Administrador Geral	Bissau
	Adpp, Escola Profissional						Administrador	Bissora
	Instituto Politécnico Nova Esperança Ipg						Diretor de Recursos Humanos	Bissau
	Universidade Lusófona da Guiné						Diretor Académico Departamento de ICT	Bissau
INSTITUIÇÕES	Centro de formação Agrícola						Administrador Geral	INSERIR
	Ministério do Comércio						Diretor do Serviço de Reforço de Capacidade / Diretor do Serviço de Comércio Exterior	Bissau
	Mtn Guiné-Bissau						Diretor de Recursos Humanos	Bissau

	Banco da África Ocidental Bao	Diretor de Recursos Humanos	Bissau
	Direção Geral das Contribuições Fiscais Dgci	Diretor de Serviços de Informação e Estatística	Bissau
	Agência Reguladora Nacional ARN	Departamento de Capacitação / Direção Jurídica	Bissau
	Ministério da Educação Nacional Ensino Superior e Pesquisa Científica	Diretor do Serviço de Avaliação Curricular do Ensino Superior	Bissau
	Ministério das Finanças	Diretor do Atendimento Do Sistema De Gestão Integrado, Do Sistema E Do Administrador Público (Sigrhap)	Bissau
	Secretário de Estado do Tesouro e Contabilidade Pública	Departamento de Informática	Bissau
	Ministério dos Transportes, Telecomunicações e Economia Digital	Direção Geral de Telecomunicações e Economia Digital	Bissau
	Direção Geral do Ensino Superior	Diretor do Serviço de Avaliação Curricular do Ensino Superior	Bissau
	Comité Estadual do Sector de Gana	Administrador local	Bafatá
	Ministério Público	Diretor de Serviços de TI	Bissau
	Em PA	Técnico Agrônomo / Diretor Geral Interino	Bissau
Instituições de Saúde	Inasa	Escritório de Pesquisa Responsável	Bissau
	Cecom	Diretor de Operações Cecom	Bissau
	Projeto Saúde Bandim	Responsável de IT	Bissau
	Hospital Nacional Simão Mendes	Enfermeira Chefe Geral do Hospital Nacional Simon Mendes	Bissau
	Centro Pediátrico Renato Grande	Administrador do Centro	Bissau
	Centro Médico Casa Emanuel	Administrador / Secretaria Geral	Bissau
	Centros Comunitários de Saúde	Diretores	Bissau : Regiões
Media e Canais de Comunicação	Tgb	Diretor geral	Bissau
	Rádio Nacional	Diretor geral	Bissau
	Rádio Sol Mansi	Diretor geral	Bissau
	Rádio África Fm	Diretor geral	Bissau
	Limite GB	Diretor geral	Bissau
	Rádio Jovem	Diretor geral	Bissau
	Jornal em Pintcha	Diretor geral	Bissau
	O jornal democrata	Administrador Geral	Bissau