

## TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO BÁSICO

### TECHNOLOGY AS LEARNING TOOL IN PRIMARY SCHOOL

### TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

**Nádia de Abreu Bengo**

Ministério da Educação, Instituto Nacional de Formação de Quadros da Educação, Departamento do Ensino Pedagógico e Formação Contínua, Luanda-Angola  
nadi.dabreu@gmail.com

**RESUMO** | Desde 2011, são implementados no 5º e 6º ano do ensino básico angolano os projetos tecnológicos, Meu Kamba, ProFuturo e o Kamba Dyami com a intenção de oferecer ao aluno acesso a uma educação inclusiva, de qualidade e que promova a aprendizagem para a vida. O presente estudo baseado na pesquisa documental reflete sobre a percepção que a comunidade educativa angolana tem do uso tecnologia como ferramenta pedagógica no 5º e 6º ano do ensino básico. De acordo com evidências de 17 documentos extraídos das bases de dados de instituições governamentais, instituições do ensino superior e Google Académico concluiu-se que, a comunidade educativa angolana percebe a tecnologia como ferramenta pedagógica de: (i) Inclusão de recursos digitais na escola; (ii) Apoio das tarefas do professor; (iii) Aquisição de competências tecnológicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia, Ferramenta pedagógica, Ensino básico, Angola.

**ABSTRACT** | Since 2011, companies integrated technological projects in primary schools. For instance, projects, such as Meu Kamba, ProFuturo, and Kamba Dyami intend to provide years 5 and 6 students access to inclusive, quality education and lifelong skill. So, this documentary research reflects on the Angolan school community's perception of technology as a learning tool for years 5 and 6 students. Yet, the study collected from the government institutions, higher education institutions, and Google scholar databases 17 documents indicating that the Angolan school community perceives technology as a learning tool that supports: (i) Access to digital resources, (ii) Teacher administrative responsibilities, and (iii) Acquisition of technological competencies.

**KEYWORDS:** Technology, Learning tool, Primary School, Angola.

**RESUMEN** | Desde 2011, variados proyectos tecnológicos como Meu Kamba, ProFuturo y Kamba Dyami son implementados en el 5º y 6º año de la educación básica angoleña objetivando proporcionar acceso a una educación inclusiva, de calidad que promoví el aprendizaje para la vida. Siendo así, el presente estudio de investigación documental reflexiona sobre la percepción que la comunidad educativa angoleña tiene de la tecnología como herramienta pedagógica en el proceso de aprendizaje de los alumnos del 5º y 6º año de la educación primaria. De las bases de datos de instituciones gubernamentales, educación superior y Google Escolar, la investigación hay recogió de 17 documentos indicando que la comunidad educativa angoleña percibe la tecnología como una herramienta pedagógica que apoya (i) la inclusión de recursos digitales en la escuela; (ii) La realización de las responsabilidades administrativas de lo docente; (iii) la adquisición de habilidades tecnológicas.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnología, Herramienta pedagógica, Educación primaria, Angola.

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento acelerado das sociedades, quer ao nível da medicina, quer ao nível da economia ou da cultura alteram o modo como os indivíduos se relacionam, se apropriam e ensinam os conhecimentos (Gebran, 2009). Assim, desde a invenção da imprensa e estudo por correspondência, o aluno tem melhores oportunidades de aquisição de conhecimentos (Burns, 2011; Mialaret, 1999). Recentemente, com a inclusão do computador na escola, as tecnologias assumem-se cada vez mais como instrumentos mediadores da educação pois asseguram ao aluno a aquisição de conhecimentos, acesso a um instrumento de pesquisa e a criação e disseminação de informação.

Por exemplo, entre 2012 e 2015, a Gâmbia implementou do 9º ao 12º ano, um programa interdisciplinar de ensino das ciências e matemática mediado pela tecnologia, como Internet, computadores, projetores, quadros interativos e manuais escolares digitais (Tomita & Savrimootoo, 2016). Como resultado, o uso da tecnologia na escola impulsionou a implementação de estratégias ativas de ensino, redução e ajuste dos conteúdos e objetivos educativos, ênfase na avaliação das aprendizagens levando a melhoria das competências dos alunos (Tomita & Savrimootoo, 2016).

Na escola, a disponibilização de tecnologias, como meio de garantia ao acesso a uma educação de qualidade possibilitam o desenvolvimento de atitudes mais colaborativas que estimulam a partilha de informações, senso de comunidade, responsabilidade social e alcance de resultados educacionais (Brás & Pedro, 2020; Costa, 2020). Nisto, com vista a garantir ao indivíduo uma formação focada para o mundo digital, com novos conhecimentos e tecnologias avançadas que o preparam para o trabalho e desafios futuros, Angola apoia a implementação de projetos tecnológicos (Governo de Angola, 2019), como o Meu Kamba, ProFuturo e Kamba Dyami no 5º e 6º ano, do ensino básico.

Todavia, o excesso de conteúdos dos planos curriculares, a falta de preparação do professor e a introdução de conteúdos informáticos impossibilitam a implementação da tecnologia como ferramenta pedagógica no ensino básico (Fernando, 2015). A presente pesquisa reflete na perceção que a comunidade educativa angolana possui da tecnologia como ferramenta pedagógica no 5º e 6º ano, do ensino básico.

Para a efetivação do estudo, analisa-se o papel da tecnologia na escola, conceito de tecnologia como ferramenta pedagógica, os perfis do aluno e do professor do ensino básico.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

O sistema educativo angolano enfrenta inúmeros desafios, como elevadas taxas de reprovações, repetência e abandono escolar resultantes em grande parte pela falta de professores devidamente qualificados, infraestruturas, meios e equipamentos adequados (Peterson, 2003).

Com vista a mudar a atual situação, a lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino 32/20 orienta às instituições educativas que possuam recursos pedagógicos, como guias do professor, programas, manuais escolares e recursos técnicos e tecnológicos. Contudo, a lei 321/21, sobre o regulamento das modalidades de ensino à distância e semi-presencial no ensino primário e

secundário reitera a necessidade de remodelação e apetrechamento das estruturas físicas de ensino, acesso a redes de comunicação e sistemas de informação.

Nisto, reforçam-se os investimentos no uso adequado da tecnologia, de maneira que o aluno desenvolva autonomia, competências linguísticas, de pesquisa, construa conhecimento, realize cálculos e simule fenómenos (Costa, 2020; Tajra, 2013), assim como o aperfeiçoamento profissional do professor na implementação de estratégias colaborativas de ensino, apoio tutorial, sistematização e adequação dos conteúdos ao contexto do aluno (Crane, 2012).

Em um estudo com 42 alunos do 4º ano de duas escolas do município de Cerro Largo no Rio Grande do Sul, durante a revisão dos conteúdos de adição, subtração, leitura e escrita com o apoio de jogos online de Matemática e Língua Portuguesa, os alunos demonstraram maior domínio das suas faculdades de concentração, raciocínio lógico, colaboração e cooperação (Klein, 2013).

Com as suas características dinâmicas e atrativas de inclusão de vídeos, áudios, escrita, desenhos, jogos e outros, a tecnologia auxilia o aluno a formular ideias e conceitos e a expressar atitudes (Crane, 2012; Klein, 2013; Sousa, 2019). Porém, como ferramenta pedagógica, a tecnologia não deve apenas servir para a consolidação de conhecimentos e nem para a aquisição de recursos tecnológicos sofisticados. A tecnologia como ferramenta pedagógica deve estimular a criação de conhecimentos, mudanças no currículo de ensino e na postura do professor e aluno.

Para que tal aconteça, o professor deve alterar a sua rotina de sala de aulas e oferecer atividades diferenciadas tendo em atenção as particularidades do aluno e o seu ritmo de resposta as tarefas a serem executadas. Desta forma, o auxílio de estratégias de aprendizagem baseadas em problemas, estudo de caso, projetos, sala de aula invertida, instrução de pares, debates entre outras facilitam a utilização de softwares, como editores de textos no desenvolvimento de competências de leitura e escrita, os softwares de simulações e de programação para o aprimoramento de competências, como lógica e matemática (Mialaret, 1999; Tajra, 2013).

## **2.1 Tecnologia como ferramenta pedagógica**

Nos últimos anos, as crianças têm interagido cada vez mais cedo com a tecnologia. Sem conhecimentos de leitura e escrita, as crianças manuseiam ferramentas digitais e absorvem rapidamente conceitos e ideias (Sousa, 2019) que favorecem o desenvolvimento acelerado do seu pensamento e aprendizagem.

O avanço da tecnologia e inovação estendeu-se à escola, desde a criação da imprensa a internet, os recursos tecnológicos permitem ao aluno conhecer e atuar no mundo que o rodeia. No contexto escolar, a tecnologia como ferramenta pedagógica ou educacional refere-se a utilização de recursos tecnológicos que aprimoram as práticas do processo de ensino-aprendizagem e formam um cidadão que transforme conhecimentos em ações (Gebran, 2009). A inclusão de tecnologia interativa, como o computador, *tablets*, internet, televisão, rádio, ferramentas digitais, entre outros elementos permite ao aluno produzir e trocar conhecimentos (Gebran, 2009; Raboca & Cărbunărean, 2014), ao professor atualizar constantemente os seus conhecimentos (Raboca & Cărbunărean, 2014) e aos órgãos do governo e parceiros coletar evidências que levam à criação de políticas educativas ajustadas às necessidades e ao contexto do aluno (Crane, 2012; World Bank, 2019).

Contudo, crianças vulneráveis possuem poucas oportunidades para aceder a recursos de ensino, como manuais escolares e recursos eletrónicos estimulantes (Schunk et al., 2014), pelo que estas crianças teriam maiores oportunidades de alcançar sucesso académico se beneficiassem da inclusão da tecnologia como ferramenta pedagógica na escola. No Togo, aproximadamente 66 alunos partilham um livro de Matemática (Rodríguez-Segura, 2020). Ao falar de Angola, em 2018, 40% das crianças dos 8 aos 11 anos tem pelo menos, dois anos de atraso escolar (Ministério da Educação [MED], 2020). Em 2017, a taxa de conclusão do ensino primário rondava os 50,2% (Plano Nacional de Desenvolvimento [PDN], 2018).

Neste sentido, a tecnologia com as suas variadas formas, como introdução de diferentes tipos de letras, gráficos, desenhos, introdução de livros digitais e jogos torna-se instrumento que apoia na construção de competências verbais e visuais do aluno (Mialaret, 1999), ou seja, permite ao aluno vulnerável aceder a um ensino atrativo e interessante que estimule a sua aprendizagem e facilite o seu processo de construção, retenção e transferência de conhecimentos.

Por exemplo, o uso do jornal mural com reportagens e matérias produzidas pelo próprio aluno, bem como entrevistas, gravação e edição de vídeos, podcast, emissão de cartões de felicitações, poemas ou museu virtual com fotografias do bairro, município ou província estimulam a criatividade, pesquisa, troca de experiências, curiosidade (Crane, 2012; Tajra, 2013), assim como o desenvolvimento de competências de autoeficácia.

Desta forma, uma estreita ligação entre os objetivos educacionais, isto é, o que se pretende alcançar ao longo do processo ensino-aprendizagem e a tecnologia como ferramenta pedagógica (Schunk et al., 2014) permitem ao professor organizar o ensino de maneira que o aluno de forma crítica identifique e proponha soluções para os problemas sociais e ao mesmo tempo alcance sucesso académico.

## **2.2 Professor do ensino básico**

Com a disseminação da COVID-19 em 2020, o contexto escolar enfatizou o uso da tecnologia na formação profissional do professor. Por exemplo, cada vez mais professores participam de atividades de aperfeiçoamento remoto ou híbrido, como conferências, grupos de discussão, seminários (Schunk et al., 2014) que melhoram a sua atuação em sala de aulas, como inclusão de mais atividades lúdicas, partilha de ideias, recursos de ensino mais interativos, entre outros aspetos.

Contudo, em Angola, é alto o número de professores com fracas habilidades e competências para o uso consciente e pedagógico da tecnologia em sala de aulas (PDN, 2018). Em um estudo sobre o impacto da pandemia na vida académica dos estudantes universitários, 15 participantes afirmaram que a falta de equipamentos tecnológicos, os custos elevados de Internet para participar de aulas a distância (Morales & Lopez, 2020), bem como a fraca assistência dos professores no uso das tecnologias, dificultaram a sua participação ativa.

Para uma efetiva implementação da tecnologia como ferramenta pedagógica na escola, o professor deve olhar o aluno como um indivíduo reflexivo, participativo e autónomo capaz de transformar o seu contexto (Nikolay et al., 2018; Sousa, 2019). Neste sentido, a tecnologia auxilia o professor a adquirir conhecimentos pedagógicos e informáticos que reforçam uma aprendizagem lógica, reflexiva e crítica ligada à pesquisa, troca de conhecimentos entre colegas,

bem como a repensar a sua prática docente (Nérici, 2010; Schunk et al., 2014; Sousa, 2019; Tajra, 2013; World Bank, 2019).

De maneira a permitir melhor interação com a tecnologia, na África do Sul, os currículos da formação inicial e contínua de professores incluem conteúdos de tecnologias que visam melhorar as competências tecnológicas do professor, o relacionamento professor-aluno, favorecer a comunicação e enriquecer o ambiente de sala de aulas (Ali et al., 2014). No caso de Angola, nos currículos de formação inicial de professores, o futuro professor toma contacto com a disciplina de informática, ou seja, noções introdutórias de informática focadas no uso do *Word* ou *Excel* que, por conseguinte, estabelecem fraca relação da tecnologia como ferramenta pedagógica.

Nisto, para a utilização da tecnologia como ferramenta pedagógica torna-se relevante, o recurso à estratégias de ensino ativas e centradas no aluno que encorajem a interação com mecanismos tutoriais (Schunk et al., 2014) e apoiem no desenvolvimento de competências, como a decodificação, criação, retenção e transferência de conhecimentos que os futuros professores possam replicar nas suas futuras salas de aulas.

Nesta perspetiva, com vista a encorajar o aluno a desenvolver competências do século 21, como o pensamento crítico, criatividade, interação com pessoas de diferentes culturas e solucionar problemas globais (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2017), desde 2013 sob supervisão do Ministério da Educação, implementam-se no 5º e 6º ano do ensino básico público, o projeto Meu Kamba, da língua kimbundo para a língua portuguesa “Kamba” significa “Amigo” e o projeto Kamba Dyami. Da mesma origem kimbundo, “Kamba Dyami” significa em português “Meu amigo”, sob responsabilidade da Igreja Católica e nas escolas privadas, o projeto ProFuturo.

Porém, em Angola, são poucos os estudos que abordam o uso da tecnologia como ferramenta pedagógica no desenvolvimento integral do aluno. Assim, para a coleta dos dados, o presente estudo formula a seguinte questão de pesquisa: Que percepção tem a comunidade educativa angolana de tecnologia como ferramenta pedagógica no 5º e 6º ano do ensino básico?

### 3. METODOLOGIA

O presente estudo baseado no paradigma qualitativo, com ênfase no levantamento documental aprofunda o fenómeno em estudo tendo como base documentos legislativos, relatórios oficiais do Ministério da Educação Ministério do Ensino superior, Ciência e Tecnologia, artigos científicos, manuais escolares, fotografias, vídeos e outros recursos produzidos sem a intervenção do pesquisador (Lodico et al., 2010; Morgan, 2022; Salge et al., 2021; Sousa et al., 2021). A pesquisa documental permite ao investigador refletir sobre os conhecimentos, comportamentos e práticas dos indivíduos que implementam projetos tecnológicos como ferramenta pedagógica, no ambiente escolar.

Para esse estudo: (i) em 2021, a pesquisadora analisou uma proposta de inclusão digital apresentada pela ProFuturo ao Ministério da Educação chamando a atenção para a análise dos objetivos e impacto dos projetos tecnológicos na aprendizagem dos alunos; (ii) Julho a Agosto de 2022, a pesquisadora consultou um Ex-professor de Matemática do 5º e 6º ano e um Ex-supervisor do Ministério da Educação afetos ao projeto Meu Kamba sobre os objetivos e recursos utilizados no projeto, bem como a identificação de projetos similares; (iii) Nas páginas digitais

oficiais do Governo angolano, Ministério da Educação de Angola, Salesianos em Angola, Google pesquisaram-se documentos, em língua portuguesa e inglesa, publicados entre 2011 a Junho de 2022 relacionados à introdução de projetos tecnológicos nas escolas do ensino básico angolano. Na referida pesquisa utilizaram-se as seguintes palavras-chave: so das tecnologias educacionais no ensino angolano e tecnologia como ferramenta pedagógica, no ensino angolano; (iv) Elaboração da ficha bibliográfica que permitiu a análise crítica dos conteúdos pesquisados; (v) No asseguramento das questões éticas, usaram-se documentos e vídeos partilhados *online* em páginas abertas, que não careceram de anonimato ou consentimento escrito prévio dos autores para a sua utilização.

### **3.1 Instrumentos**

Da consulta ao pessoal docente do Ministério da Educação e encontros com entidades parceiras, bem como da coleta de material bibliográfico identificaram-se os projetos tecnológicos Meu Kamba, Kamba Dyami e ProFuturo, no 5º e 6º ano do ensino básico (Tabela 1). Na coleta de dados utilizaram-se os recursos digitais e a ficha bibliográfica.

#### *3.1.1 Recursos Digitais*

O levantamento dos dados com suporte aos recursos digitais possibilita a pesquisa de documentos académicos, relatórios e outros, como manuais, vídeos e fotografias produzidos por outras entidades (Lodico et al., 2010). Como resultado, foram encontrados nas bases de dados de Instituições do Ensino Superior – IES, Google Académico e instituições governamentais, como o Instituto Nacional de Formação de Quadros da Educação - INFQE, Televisão Pública de Angola - TPA 1 e o Fundo Soberano de Angola, 32 documentos, dos quais 17 retratam a implementação de projetos tecnológicos no 5º e 6º ano, do ensino básico (Tabela 1).

#### *3.1.2 Ficha bibliográfica*

Consiste na elaboração de uma ficha que, possibilita a análise crítica dos documentos e vídeos produzidos sobre o tema em estudo (Lodico et al., 2010). No referido estudo, a ficha coletou informações relativa à, (i) referência bibliográfica, (ii) tipo de projeto, (iii) data de acesso, (iv) *link* das obras disponibilizadas na Internet e (v) resumo da obra facilitando o estudo das opiniões, entendimento, motivação e competências desenvolvidas pelos participantes dos projetos.

Na análise das obras encontradas, a ficha permitiu organizar os documentos de acordo com as entidades de origem, conteúdo apresentado, metodologia utilizada na coleta das informações, características dos participantes, relevância da informação coletada para o contexto angolano. Na organização e classificação do material coletado realizou-se a transcrição *verbatim* das entrevistas retiradas dos canais do *Youtube* da Televisão Pública de Angola e do Projeto Kamba Dyami, assim como a catalogação, análise, triangulação e interpretação dos dados.

**Tabela 1- Bibliografia pesquisada**

Nº	Projetos	Título	Tipo de documento	Base de dados
1.	Meu Kamba e ProFuturo	Barbante, C. J. S. (2020). Projetos de inclusão digital na educação em Angola: Avanços e recuos. <i>Revista Brasileira de Estudos Africanos</i> . 5 (9), 259-275 <a href="https://www.seer.ufrgs.br/rbea/article/download/104401/64198">https://www.seer.ufrgs.br/rbea/article/download/104401/64198</a>	Artigo	Google Académico
2.		Mathende, A. M. & Beach, J. (2022). The integration of information and communication technology in education: A review of policies and practices in Angola, South Africa and Zimbabwe. <i>Journal of Special Education Preparation</i> . 2 (1), 80-89 <a href="https://openjournals.bsu.edu/JOSEP/article/download/3846/2103/8503">https://openjournals.bsu.edu/JOSEP/article/download/3846/2103/8503</a>	Artigo	
3.		Sousa, J. B. M. (2021). Uma estratégia para promover o trabalho científico, tecnológico e inovador no gabinete provincial da educação do Huambo, Angola. <i>Telos</i> . 23 (1), 9-20. DOI: <a href="https://doi.org/10.36390/tehos231.02">https://doi.org/10.36390/tehos231.02</a>	Artigo	
4.	Meu Kamba	Cruz, J. M. S. (2019). <i>O papel das instituições de formação inicial de professores na criação e desenvolvimento de competências TIC: O caso do ISCED-Benguela</i> . (Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa, Portugal). <a href="https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/38921/1/ULSD733239_td_Jos%C3%A9_Cruz.pdf">https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/38921/1/ULSD733239_td_Jos%C3%A9_Cruz.pdf</a>	Tese	IES
5.		Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. (s.d). <i>Introdução das novas tecnologias nas salas de aulas: Manual de apoio para a utilização do software mythware</i> : INIDE	Manual formativo	INFQE
6.		Paulino, A., Moita, A., Ferreira, J., Andrade, N., & Quintela, H. (2015). Rethinking pedagogy in multiple education contexts: A glocal Framework to ict meaningful approaches to learning. <i>International Journal for Infonomics</i> . 8 (4), 1091-1096 <a href="https://infonomics-society.org/wp-content/uploads/iji/published-papers/volume-8-2015/Rethinking-Pedagogy-in-Multiple-Educational-Contexts-A-Glocal-Framework-to-ICT-Meaningful-Approaches-to-Learning.pdf">https://infonomics-society.org/wp-content/uploads/iji/published-papers/volume-8-2015/Rethinking-Pedagogy-in-Multiple-Educational-Contexts-A-Glocal-Framework-to-ICT-Meaningful-Approaches-to-Learning.pdf</a>	Artigo	Google Académico
7.	Robalo, A. A. P. & Gouveia, L. B. (11 a 14 de Julho de 2017). <i>A introdução das tics em sala de aula no ensino primário: Formação de professores na província do Huambo para o projecto "Meu Kamba"</i> . Dias de Investigação, Universidade Fernando Pessoa <a href="https://www.researchgate.net/profile/Rute_Meneses/publication/330293066_Dia_da_Investigacao_na_UFP/links/5c37aebd458515a4c71c8a7e/Dias-da-Investigacao-na-UFP.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Rute_Meneses/publication/330293066_Dia_da_Investigacao_na_UFP/links/5c37aebd458515a4c71c8a7e/Dias-da-Investigacao-na-UFP.pdf</a>	Conferência		
8.	ProFuturo	Televisão Pública de Angola. (11 de Abril de 2019). <i>Empresa angolana distinguida internacionalmente com projeto Meu Kamba</i> [Vídeo]. <a href="https://youtu.be/wD2C6T4aBi4">https://youtu.be/wD2C6T4aBi4</a>	Vídeo	TPA 1
9.		Cardim, J. (2021). <i>Can technology improve the classroom experience in primary education? An African experiment on a worldwide program</i> . (Tese de Doutoramento, Universidade Nova de Lisboa, Portugal). <a href="https://run.unl.pt/bitstream/10362/143287/1/Cardim_2021.pdf">https://run.unl.pt/bitstream/10362/143287/1/Cardim_2021.pdf</a>	Tese	IES
10.		Tchivangulula, A. V. (2019). <i>As tecnologias digitais na escola superior pedagógica da Lunda Norte – Angola</i> . (Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Portugal). <a href="http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/61954">http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/61954</a>	Dissertação	Google Académico
11.	Tchivangulula, A. V. & Lencastre, J. A. (13 a 15 de Maio de 2019). <i>Uma revisão da literatura sobre as tecnologias digitais na educação</i> . XI conferência Internacional de TIC na educação. Universidade do Minho, Portugal. <a href="http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/61174">http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/61174</a>	Conferência		
12.	Kamba Dyami	Fundo Soberano de Angola. (2018). <i>Kamba Dyami – Um programa um laptop por criança</i> <a href="https://fundosoberano.ao/responsabilidade-social/435/kamba-dyami-programa-um-laptop-por-crianca">https://fundosoberano.ao/responsabilidade-social/435/kamba-dyami-programa-um-laptop-por-crianca</a>	Página Website	Fundo Soberano de Angola

13.	InfoAns. (31 de Julho de 2015). <i>Os salesianos e o projeto “Kamba Dyami”</i> . [Blog post]. Boletim Salesiano. <a href="https://boletimsalesiano.org.br/materias/acao-social/item/5076-os-salesianos-e-o-projeto-kamba-dyami.html">https://boletimsalesiano.org.br/materias/acao-social/item/5076-os-salesianos-e-o-projeto-kamba-dyami.html</a>	Blog	Salesianos de Dom Bosco
14.	Salesianos Dom Bosco. (s.d). <i>Manual de usuário: Uso do laptop XO Kamba Dyami</i> . African Innovation Foundation <a href="https://silو.tips/download/manual-de-usuario-uso-do-laptop-xo-salesianos-dom-bosco">https://silو.tips/download/manual-de-usuario-uso-do-laptop-xo-salesianos-dom-bosco</a>	Manual formativo	Google Académico
15.	Kamba Dyami. (26 de Junho de 2015a). <i>Professor Falso 1</i> [Vídeo]. <a href="https://youtu.be/st8I8OVXwHo">https://youtu.be/st8I8OVXwHo</a>	Vídeo	Kamba Dyami
16.	Kamba Dyami. (2 de Julho de 2015b). <i>Director de Kamba Dyami Santiago Christophersen</i> [Vídeo]. <a href="https://youtu.be/QmWqYL8ri3w">https://youtu.be/QmWqYL8ri3w</a>	Vídeo	
17.	Kamba Dyami. (17 de Julho de 2015c). <i>Kamba Dyami 6ª classe</i> [Vídeo]. <a href="https://youtu.be/Sh4orv3sLmA">https://youtu.be/Sh4orv3sLmA</a>	Vídeo	

## 4. RESULTADOS

O presente estudo reflete sobre a percepção que a comunidade educativa angolana possui da tecnologia como ferramenta pedagógica, no 5º e 6º ano, do ensino básico. Desta, da organização, classificação e catalogação dos documentos coletados, nos projetos tecnológicos identificaram-se os seguintes indicadores, (i) Tecnologia na escola, (ii) Professor do ensino básico e (iii) Aluno do ensino básico.

### 4.1 Tecnologia na escola

No que diz respeito a Tecnologia na escola, Mathende e Beach (2022) indicam que o projeto Meu Kamba criado em 2014 tem como finalidade integrar equipamentos de informática em escolas públicas, do ensino básico.

Barbante (2020) atesta que o projeto do governo angolano em parceria com uma empresa privada visa (i) a integração de equipamentos informáticos, como computadores, quadros interativos, projetores e outros recursos nas escolas públicas do ensino básico, assim como a (ii) inclusão de conteúdos programáticos de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza que facilitam a familiarização dos professores e alunos com as tecnologias; e (iii) formação de professores e diretores de escolas.

De acordo com Francisco Pedro, representante do projeto Meu Kamba em entrevista ao programa “A sua Manhã” da Televisão Pública de Angola – TPA 1:

“Existe um interesse grande das instituições em aderir ao projeto, porque hoje as dinâmicas das instituições dizem que, só podemos atingir objetivos com a tecnologia... e nós precisamos levar isso ao ensino.”

Segundo Paulino et al. (2015), o Meu Kamba, que consistiu na integração de tecnologias nas escolas do ensino básico foi desenhado e implementado por técnicos do Ministério da Educação, designadamente, do Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da Educação – INIDE e disseminado com o apoio de 600 professores no formato cascata.

Francisco Pedro afirma:



“Quando as escolas são públicas há uma parceria com o Ministério da Educação, então em conjunto preparamos as escolas, criamos uma série de condições para montar e instalar esse sistema e fazermos a formação...”

No projeto ProFuturo, Tchivangulula e Lencastre (2019) afirmam que com o suporte tecnológico, o projeto visa garantir a melhoria da qualidade de ensino e promoção da inclusão digital dos alunos.

Em relação ao projeto Kamba Dyami, o InfoAns (2015) reitera que o projeto implementado pelos Salesianos em Angola, em parceria com o INIDE e o Fundo Soberano de Angola, oferece ao aluno uma educação assistida pela tecnologia.

Segundo as entrevistas dos alunos ao canal do Youtube do Projeto,

Eloísa, aluna do 6º ano indica:

“Comecei a estudar a aula do Kamba Dyami no 4º ano, agora no 6º ano, o trabalho tem sido bom. Aprendemos muitas coisas que não sabíamos...”

Do mesmo modo, Estêvão, aluno do 6º ano aponta:

“Comecei a estudar a aula do Kamba Dyami no 4º ano, agora no 6º ano, aprendi coisas que nem sabia que existiam, como por exemplo, comunicar-se com o computador do outro, falar tipo redes sociais, etc.”

## **4.2 Professor do ensino básico**

No segundo indicador referente ao professor do ensino básico, o manual formativo do Meu Kamba elaborado pelo INIDE, o referido projeto que tem como lema “Um computador por aluno na sala de aulas” apoia na criação de espaços entusiasmantes de aprendizagem que melhoram as capacidades produtivas e colaborativas do aluno e professor, com realce para o professor, como organização, distribuição e receção de trabalhos, monitoria de atividades, eliminação distrações e gestão das avaliações (INIDE, s.d.).

Segundo Francisco:

“No nosso computador... vai encontrar aplicativos de Matemática, em que montamos salas, feitas de 45 computadores que se comunicam entre si, com os dois computadores do professor e com o quadro interativo. Por exemplo, numa aula de Matemática, em tempo real, o professor ensina um exercício aos alunos, os alunos respondem e sobretudo o que é mais importante, o professor em tempo real acompanha a evolução de cada aluno. Fazemos a formação aos professores. Criamos uma série de requisitos, como deter conhecimentos mínimos de informática, etc. Então, duas semanas são suficientes para formarmos de forma intensiva esses professores.”

De acordo Robalo e Gouveia (2017) e Cruz (2019), o projeto Meu Kamba tem como foco a capacitação do professor.

Segundo Cardim (2021), o projeto ProFuturo dedica apenas 106 minutos semanais de aulas e centra-se na pessoa do professor. De acordo com a autora, ao ter o professor como centro torna-se possível regular as suas atividades levando-o a (i) melhorar habilidades de planificação, (ii) usar a aprendizagem assistida pelo computador na familiarização com a tecnologia, (iii) reduzir o nível de absentismo na escola e aplicar estratégias ativas de ensino.

Barbante (2020) atesta que o projeto ProFuturo facilita a capacitação de professores e a possibilidade do aluno adquirir habilidades e competências para o seu futuro pessoal e profissional.

Contudo apesar da formação do professor no uso das tecnologias, Sousa (2021) indica que, nos projetos Meu Kamba e ProFuturo, do total 300 professores de 50 escolas observadas, 80% não possui um nível de preparação que os permita desenvolver aulas com qualidade, enquanto 70% não possui habilidades básicas para o uso de recursos tecnológicos.

Ao olhar para o Kamba Dyami, que tem como lema “Um laptop por criança.” Entre 2013 e 2015, o projeto baseado numa aprendizagem por computadores e implementado em duas escolas da Missão Salesiana, disponibilizou 1.200 computadores que beneficiaram mais de 2.400 crianças das províncias do Bengo, Benguela, Cabinda, Cuanza Norte e Luanda tornando possível a capacitação de professores e atualização contínua dos currículos (Fundo Soberano, 2018).

De acordo com o professor Falso 1, em entrevista ao canal de Youtube, do Projeto Kamba Dyami:

“O projeto incentivou-me a descobrir aspetos importantes no meu trabalho. No início, desconhecia muitas coisas, tive de chegar aos colegas mais experientes que me ajudaram a dominar bem o Kamba Dyami.... Na turma, as aulas começaram a ser muito interativas e interessantes porque os alunos tinham aquela expectativa sobre participarem das aulas do Meu Kamba e eu procurava utilizar estes meios de ensino nas aulas de Matemática e de Língua Portuguesa, em algumas questões que envolviam conjugações de verbos ou formação de palavras...”

No manual formativo do Kamba Dyami, os Salesianos de Dom Bosco (s.d) entendem que o recurso aos computadores visa a implementação de novas tecnologias como um meio didático inovador que maximiza a aprendizagem do aluno e aproxima o professor do mundo educativo atual.

Segundo, o Diretor do Projeto em Angola:

“...O Kamba Dyami, não é somente inserção de um segmento tecnológico no ensino, mas sim uma nova maneira de ensinar muito mais além dos horários, das disciplinas e dos currículos a cumprir. Existe a criação do professor como aquele motivador, que acompanha na realização de projetos educativos.”

#### **4.3 Aluno do ensino básico**

No último indicador sobre o aluno do ensino básico, no projeto Meu Kamba, Robalo e Gouveia (2017) indicam que nas províncias de Luanda, Uíge, Bengo, Huambo, Lunda Sul, Benguela, Bié, Namibe e Cuando Cubango houve o envolvimento de 57 escolas, 99 sala de aulas, 4.158 computadores para 21.663 alunos, bem como a capacitação do professor como centro. Em 2019, o projeto voltado para a formação de professores contava com 7.056 computadores e atendia 36.354 alunos para além das províncias acima citadas, as províncias de Cuanza Sul, Huíla e Zaire (Cruz, 2019).

De acordo com Cardim (2021), o projeto ProFuturo enfatiza a melhoria das habilidades de leitura na disciplina de Ciências, ou seja, a disciplina mais dinamizada e fraca ênfase nas disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Ética e Cidadania e outras.

No projeto Kamba Dyami, os seminários de formação do aluno e professor ajudaram na utilização dos computadores para a transmissão de conhecimentos articulados com os conteúdos das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática (Salesianos de Dom Bosco, s.d).

## **5. DISCUSSÃO E INTERPRETAÇÃO**

Tendo em consideração as políticas de inclusão das tecnologias no sistema de ensino (Governo, 2019; Lei 32/20; Lei 321/21), da análise dos documentos realçou-se a presença dos seguintes indicadores, (i) Tecnologia na escola, (ii) Professor do ensino básico e (iii) Aluno do ensino básico.

### **5.1 Tecnologia na escola**

No Meu Kamba, Mathende e Beach (2022) mostram que o projeto se centra na integração de equipamentos tecnológicos na escola. Outrossim, Paulino et al. (2015) acrescentam que, o projeto é desenhado de maneira a facilitar a inclusão da tecnologia na escola. A mesma ideia reforçada pelo INIDE (s.d.).

Para Barbante (2020), as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza facilitam a familiarização do aluno e do professor com a tecnologia.

Concernente ao projeto ProFuturo, Tchivangulula e Lencastre (2019) afirmam que promove a inclusão digital dos alunos. Enquanto, Cardim (2021) reitera que para além da inclusão digital, o projeto familiariza o professor e o aluno com a tecnologia.

O Projeto Kamba Dyami promove uma educação assistida pela tecnologia (InfoAns, 2015) e o uso das tecnologias em sala de aulas (Salesianos de Dom Bosco, s.d.).

No 5º e 6º ano do ensino básico, os projetos tecnológicos Meu Kamba, ProFuturo, Kamba Dyami possuem como finalidade primária a inclusão de material informático na escola (Barbante, 2020; Cardim, 2021; InfoAns, 2015; Mathende & Beach, 2022; Paulino et al., 2015; Tchivangulula & Lencastre, 2019). Nessa perspectiva, se o professor percebe a tecnologia na escola como mais uma disciplina do plano curricular, tenderá a fazer fraco ou nenhum recurso a estratégias ativas de ensino e conteúdos interativos que estimulem o aluno no desenvolvimento de habilidades autónomas, linguísticas e pesquisa que levam a formação de um cidadão ativo e reflexivo (Costa, 2020; Gebran, 2009; Tajra, 2013).

### **5.2 Professor do ensino básico**

Segundo Barbante (2020), o projeto Meu Kamba propicia a formação do pessoal docente e da direção da escola. No referido projeto tecnológico, Robalo e Gouveia (2017) e INIDE (s.d.) enfatizam a sua centralização no apoio à realização das tarefas do professor, como organização, distribuição e avaliação dos alunos.

De acordo com os dados, tendo o projeto ProFuturo o professor como centro observa-se a redução do seu nível de absentismo e melhorias das suas habilidades de planificação (Cardim, 2021).

No caso do Kamba Dyami, o projeto possibilita a capacitação de professores, o seu contato com o mundo atual, articulação dos conteúdos com a tecnologia (Fundo Soberano, 2018;

Salesianos de Dom Bosco, s.d.), bem como a criação de comunidades de professores que apoiam o trabalho uns dos outros (Kamba Dyami, 2015b).

Acrescentando a este pressuposto, nos três projetos, os dados indicam, também, que, 80% dos professores possuem fracas competências no uso de recursos tecnológicos (Sousa, 2021) e dinamizam aulas em turmas numerosas, no qual um computador é partilhado por cinco alunos (Robalo & Gouveia, 2017).

Sendo que, os referidos projetos centram-se no desenvolvimento das competências tecnológicas e apoio administrativo das tarefas do professor compreende-se que, os dados dos três projetos tecnológicos indiquem, também, que os alunos demonstram maior entusiasmo no uso dos recursos tecnológicos e interação entre pares do que na aprendizagem dos conteúdos escolares (Cardim, 2021; INIDE, s.d; Kamba Dyami, 2015b; Kamba Dyami, 2015c).

Nisto, o número elevado de alunos que partilham o mesmo dispositivo eletrónico, associado às fracas competências tecnológicas e uso da tecnologia como ferramenta pedagógica do professor favorecem na redução do tempo de uso do recurso, na fraca interação do aluno com os conteúdos de ensino e uso burocrático dos dispositivos digitais, nomeadamente, como instrumento de controlo da planificação de aulas, cumprimento do plano de estudo, normalização do trabalho com turmas numerosas, avaliação dos alunos entre outros aspetos. Como resultado, a sobrecarga de trabalho leva o professor com fracas competências tecnológicas a negligenciar o uso da tecnologia como ferramenta pedagógica (Fernando, 2015) e ao possível abandono do projeto.

### **5.3 Aluno do ensino básico**

Na formação do aluno do ensino básico, os dados indicam que no projeto Meu Kamba existe um universo de 4.158 computadores para 21.663 alunos (Robalo & Gouveia, 2017). Em 2019, houve um aumento do número de computadores para 7.056 e de alunos correspondendo a 36.354 (Cruz, 2019).

No referido projeto, as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza servem como facilitadoras na aquisição de competências tecnológicas (Barbante, 2020).

Para Cardim (2021), o projeto ProFuturo oferece 106 minutos semanais de aulas aos alunos, sendo que a maior parte do tempo é dedicado a disciplina de Ciências da Natureza e ao desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita.

No projeto Kamba Dyami, os participantes do 6º ano indicaram entusiasmo ao participar de atividades mediadas pela tecnologia (Kamba Dyami, 2015c). Contudo, os respetivos participantes não foram capazes de identificar melhorias nas suas competências académicas ou sociais.

Na análise dos dados dos três projetos tecnológicos, nota-se que não são abordados os critérios usados na seleção das disciplinas do plano de estudo, sua relação com os objetivos instrucionais, conteúdos e avaliação ao serviço das aprendizagens essenciais na garantia de oportunidades de aprendizagem significativa ao aluno, ao desenvolvimento de competências de literacia e numeracia, colaboração, espírito crítico, entre outras. Nisto, a aprendizagem parece restringir-se a utilização da plataforma, onde situações de criação, produção e transferência de conhecimentos são pouco evidenciadas.

## 6. CONCLUSÕES

O estudo pretendeu refletir na percepção que a comunidade educativa angolana tem sobre tecnologia como ferramenta pedagógica no 5º e 6º ano do ensino básico.

Segundo Gebran (2009), Schunk et al. (2014) e Nikolay et al. (2018), no contexto escolar, a tecnologia como ferramenta pedagógica facilita o aprimoramento das práticas educativas a serem alcançadas no decurso do processo de ensino-aprendizagem e na transformação do aluno como um ser ativo capaz de transformar o seu contexto.

Contudo, os dados coletados de Barbante (2020), Cardim (2021), InfoAns (2015), Mathende e Beach (2022), Paulino et al. (2015), Tchivangulula e Lencastre (2019) indicam que a inclusão dos projetos tecnológicos Meu Kamba, ProFuturo e Kamba Dyami no 5º e 6º ano do ensino básico: (i) promovem a inclusão de tecnologia na escola; (ii) melhoram as competências administrativas do professor, em especial, a planificação de aulas; e (iii) facilitam ao aluno e ao professor adquirir competências básicas de informática.

Assim sendo, no 5º e 6º ano do ensino básico, a comunidade angolana tende a perceber a inclusão de um instrumento tecnológico na escola como ferramenta pedagógica, mesmo que o projeto estabeleça fraca relação entre o uso da tecnologia e os objetivos instrucionais. O desconhecimento do papel da tecnologia como ferramenta pedagógica oferece ao aluno poucas oportunidades para desenvolver competências, como a literacia, numeracia, análise crítica entre outras. Ademais, a não utilização da tecnologia como ferramenta pedagógica impossibilita que instituições educacionais avaliem adequadamente o impacto das tecnologias no sucesso académico do aluno.

Com vista a uma eficiente utilização da tecnologia como ferramenta pedagógica no processo de aprendizagem e descoberta do aluno (Costa 2020; Raboca & Cărbunărean, 2014; Tajra, 2013), assim como das competências docentes do professor, no 5º e 6º ano do ensino básico, ou seja, nos últimos anos do ensino primário em que o aluno desenvolve maior interesse pelas questões sociais, interação com os seus pares e outros assuntos, torna-se relevante que os projetos tecnológicos:

1. Estabeleçam uma ligação entre os objetivos instrucionais e competências sociais a serem desenvolvidas pelo aluno;
2. Identifiquem, previamente no plano de estudo, os conteúdos do 5º e 6º ano que devem ser mediados pela tecnologia permitindo ao aluno alcançar os objetivos instrucionais, competências sociais, profissionais, em outras;
3. Permitam ao professor desenvolver competências docentes, como utilizar as ferramentas da Microsoft para a realização de atividades de consolidação dos conteúdos, criação de projetos, entre outras atividades;
4. Aumentem a quantidade de recursos tecnológicos nas escolas para que no mínimo um dispositivo eletrónico seja partilhado por dois a três alunos garantindo maior interação com a tecnologia e conteúdos de ensino.

## 7. LIMITAÇÕES E IMPLICAÇÕES

O presente estudo serviu-se da pesquisa documental para analisar os dados, pelo que, futuros estudos devem coletar dados primários. Contudo, os dados analisados servem de

indicadores para a criação de estudos voltados a aprendizagem do aluno mediada pela tecnologia e na monitoria e avaliação de impacto dos projetos tecnológicos no sucesso acadêmico do aluno. Para os professores, a pesquisa apoia na implementação crítica e reflexiva do projeto educacional que tenha como sujeito o aluno.

## REFERÊNCIAS

- Angola. (Abril, 2018). Plano de Desenvolvimento Nacional: 2018-2022. Volume I
- Brás, C.A. & Pedro, L.E.L. (2020). Mapeamento das acções das instituições de ensino superior face aos desafios da pandemia da covid-19 em Angola. *Revista Angolana de Extensão Universitária*, 2 (3), 10-34 ISSN 2707-5400
- Burns, M. (2011). *Distance education for teacher training: Modes, models, and methods*. Education Development Center, INC. Washington, DC: Online Reference
- Costa, G. P. (2020). O direito à educação na república de Angola: A universalidade e a gratuidade do ensino no ordenamento jurídico angolano. Luanda, Angola: Texto Editoras
- Crane, B. E. (2012). Using Web 2.0 and social networking tools in k-12 classroom. Chicago, IL: Neal-Schuman
- Fernando, L. (Janeiro-Março, 2015). Formação de quadros. *O educador*, 5, 13-20
- Gebran, M. P. (2009). *Tecnologias educacionais*. IESDE
- Governo de Angola. (2019). Livro branco das tecnologias de informação e comunicação 2019-2022: Estratégias para a transformação digital <http://cdn.sepe.gov.ao/sepe/documentos/LBTIC19-22.pdf>
- Klein, M. H. P. (2013). *O uso de tecnologias da informação nos anos iniciais da educação básica*. [Especialização, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação <http://hdl.handle.net/10183/95680>
- Lei nº. 32, de 12 de Agosto de 2020 *que altera a Lei n.º 17, de 7 de Outubro de 2016* - Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino. Luanda, Angola: Diário da República
- Lei n.º 321, de 24 de Dezembro de 2021, Regulamento das modalidades de ensino à distância e semi-presencial no ensino primário e secundário. Luanda, Angola: Diário da República
- Lodico, M. G., Spaulding, D. T., & Voegtler, K. H. (2010). *Methods in educational research: From theory to practice*. (2ª ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Mialaret, G. (1999). *Psicologia da educação*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget
- Ministério da Educação. (2020). *Plano de emergência do sector da educação para resposta à Pandemia da covid-19*. Luanda, Angola: MED
- Morales, V. J. & Lopez, Y. A. F. (2020). Impactos da pandemia na vida académica dos estudantes universitários. *Revista Angolana de Extensão Universitária*. 2 (3), 23- 67, ISSN 2707-5400
- Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. *The Qualitative Report*. 27 (1), 64-77 <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Nérici, I. (2010). *Educação e ensino*. São Paulo, Brasil: IBRASA
- Nikolay, J.R., Mendes, A.A. & Zangalli, I. (2018). O professor mediador e as tecnologias da informação e comunicação no ensino fundamental [Paper Presentation]. 24º CIAED Congresso Internacional ABED de Educação a Distância 1. 1-9 DOI:[10.17143/ciaed/XXIVCIAED.2018.7069](https://doi.org/10.17143/ciaed/XXIVCIAED.2018.7069)
- Peterson, P. D. (2003). *O professor do ensino básico*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget
- Raboca, H. M. & Cărbunărean, F. (2014). ICT in education: Exploratory analysis of students' perceptions regarding ICT impact in the educational process. *Managerial Challenges of the Contemporary Society*. 7 (2), 59-66

- Rodriguez-Segura, D. (2020). Educational technology in developing countries: A systematic review. [http://curry.virginia.edu/sites/default/files/uploads/epw/72 Edtech in Developing Countries 1.pdf](http://curry.virginia.edu/sites/default/files/uploads/epw/72_Edtech_in_Developing_Countries_1.pdf)
- Salge, E. H. C. N., Oliveira, G. S. & Silva, L. S. (2021). Saberes para a construção da pesquisa documental. *Revista Prisma*. 2 (1), 123-139 <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/47>
- Schunk, D. H., Meece, J. L. & Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in education: Theory, research and applications*. (4th ed.). New Jersey, NJ: Pearson
- Sousa, A. P. (De 12 a 18 de Novembro de 2019). A tecnologia como ferramenta no processo ensino-aprendizagem. [Paper presentation]. Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade Ensino Híbrido. Núcleo de Educação On-line.
- Sousa, A. S., Oliveira, G. S., & Alves, L. H. (2021). A pesquisa bibliográfica: Princípios e fundamentos. *Cadernos da FUCAMP*. 20 (43), 64-83 <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>
- Tajra, S. F. (2013). *Informática na educação: Novas ferramentas pedagógicas para o professor na actualidade*. (9ª ed.). São Paulo, Brasil: Érica
- Tomita, R., & Savrimootoo, T. J. (2016). *Improving education performance in math and science in the Gambia: An overview of the progressive science initiative and progressive math initiative (PSI-PMI) and its implementation in the Gambia*. World Bank.  
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/981551477028270066/improving-education-performance-in-math-and-science-in-the-gambia-an-overview-of-the-progressive-science-initiative-and-progressive-math-initiative-psi-pmi-and-its-implementation-in-the-gambia>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organizations. (2017). *Education 2030 –Incheon Declaration: Towards inclusive and equitable quality education and Lifelong learning for all*. Paris, France: UNESCO
- World Bank. (2019). Technology offers new possibilities for teaching and learning. *Focus Area: New Technologies*. World Bank Group [World Bank Document](#)