

**Desafios de um modelo de formação de professores em exercício
baseado em dispositivos móveis em Moçambique: um projeto com
futuro?**

*Challenges of a mobile-based in-service teacher training model in Mozambique:
a project with a future?*

Paulo Sainda Chissico¹; João Paz²; António Teixeira³

Resumo

Este artigo descreve uma investigação conducente à obtenção do grau de mestre em Pedagogia de eLearning. Os autores apresentam e discutem uma experiência moçambicana de uso de dispositivos móveis na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos. No artigo analisam-se as limitações técnico-metodológicas e didáticas da equipa pedagógica da instituição provedora e dos implementadores ao nível das províncias, dos distritos e das escolas; analisam-se igualmente as limitações tecnológicas encontradas nos locais de residência e de trabalho dos potenciais candidatos à formação e confrontam-se os resultados desta análise com a pretensão do uso dos *tablets* e *smartphones* na implementação de um curso de formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primários e educadores de adultos. Neste contexto, realizou-se um estudo qualitativo, exploratório, descritivo e interpretativo no âmbito de um projeto para promover o impacto positivo do uso dos dispositivos móveis na formação dos professores, via Educação a distância. Este estudo permitiu concluir, entre outros aspetos, que embora os professores conheçam as vantagens pedagógicas do *m-learning*, necessitam da formação para o uso dos dispositivos móveis na aprendizagem.

Palavras-chave: formação de professores em exercício; educação a distância; aprendizagem móvel.

Abstract

This article describes research conducted to obtain the master degree on e-learning pedagogy. The authors present and discuss a Mozambican experience of using mobile devices in on-the-job and distance training of Primary and Secondary Education teachers. adult educators. The article analyses the technical-methodological and didactic limitations of the pedagogical team of the provider institution and the implementers at provincial, district and school level; it also reports about the technological shortcomings and confronts the results of the analysis with the intention of using tablets and smartphones in the implementation of a course on-the-job and distance training for primary school teachers and adult educators. In the context of this analysis, a qualitative, exploratory, descriptive and interpretative study was carried out in the context of a project aiming to promote the positive impact of the use of mobile devices in the training of Primary Education teachers and practicing adult educators, through Distance Education. This study led to the conclusion, among other aspects, that although teachers are aware of the pedagogical advantages of m-learning, they need training for the use of mobile devices in learning.

¹ Instituto de Educação Aberta e a Distância, Moçambique, paulochissico@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-1328-8808>

² LE@D, Universidade Aberta, João.Paz@uab.pt, <https://orcid.org/0000-0003-4061-1415>

³ LE@D, Universidade Aberta, António.Teixeira@uab.pt, <https://orcid.org/0000-0002-1339-6548>

Keywords: in-service teacher training; distance education; mobile learning.

1. Introdução

O presente artigo apresenta e descreve os principais resultados da investigação conducente à obtenção do grau de mestre em Pedagogia de *eLearning*, na qual foi desenvolvida uma dissertação com o título “Projeto da formação em exercício dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos através dos dispositivos móveis: uma experiência em Moçambique”.

O referido projeto caracteriza-se, a nosso ver, por três importantes qualidades, a saber:

- a) benéfico, porque apresenta uma proposta pedagógica que pode ser um poderoso meio de retenção da atenção, interesse e motivação dos alunos (Azevedo, 2012) e da luta contra o abandono escolar, dado que o uso de *tablets* e *smartphones* na aprendizagem pode abrir muitas oportunidades de o aluno trabalhar a sua criatividade, tornando a aprendizagem atraente, divertida e significativa, já que auxilia na resolução de problemas que podem ser resolvidos com outros alunos (Weiss & Cruz, 2001);
- b) inovador, visto que advoga uma proposta pedagógica nova ao introduzir uma aprendizagem móvel, ubíqua e colaborativa (Ferreira et al., 2013), baseada em *tablets* e *smartphones*, no contexto de formação de professores;
- c) desafiador, dado que sugere uma rutura paradigmática ao nível do sector educativo moçambicano, pois ao encorajar o uso dos dispositivos móveis (*tablets*, *smartphones* e outros) na aprendizagem, requer um currículo escolar com um modelo pedagógico que preconiza a integração efetiva das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na pedagogia, apela para a mudança dos papéis do aluno e do professor, o apetrechamento dos estabelecimentos escolares de dispositivos tecnológicos e sua ligação à *internet* e recomenda a cultura de avaliação em contraponto à costumeira cultura de testes e exames (Amante, Oliveira & Pereira, 2017).

Na problemática e justificativa da pesquisa que sustenta o projeto da formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos e das competências digitais necessárias para a sua prática (Roda e Morgado, 2019), verifica-se que o Instituto de Educação Aberta e a Distância (IEDA) vem implementando cursos da Formação em Exercício de Professores primários, através da modalidade de EaD (Curso Básico – 1966 a 2011 e Curso Médio - 2004 a 2021) e o programa do Ensino Secundário à Distância- PESD1 (2004 até ao presente), baseados em modelos pedagógicos híbridos que combinam o estudo a distância dos módulos auto-instrucionais impressos e momentos presenciais para a realização das avaliações, práticas pedagógica (PP) e estágio supervisionado (ES).

Em 2017, esta instituição introduziu o programa do Ensino Secundário a Distância (2º ciclo) (PESD2) com modelo pedagógico híbrido combinando o uso do material impresso em papel e os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), marcado pelo subaproveitamento dos fóruns, chat e outras ferramentas da interação pedagógica.

No entanto, verifica-se que o IEDA, enquanto instituição provedora, a sua equipa técnica e os implementadores ao nível das províncias, distritos e escolas, não detêm domínio da implementação de programas de aprendizagem mediados por AVA, nem experiência técnico-metodológica e didática no uso de dispositivos móveis (*tablets* e *smartphones*) para a gestão da aprendizagem, a preparação e realização de práticas pedagógicas (PP) e do estágio supervisionado (ES). A par destas limitações de natureza técnico-pedagógica e didática, a deficiente cobertura da rede móvel, do sinal de *internet* e do acesso à energia elétrica em algumas zonas de residência ou de trabalho dos professores primários em Moçambique.

O IEDA pretende introduzir um curso de formação em Exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos, baseado em AVA, tendo como dispositivos de acesso os *tablets* e os *smartphones*, o que constitui um significativo desafio para a instituição, a sua equipa técnica e outros implementadores.

Neste contexto, surgiu a necessidade de refletir sobre os fundamentos pedagógicos próprios de uma aprendizagem mediada por AVA, a implementação deste curso em zonas com fraco ou sem sinal da *internet*, o sistema de tutoria, os processos de estudo e da avaliação da aprendizagem e a realização das PP e do ES num curso baseado em *m-learning*.

Esta reflexão levou à realização de uma pesquisa de natureza qualitativa, com características exploratórias, descritivas e interpretativas visando promover o impacto positivo do uso dos dispositivos móveis na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos em Moçambique e responder à seguinte questão de partida: “Como melhorar a formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primários e educadores de adultos, através dos dispositivos móveis?”

Os objetivos operacionais que orientaram esta pesquisa são: (1) verificar a posse e as habilidades de usos dos dispositivos móveis pelos intervenientes na formação de professores primários em exercício via EaD, (2) averiguar o uso dos dispositivos móveis para diversos fins, incluindo fins pedagógicos pelos intervenientes na formação de professores primários em exercício via EaD, (3) apurar as vantagens do uso dos dispositivos móveis (*tablets* e *smartphones*) na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos, (4) analisar o ambiente interno e externo do IEDA, com vista à identificação das condições necessárias para garantir o impacto positivo do uso dos dispositivos móveis na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos e (5) sistematizar as medidas a tomar para assegurar que o uso dos *tablets* e *smartphones* tenha impacto positivo na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos através dos dispositivos móveis.

Começaremos por apresentar a Fundamentação teórica do estudo, seguidamente a Metodologia e Procedimentos, os principais Resultados e, por fim, as Conclusões e Recomendações.

2. Fundamentação Teórica

No enquadramento teórico da pesquisa que suporta o projeto apresentado neste trabalho discutem-se os conceitos e finalidades da formação contínua/em exercício dos professores, a educação a distância e a formação contínua dos professores do Ensino Primário em Moçambique, destacando os conceitos e os modelos da EaD, as vantagens e as desvantagens do *eLearning*, os conceitos do *bended learning* (*b-learning*), os conceitos e a pedagogia do *mLearning* (*mobile learning*), o uso das tecnologias móveis na formação contínua dos professores, o conceito e equipamentos das tecnologias móveis e os tablets distribuídos nos Núcleos Pedagógicos dos distritos de impacto do UNICEF nas províncias de Tete, Zambézia e Nampula.

No presente artigo, apresentamos de modo sintético as linhas gerais desta discussão. Assim, começamos por salientar que a formação de um professor não termina com a obtenção de um diploma ou de um grau académico e técnico profissional e que as competências profissionais dos professores se constroem e se desenvolvem na aprendizagem formal, informal e não formal através da formação inicial, da interação com a comunidade escolar e não escolar, da reflexão diária sobre o saber e o fazer docente, do diálogo ou na automodelação permanente (Lopes et al., 2014).

Deste modo, a formação do professor ocorre continuamente e ao longo da carreira, na interação e reflexão visando o aprimoramento da ciência e das práticas pedagógicas e assume designações, tais como: formação contínua, formação em exercício, desenvolvimento profissional docente, reciclagem ou aperfeiçoamento dos professores (Gatti et al., 2011; Alvarado-Prada et al., 2010).

2.1 A formação contínua dos professores

A formação contínua, conforme Alvarado-Prada et al. (2010), foi e ainda é entendida como uma maneira de suprir lacunas da formação inicial dos professores, sanar dificuldades do dia-a-dia na escola, implantar políticas, programas e campanhas governamentais, adquirir certificados para a ascensão na carreira, obter benefícios salariais e satisfazer interesses ou necessidade de conhecimentos específicos ou cursos de curta duração orientados para o cumprimento de exigências sociais.

Na perspetiva destes autores, a formação contínua baseada em capacitações, seminários de reciclagem ou aperfeiçoamento de professores ou outros cursos de curta duração concebe a educação de uma forma ideológica e tecnicista, apresentando preocupação com a sua eficácia e a eficiência tal como acontece na indústria, no comércio e no mercado de capitais cujo foco principal é apenas o lucro.

Chimentão (2009) adverte para a necessidade da formação dos professores em exercício partir do seu quotidiano na escola, valorizando os seus saberes curriculares/disciplinares e os saberes pedagógicos (teóricos e práticos). Citando Candau (1997), o mesmo autor indica os seguintes aspetos fundamentais para o

processo de formação contínua de professores: (a) a escola, como *locus* privilegiado de formação; (b) a valorização do saber docente e (c) o ciclo de vida das experiências dos professores.

Deste modo, a formação contínua de professores:

“(...) passa a ser encarada como uma ferramenta que auxilia os educadores no processo de ensino-aprendizagem de seus alunos, na busca de novos conhecimentos teórico-metodológicos para o desenvolvimento profissional e na transformação de suas práticas pedagógicas.” (Alvarado-Prada et al., 2010, 374).

2.2 A Educação a Distância

A educação a distância pode ser definida de um modo simples, como uma modalidade de educação planificada institucionalmente em que professores e alunos estão separados no espaço e no tempo e que utiliza diversas tecnologias de comunicação (Maia & Mattar, 2007, p. 6). Se bem que autores como Peters (1973), Moran (2002) Moore e Kearsley (2008) e outros, bem como a estratégia da educação a distância em Moçambique (MINEDH, 2013), definam a EaD de diferentes maneiras, todos convergem na indicação da separação no tempo e no espaço dos atores em EaD, na importância do apoio tutorial à aprendizagem, dos encontros presenciais para realização de avaliações e do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) como características fundamentais desta modalidade de Ensino.

2.3 A aprendizagem móvel, como modelo da EaD

De acordo com Lévy (1999), a Educação a distância é uma modalidade que explora certas técnicas de ensino, incluindo as hipermédias, as redes de comunicação interativas e todas as tecnologias intelectuais da cibercultura. Mas, o essencial encontra-se na aplicação de um novo estilo de pedagogia que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede.

A exploração de uma variedade de técnicas de ensino, de redes de comunicação e tecnologias da cibercultura, bem como de uma pedagogia que favorece as aprendizagens colectiva e personalizada (Lévy, 1999) e variados instrumentos de acesso, fez emergir, entre outros tipos da EaD, a aprendizagem electrónica (*e-learning*), a aprendizagem mista (*b-learning*) e a aprendizagem móvel (*m-learning*). O projeto que aqui se apresenta visará a exploração do *m-learning* para a formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos.

Conforme Georgiev *et. al.* (2004), a aprendizagem móvel (*m-learning*) é uma evolução do *e-learning*, assinalando Valentim (2009) que a aprendizagem móvel pode ser definida tendo em conta: (a) a mobilidade dos dispositivos móveis, (b) a mobilidade do aluno e da aprendizagem e (c) a experiência da aprendizagem do aluno.

Assim, a aprendizagem móvel (*m-learning*), caracteriza-se fundamentalmente por três fatores, a saber:

- (1) pelo uso das tecnologias móveis tais como computadores portáteis, telefones móveis, *smartphones*, *tablet*, com autossuficiência na fonte de alimentação e com conexão à *internet*;
- (2) pela mobilidade do aluno e da aprendizagem, rompendo as barreiras do tempo e do espaço, acedendo à rede mundial de dados para o uso das informações nela disponíveis e para a partilha das produções individuais e coletivas;
- (3) por propiciar, ao aluno, uma aprendizagem, flexível, autónoma, interativa, participativa e colaborativa.

Conforme Kalakota e Robinson (2002), citados por Saccol e Reinhard (2007), com o surgimento de dispositivos móveis, banda larga e redes móveis, a mobilidade e o uso das plataformas eletrônicas tornaram-se mais efetivos. Na visão destes autores, existem vários tipos de equipamentos e serviços das tecnologias móveis, a saber: dispositivos móveis, aplicativos, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e redes móveis.

Gujamo (2018), por seu lado, apresenta como dispositivos móveis, entre outros, o telefone celular e os leitores *touch-screen* como os *Tablets* (*PDA* ou *Pocket PC*, *Kindle*, *Nook*, *iPods* e *iPads* dentre outros), os computadores portáteis, os *smartphones* e os aparelhos de MP3/MP4.

Velloso, Monticelli e Moscardini (2015, p. 56) referem, como aplicativos, os *podcast* e os *fóruns* e, como *softwares*, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), que são sistemas via *Web* que representam salas de aula virtuais e proporcionam novas alternativas para a aprendizagem. Os mesmos autores, citando Saccol; Schlemmer e Barbosa (2010), referem como redes o *Wireless*, o *Bluetooth*, a 3G e o *WiMAX*.

Valentim (2009), baseado no modelo FRAME (*framework for the rational analysis of mobile education*) apresentado por Koole (2006) e também por Ally (2009, pp. 25-47) refere que a pedagogia da aprendizagem móvel toma em consideração as três dimensões fundamentais de qualquer situação de aprendizagem: o aluno, a dimensão social do aluno e o dispositivo mediador (dispositivo como instrumento de aprendizagem).

Naismith et al. (2004), citados por Valentim (2009), destacam seis correntes teóricas para a construção de uma pedagogia da aprendizagem eletrónica: a teoria behaviorista (Skinner & Pavlov), a teoria construtivista/colaborativista (Vygotsky), a teoria situacionista (Lave & Brown), a teoria informalista (Eraut, Engelstrom & Nardi) e a teoria administrativista (Atwell & Van Hammerlen).

Na perspetiva destes autores, a aprendizagem móvel retoma o par estímulo-resposta através de atividades de correção e feedback automáticos como acontece nos quizzes (behaviorismo), assenta no estudo individual e coletivo, onde o conhecimento é construído através de metodologias ativa, participativa e colaborativa (construtivismo), apoia-se na resolução de situações concretas através dos métodos de resolução de problemas (*problem based learning* - PBL), de estudos de caso (*case based learning* -

CBL) e outros (situacionismo), aplica-se à aprendizagem informal e permanente e serve de suporte para a aprendizagem intencional e acidental, usando dispositivos computacionais móveis como o *tablet*, o *smartphone*, o laptop entre outros (informalismo) e recorre à criação e administração de ambientes pessoais de aprendizagem em blogues, cujo conteúdo é da autoria do próprio estudante, construído individual ou colaborativamente (administrativismo).

3. Metodologia

O nosso estudo funda-se numa pesquisa de natureza qualitativa, com características exploratórias, descritivas e interpretativas (Bogdan & Byklen, 2003; Triviños, 1987; Quivy & Campenhoudt, 2003; Canastra, Haanstra & Vilanculos, 2015), busca responder a seguinte questão de partida: “Como melhorar a formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos, através dos dispositivos móveis?” e visa sistematizar as medidas a serem tomadas para assegurar que o uso dos dispositivos móveis tenha impacto positivo na formação em exercício dos Professores do Ensino Primário e Educadores de Adultos em exercício, via EaD.

A pesquisa qualitativa envolve cinco características básicas: ambiente natural, dados descritivos, preocupação com o processo, preocupação com o significado e processo de análise indutivo (Bogdan & Byklen, 2003), além de recorrer a uma amostra intencional, tomando indivíduos essenciais para o esclarecimento do fenómeno, de fácil localização e que se dispõem de tempo para participar do inquérito (Triviños, 1987).

As pesquisas exploratórias buscam descobrir ideias e intuições, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenómeno pesquisado, o seu principal objetivo é desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação mais precisa de problemas ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores (Quivy & Campenhoudt, 2003).

Selltiz et al. (1965), citado por Oliveira (2011), destacam que a pesquisa descritiva busca descrever um fenómeno ou situação em detalhe, especialmente o que está ocorrendo, permitindo abranger, com exatidão, as características de um indivíduo, uma situação, ou um grupo, bem como desvendar a relação entre os eventos.

Saccol (2009), discutindo as pesquisas interpretativas, refere que a compreensão dos processos sociais pressupõe um “mergulho” no mundo no qual eles são gerados, conhecer como as práticas e os significados são formados e informados pela linguagem e por normas tácitas compartilhadas num determinado contexto social. Assim os métodos interpretativos baseiam-se na interpretação das comunicações, dos comportamentos dos pesquisados, dos locais onde os fenómenos ocorrem, entre outros.

A pesquisa que sustenta o projeto em descrição neste artigo foi realizada com base nas técnicas de análise documental, do inquérito por questionário e por entrevista e da observação não participante (Bogdan & Byklen, 1994; Quivy & Campenhoudt, 2003; Canastra, Haanstra & Vilanculos, 2015).

A observação é uma técnica de coleta de informações que utiliza os sentidos para obtenção de determinados aspetos da realidade e ela não se resume apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar (Marconi & Lakatos, 2003). Neste caso, como investigadores, usamos a observação não participantes, permanecemos fora das instituições observadas, visando coletar as informações necessárias sem impor as nossas preconcepções, os nossos sentimentos, as nossas sensações e as nossas crenças (Marconi & Lakatos, 2003, p.193).

A entrevista consiste num encontro entre o pesquisador e o sujeito da pesquisa para obter informações, mediante conversação, sobre o fenómeno ou o assunto em estudo (Marconi & Lakatos, 2003, p.195).

O questionário consiste no envio de uma ficha com uma série ordenada de perguntas para serem respondidas por escrito sem a presença do pesquisador (Marconi & Lakatos, 2003, p.201).

Os objetivos da entrevista foram: caraterizar os respondentes, recolher informações sobre a sua utilização de dispositivos móveis, as suas perceções sobre o seu uso em termos pedagógicos na formação em educação a distância e as suas recomendações para a sua implementação. O questionário tinha como objetivos: caraterizar os respondentes, recolher informações sobre a posse e utilização de dispositivos móveis, avaliar as vantagens e desvantagens de uso de dispositivos móveis na formação, a experiência de uso de ambientes virtuais de aprendizagem e as recomendações para um estágio supervisionado baseado numa aprendizagem mediada por dispositivos móveis. A observação incidiu sobre os setores administrativo e pedagógico das instituições, nomeadamente quanto aos materiais pedagógicos fornecidos e apoio tutorial ao estudante e teve os seguintes objetivos: caraterizar as estruturas físicas e os recursos humanos administrativos, obter informação sobre a formação dos tutores e especialistas, sobre a sua oferta formativa e modalidades e plataformas em que é fornecida, caraterizar os materiais pedagógicos quanto aos modos de produção e disponibilização aos estudantes e os sistemas de tutoria das instituições observadas

3.1 Procedimentos

O inquérito por questionário foi realizado no mês de novembro de 2021 e envolveu 38 indivíduos correspondentes a 76% dos 50 previstos, nas províncias de Maputo, Tete, Zambézia e Nampula; num ambiente descrito como de cordialidade e de amizade entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa. Os restantes 12 indivíduos (24%) mostraram indisponibilidade, devido à falta de tempo, visto que este inquérito decorreu no período da preparação e realização dos exames finais.

A entrevista, feita telefonicamente, abrangeu 33 indivíduos, entre os quais, 4 técnicos do IEDA, 9 Coordenadores dos núcleos da formação permanente dos professores (NUFORPE), 10 potenciais tutores e 10 potenciais candidatos à formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos.

O questionário envolveu 5 participantes, entre os quais, 1 diretor, 2 chefes de departamento do IEDA, 1 chefe de seção da formação de professores e 1 supervisor provincial da educação a distância afeto aos Serviços Provinciais de Assuntos Sociais (SPAS), através de um guião de questionário enviado por email ou por WhatsApp, com um prazo de devolução de cerca de 3 semanas.

Foram sujeitos a observação o IEDA, na província de Maputo, o Instituto Superior de Ciências e Educação a Distância (ISCED), o Centro do Ensino a Distância (CEND) da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e o Centro da Educação Aberta e a distância (CEAD) da Universidade Pedagógica de Maputo (UP-Maputo) na cidade de Maputo.

4. Apresentação dos Resultados

Nesta seção procedemos à apresentação do processo de análise de dados e das respetivas constatações, tendo em consideração a análise de documentos, a observação não participante e inquérito por questionário e por entrevista.

4.1 Análise documental

A análise documental consistiu no estudo de documentação de natureza científica (teses, dissertações, artigos e bibliografia diversa) e os seus resultados estendem-se por todo o trabalho, porém com maior densidade na fundamentação teórica. Desta análise, recolheram-se informações valiosas na perspetiva qualitativa e quantitativa, com vista a delimitar o estudo que suporta o projeto descrito neste artigo (Lakatos & Marconi, 2002), avaliar as narrativas dos inquiridos, entender por exemplo, que a formação contínua dos professores é significativa, pois visa corrigir distorções de sua formação inicial e promover a reflexão sobre o saber e o fazer pedagógico (Lopes et al., 2014), as mudanças educacionais e deve partir do cotidiano da escola e valorizar os seus saberes curriculares/disciplinares e os saberes pedagógicos (teóricos e práticos) dos professores (Chimentão, 2009).

4.2 Observação não participante e análise SWOT

A observação permitiu a recolha de dados para realizar a análise do ambiente interno e externo do IEDA, no âmbito de uma análise SWOT. A análise do ambiente interno do IEDA permitiu constatar que esta instituição apresenta aspetos fortes e aspetos fracos e a análise do seu ambiente externo levou à identificação de oportunidades e ameaças, tais como:

a) Forças

A existência da política organizacional apoiada em documentos legais como o plano tecnológico da educação (PTE, 2011) e Plano Estratégico da Educação (PEE, 2019-2029); a existência da equipa implementadora experiente a partir do IEDA até a escola, do currículo e de materiais de estudo, de manuais e de regulamentos do curso; o melhoramento das condições de trabalho dos tutores dos Núcleos Pedagógicos nos distritos de impacto do UNICEF; a existência de um estúdio de captação e edição de som, imagem e vídeo no IEDA; a alocação de fundos do Banco

Mundial para o fortalecimento institucional do IEDA e a existência de um PDI (2021-2025) do IEDA que aposta no desenvolvimento das ações da EaD.

b) Fraquezas

A falta de dispositivos de acesso para tutores e formandos, as fragilidades na provisão do sinal da *internet* em certos NP e nas zonas de origem ou de residência dos possíveis tutores ou formandos, a falta de experiência na gestão da EaD baseada em *e-learning* e em *m-learning*, por parte dos técnicos do IEDA e outros intervenientes, a não especialização dos técnicos do IEDA em ciência da EaD sobretudo nos modelos do *e-learning* e do *m-learning*, a falta de domínio do uso das tecnologias móveis para a edição de textos imagens e vídeos didáticos pelos tutores dos NP, coordenadores dos NUFORPE e Supervisores Provinciais e a falta ou insuficiência do equipamento tecnológico nos diferentes níveis da implementação do curso da formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos.

c) Oportunidades

A existência de Centros Provinciais da Educação a distância (CPED) e Institutos de Formação de Professores Primários (IFP) na maior parte das províncias do país, a existência de professores do Ensino Primário e educadores de adultos com necessidades de formação e da vontade do Governo moçambicano de expandir a EaD mediada por LMS; a expansão da rede de telefonia móvel e da rede de fornecimento da energia elétrica; a posse de *tablets* e *smartphones* pela maioria dos professores, potenciais candidatos a formandos, tutores, coordenadores de NUFORPE e outros gestores da formação de professores; o conhecimento das vantagens pedagógicas do uso dos dispositivos móveis para a aprendizagem, pelos possíveis candidatos a formandos, tutores ou outros gestores educacionais e existência de outras instituições da EaD no país, abrindo espaço para intercâmbios e assinatura de acordos para a formação dos técnicos do IEDA nas diversas áreas da EaD.

d) Ameaças

A possibilidade de frequência e conclusão de cursos superiores, que dão direito à progressão salarial, pelos potenciais candidatos ao curso do FOPE; a falta de tutores especializados para a prestação de uma tutoria online de boa qualidade; a fraqueza do sinal da *internet* nos diferentes níveis de implementação do curso e o desconhecimento do potencial pedagógico das tecnologias móveis (*tablet* e *smartphone*) por parte de alguns gestores educacionais, potenciais tutores e potenciais formandos.

4.3 Resultados das entrevistas e questionário

No que se refere a idade dos inquiridos constatou-se que eles são indivíduos experientes, entre os 16 e 32 anos de serviço como professores, com mais de cinco anos ao serviço da EaD e na sua maioria estão entre os 26 e 50 anos de idade.

Quanto à posse e competências de utilização de dispositivos móveis verificou-se que a maioria (cerca de 84,84%) dos inquiridos, assim como os seus colegas de serviço possuem *tablets* ou *smartphones* e usam-nos para diversos fins (chamadas de voz, acesso a redes sociais, edição de textos, imagens e vídeos), incluindo a realização de tarefas de natureza pedagógica, como a participação em encontros pedagógicos, a condução de práticas de aprendizagem informal e não formal, entre outras. Todavia, verificou-se também a existência de uma parte (cerca de 15,15%) dos inquiridos que declara não possuir *tablets* ou *smartphones*, alegando a falta de recursos financeiros para os adquirir e o facto de estarem a residir ou a trabalhar em zonas sem energia elétrica e sem sinal de *internet*. Constatou-se ainda que entre os inquiridos que possuem *tablets* e *smartphones*, alguns (cerca de 14,28%) não possuem competências digitais que os permitam utilizar, sobretudo para a edição de textos, imagens e vídeos didáticos.

Em relação à preparação e realização das PP e do ES, a maioria dos inquiridos prefere que seja em oficinas pedagógicas virtuais síncronas ou assíncronas nas zonas com energia elétrica e sinal de *internet* e em oficinas pedagógicas presenciais nas zonas sem essas condições tecnológicas.

Porém, parte (cerca de 20%) dos inquiridos prefere oficinas pedagógicas presenciais tanto nas zonas com energia elétrica e sinal de *internet*, como nas zonas sem essas condições, visto que conforme as suas narrativas, não têm condições financeiras para a aquisição de *tablets* ou *smartphones*, nem têm habilidades de uso de dispositivos móveis em contextos de estudo, da realização das avaliações, das PP e do ES.

No que se refere às perceções sobre as vantagens do uso dos dispositivos móveis, 80% dos inquiridos afirmam que será muito vantajoso uma vez que vai melhorar o desempenho do professor na sala de aulas. Eles apontam a formação dinâmica e flexível, a aprendizagem participativa e colaborativa, promoção do uso das TIC na aprendizagem, o ensino centrado no formando, o desenvolvimento de autodidatismo e da literacia digital e a facilidade de uso do *tablet* e do *smartphone* como vantagens e os custos de aquisição dos dispositivos móveis e da *internet*, bem como a falta do contacto físico entre os formandos e o tutor, como desvantagens do uso dos dispositivos móveis na formação em exercício e a distância.

Em relação às medidas para assegurar o impacto positivo do uso de dispositivos móveis na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos, os inquiridos afirmam ser necessário:

a) Para o acesso ao material de estudo— a disponibilização dos dispositivos de acesso (*tablets* e *smartphones*), a facilitação do acesso à *internet* para os formandos e para os tutores subsidiando ou negociando pacotes promocionais, o treinamento dos alunos e dos tutores no uso de dispositivos móveis para a aprendizagem e a produção de um manual de ambientação com a plataforma da aprendizagem para os formandos.

b) Tutoria de boa qualidade— a capacitação dos tutores para prestar tutoria através de dispositivos móveis, a criação de condições de aquisição de dispositivos móveis,

celebrando contratos de trabalho com os tutores, das condições de conectividade nos núcleos pedagógicos ou polos de tutoria, e o estabelecimento de contratos de aprendizagem com os formandos.

c) A realização das PP e do ES– a elaboração de manuais ou guiões de oficinas pedagógicas virtuais e presenciais das PP e do ES, a capacitação dos tutores em matérias de preparação e realização virtual ou presencial das PP e do ES, o apetrechamento dos NP com meios tecnológicos como os computadores de mesa, os dispositivos móveis, a *internet* e outros e a realização das oficinas pedagógicas presenciais das PP e do ES nos NP sem energia ou sem sinal de *internet*.

d) A qualidade do processo da avaliação da aprendizagem– a diversificação dos tipos (diagnóstica, formativa e sumativa) e das formas (autoavaliação, avaliação de pares e heteroavaliação) da avaliação da aprendizagem, a aposta na “cultura da avaliação” em contraponto à “cultura de testes” e recurso a uma avaliação praticável, autêntica, consistente e transparente.

5. Conclusões e Recomendações

O projeto descrito neste artigo pretende assegurar o impacto positivo do uso dos dispositivos móveis na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos.

Assim, o estudo que o sustenta consistiu em verificar a posse e as habilidades de uso dos dispositivos móveis pelos intervenientes na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino primário, averiguar as habilidades de uso dos dispositivos móveis para diversos fins incluindo fins pedagógicos, pelos intervenientes nesta formação, apurar as vantagens do uso dos dispositivos móveis na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos, analisar o ambiente interno e externo do IEDA visando a identificação das condições necessárias garantir o impacto positivo do uso dos dispositivos móveis na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos e sistematizar as medidas a tomar para assegurar que o uso dos *tablets* e *smartphones* tenha impacto positivo nesta formação.

Neste contexto, a análise de documentos, a observação não participante, os resultados do inquérito por questionário e da entrevista reuniram um conjunto de evidências que nos permitiram concluir o seguinte:

a) A maioria dos possíveis intervenientes na formação em vias de introdução possui dispositivos móveis e pode aceder com facilidade aos conteúdos de aprendizagem. No entanto, regista-se também a existência de potenciais candidatos ao curso que não dispõem desses dispositivos, porque não têm condições financeiras para os adquirir ou porque as suas zonas de residência/serviço não têm rede de telefonia móvel, energia elétrica e sinal de *internet*;

- b) A maioria dos possíveis intervenientes na formação prevista usa os seus dispositivos móveis para diversas finalidades, incluindo fins pedagógicos, e possui competências para o uso de *tablets* e *smartphones* para enviar e receber mensagens de texto, de áudio, de vídeo e para navegação nas redes sociais; favorecendo, por conseguinte, a formação baseada nas plataformas virtuais de aprendizagem e o uso das ferramentas da Web 2.0 para a aprendizagem;
- c) O uso de dispositivos móveis para a implementação da formação em exercício e a distância dos professores do Ensino primário e educadores de adultos traz muitas vantagens, pois permite uma aprendizagem flexível, dinâmica, participativa, colaborativa e motivadora; prepara os formandos para o uso das metodologias ativas, como os jogos, a resolução de problemas e os projetos educativos, promovendo a construção coletiva do conhecimento; coloca o formando no centro da aprendizagem, dando-lhe autonomia e responsabilidade na regulação do processo da sua formação e melhora o desempenho do professor na sala de aula;
- d) Uma parte dos intervenientes não dispõem de dispositivos de acesso ao material do curso, nem possuem competências digitais para editar mensagens de texto, imagem ou vídeo através de dispositivos móveis, o que dificulta a utilização destes dispositivos para fins pedagógicos, incluindo participar num curso mediado por plataformas digitais, o que aponta para a necessidade da sua capacitação nestas matérias;
- e) As práticas pedagógicas e o estágio supervisionado serão planificados e realizados virtualmente nos NP situados em zonas com energia elétrica, rede de telefonia móvel e sinal de *internet*. Já nos NP que não reúnam essas condições, as PP e o ES serão planificados e realizados presencialmente.
- f) Verifica-se a necessidade de formar os técnicos do IEDA e de admitir técnicos especializados em EaD;
- g) Há necessidade de construir, reconstruir e equipar infraestruturas físicas e imobiliárias, adaptando-as para as exigências do uso dos dispositivos móveis na formação em exercício e a distância dos professores do Ensino Primários e educadores de adultos;

Assim, com vista a melhorar a formação dos professores do Ensino Primário e educadores de adultos através do uso dos dispositivos móveis (*tablets* e *smartphones*), o nosso estudo recomenda as seguintes medidas:

1. Segmentação dos núcleos pedagógicos, criando NP do tipo A, com acesso a energia elétrica, rede de telefonia móvel e *internet* de boa qualidade, onde a formação será totalmente baseada no *m-learning*, NP do tipo B, com intensas oscilações da corrente elétrica e do sinal de *internet* e fraquezas na rede de telefonia móvel, onde o estudo dos módulos será baseado no *m-learning*, as PP e o ES serão implementados virtual ou presencialmente e os NP de tipo C, sem acesso a energia

elétrica, rede de telefonia móvel e sinal da *internet*, onde será usado o material impresso e as PP e o ES serão presenciais;

2. A disponibilização de dispositivos de acesso, a garantia do acesso à *internet*, o treinamento dos formandos e dos seus tutores e produção de um manual de ambientação, para assegurar o acesso ao material de estudo;

3. A contratação de tutores de especialidade, a elaboração de um manual do tutor online, a capacitação dos tutores para a tutoria online, a criação de condições para a aquisição de dispositivos de acesso para tutores e a criação de condições de conectividade nos NP dos tipos A e B, para assegurar uma tutoria de boa qualidade;

4. A elaboração de manuais ou guiões das PP e do ES, capacitação dos tutores em matérias de preparação e realização virtual ou presencial das PP e do ES, apetrechamento dos NP dos tipos A e B com *laptop*, *tablets*, *smartphones* e *internet*, a realização das PP e do ES virtuais nestes NP;

5. A diversificação dos tipos e formas de avaliação, privilegiando a cultura da avaliação em contraponto à cultura de testes e exames, para garantir a qualidade da avaliação da aprendizagem.

Este conjunto de conclusões e recomendações conduziram à conceção de um projeto de intervenção pedagógica detalhado, destinado a facilitar a adoção e disseminação de práticas pedagógicas de qualidade com base na utilização de dispositivos móveis no contexto de formação descrito neste artigo. Com este trabalho pretendemos contribuir para apoiar a implementação da iniciativa do IEDA, procurando assegurar o seu pleno sucesso, assim como apoiar as iniciativas de políticas públicas de promoção da transformação digital do sistema de ensino moçambicano em curso.

Referências

Ally, M. (2009). A Model for framing mobile learning. In *Mobile Learning. Transforming the Delivery of Education and Training* (pp.25-47). Athabasca University.
<https://doi.org/10.15215/aupress/9781897425435.01>

Alvarado-Prada, LE, Campos Freitas, T., & Freitas, CA (2010). Formação continuada de professores: alguns conceitos, interesses, necessidades e propostas. *Revista Diálogo Educacional*, 10 (30), 367-387.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189114449009>

Amante, L., Oliveira, I., & Pereira, A. (2017). Cultura da Avaliação em Contextos Digitais: Modelo PrACT. *ReDoC*, (1)1, 139.

Azevedo, W. (2012). *Panorama Atual(izado) da educação a distância no Brasil*.
<http://www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/panorama2.html>

Bardin, L. (2018). *Análise de conteúdo*. Edições 70.

- Bogdan, R., & Byklen, S. (2003). *Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Canastra, H., Haanstra, W., & Vilanculos, L. (2015). *Manual de investigação científica*. Universidade Católica de Moçambique.
- Candau, V. M. F. (1997). Formação continuada de professores: tendências atuais. In V. M. F. Candau (Org.), *Magistério: Construção cotidiana*. Vozes.
- Chimentão, L. (2009). *O significado da formação continuada docente*. Congresso Paranaense de Educação Física Escolar.
<http://www.uel.br/eventos/conpef/conpef4/trabalhos/comunicacaooralartigo/artigocomoral2.pdf>
- Ferreira, A., Silva, M., & Oliveira, J. (2013). Mobile Learning: Definition, Uses and Challenges. In L. A. Wankel & P. Blessinger (Eds.), *Increasing Student Engagement and Retention Using Mobile Applications: Smartphones, Skype and Texting Technologies*. Emerald Group Publishing Limited.
- Gatti, B., Barreto, E. S., & André, M. (2011). *Políticas docentes no Brasil: um estado da arte*. UNESCO.
- Georgiev, T., Georgieva, E., & Smrikarov, A. (2004). *M-learning - uma nova etapa do e-learning*. Anais da 5ª Conferência Internacional de Sistemas e Tecnologias de Computador. https://www.researchgate.net/publication/262367952_M-learning-a_new_stage_of_e-learning
- Gujamo, L. M. R. (2018). *Concepções sobre Práticas de uso de Tecnologias móveis em sala de aulas pelos alunos do Ensino Secundário Moçambicano e implicações na aprendizagem escolar* [Dissertação de Doutorado]. Universidade Católica Portuguesa.
- IEDA. (2021). *Plano de desenvolvimento institucional do IEDA 2021–2025*.
- Kalakota, R. & Robinson, M. (2002). *M-business: tecnologia móvel e estratégia de negócios*. Bookman.
- Koole, M. L. (2006). *The Framework for the Rational Analysis of Mobile Education (FRAME) Model: An evaluation of mobile devices for distance education*. Athabasca University.
- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. Editora 34.
- Lopes, A., Rodrigues, M. L., & Lima, J. A. (2014). *Trabalho Docente e Formação: Políticas, Práticas e Investigação: Pontes para a mudança*. CIEE.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2002). *Técnicas de pesquisa*. Atlas.
- Marconi, M. & Lakatos, E. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. Editora Atlas.
- Mattar, J., & Maia, C. (2007). *ABC da EaD: a educação a distância hoje*. Pearson Prentice Hall.

- Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano – MINEDH. (2016). *Plano tecnológico da educação*. <https://silo.tips/download/plano-tecnologico-da-educaao-5>
- Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano – MINEDH. (2020). *Plano estratégico da educação 2019 – 2029*, <https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/2020-22-mozambique-esp.pdf>
- Moore, M. G. e Kearsley, G. (2008). *Educação a Distância: Uma visão integrada*. Cengage Learning.
- Moran, J. M. (2002). *O que é educação a distância* [PDF]. Universidade de São Paulo. <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G., & Sharples, M. (2004). *Literatura Review in Mobile Teaching and Learning* (Report No. 11). Nesta Futurelab.
- Oliveira, F. M. (2011). Metodologia científica: Um manual para a realização da pesquisa em administração. Catalão - GO.
- Peters, O. (1973). *Retrospectiva histórica da educação a distância*. São Paulo.
- Peters, O. (2009). *A Educação a Distância em Transição*. Editora Unisinos.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. van. (2003). *Manual de investigação em ciências sociais*. Gradiva.
- Roda, F. & Morgado, L. (2019). Mapeamento da literatura sobre Competências Digitais do Professor: tendências em progresso. *Revista de Educação a Distância e eLearning*, 2(1), 46-61. <https://doi.org/10.34627/vol2iss1pp46-61>
- Saccol, A. Z & Reinhard, N. (2007). Tecnologias de Informação Móveis, Sem Fio e Ubíquas: Definições, Estado-da-Arte e Oportunidades de Pesquisa. *RAC*, 11(4), 175-198.
- Saccol, A.Z. (2009). Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas da pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. *Revista de Administração da UFSM*, 2(2), 250-269.
- Saccol, A., Schlemmer, E. & Barbosa, J. L. (2010). *M-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua*. Pearson Education do Brasil.
- Selltiz, C., Wrightsman, L. S., & Cook, S. W. (1965). *Métodos de pesquisa das relações sociais*. Herder.
- Triviños (1987). *Introdução ao ensino da metodologia da ciência*. Atlas.
- Valentim, H. D. (2009). *Para a compreensão do mobile learning* [Dissertação de mestrado]. Universidade Nova de Lisboa.

Velloso, L., Monticelli, S., & Moscardini, M. (2015). *Nível de utilização do M-learning (aprendizagem com mobilidade) por alunos de graduação: Uma pesquisa survey*. XXXVII Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro.

Weiss, M. L., & Cruz, D. (2001). *A informática e os problemas escolares de aprendizagem*. DP&A Editora.

Recebido 9/09/2024

Aceite 27/05/2025

Publicado 20/06/2025

Este artigo está disponível segundo uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License
