

A URGÊNCIA DE MODERNIZAR E INOVAR NO ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL EM MOÇAMBIQUE: CONTRIBUTOS PARA A REFLEXÃO

THE URGENCY TO MODERNIZE AND INNOVATE IN PROFESSIONAL TECHNICAL EDUCATION IN MOZAMBIQUE: CONTRIBUTIONS TO REFLECTION

Paulo Jorge Henriques 1

Resumo: Este estudo teve por objectivo refletir sobre a urgência de modernizar e inovar no ensino técnico profissional em Moçambique. O estudo exploratório e de natureza qualitativa envolveu 32 sujeitos, sendo dois gestores, dez professores e vinte estudantes. A colecta de dados foi realizada através da entrevista do tipo semi-estruturada e pelo questionário por inquérito e analisados com auxílio da técnica de análise de conteúdo categorial. Os resultados indicam que, de modo geral, uma necessária e urgente modernização e inovação do ensino técnico profissional em Moçambique e deve ter por base a intensificação do uso das tecnologias digitais nas instituições de ensino técnico profissional, aliada à formação permanente de todos envolvidos de modo a garantir o melhor uso e manutenção desses recursos. Pelo que, autores renomados no assunto ensinam que introduzir uma inovação educativa implica em mudança planeada com a finalidade de incluir novos conhecimentos à organização, instituição ou sistema, para satisfazer aos objetivos que motivam a própria inovação. A inovação educativa pode assim, ser percebida como a busca de respostas aos desafios presentes na dinâmica dos processos escolares. Apesar de existir ao nível das instituições de formação técnico profissional em relação a integração e uso de recursos tecnológicos, portanto, existem alguns aspectos que devem ser melhorados para que a integração seja efetiva e se subscrevem resumidamente no apetrechamento dos equipamentos e distribuição para os estudantes (ex: tablets), disponibilidade de internet de qualidade e capacitação do pessoal para o devido uso.

Palavras-Chave: Urgência. Modernizar. Inovar. Ensino. Técnico-profissional.

Abstrat: This study aimed to reflect on the urgency of modernizing and innovating in professional technical education in Mozambique. The exploratory and qualitative study involved 32 subjects, two managers, ten teachers and twenty students. Data collection was carried out through semi-structured interviews and a survey questionnaire and analyzed with the help of the categorical content analysis technique. The results indicate that, in general, a necessary and urgent modernization and innovation of professional technical education in Mozambique and must be based on the intensification of the use of digital technologies in professional technical education institutions, combined with the ongoing training of everyone involved in a to ensure the best use and maintenance of these resources. Therefore, renowned authors on the subject teach that introducing an educational innovation implies planned change with the purpose of including new knowledge to the organization, institution or system, to satisfy the objectives that motivate the innovation itself. Educational innovation can therefore be perceived as the search for answers to the challenges present in the dynamics of school processes. Despite the existence of integration and use of technological resources at the level of professional technical training institutions, there are therefore some aspects that must be improved for integration to be effective and are summarized in the provision of equipment and distribution to students (e.g. tablets), availability of quality internet and staff training for proper use.

Keywords: Urgency. Modernize. Innovate. Teaching. Technical-professional.

1 Doutorando em Inovações Educativas na Faculdade de Educação e Comunicação, da Universidade Católica de Moçambique. Mestre em Direito Fiscal pela Faculdade de Direito da Universidade Católica de Moçambique. Licenciado em Gestão e Contabilidade, pela Universidade Mussa Bin Bique. Docente nas disciplinas de Fiscalidade e Auditoria Fiscal, na Faculdade de Educação e Comunicação da Universidade Católica de Moçambique. Email: epcon@gmail.com

Introdução

O mercado educacional moçambicano do ensino está cada vez mais competitivo em consequência do aumento significativo das instituições de ensino privadas, principalmente as de ensino técnico profissional nesses últimos anos. Este aumento é motivado pela lei n° 6/92 de 6 de maio, que permite a participação de entidades privadas, comunitárias e empresariais neste sistema educacional. Portanto, julgando imperioso e de extrema necessidade que esse processo de expansão do ensino técnico profissional no país seja acompanhado por inovações e modernização, então, o uso de tecnologias digitais são indispensáveis nesse processo, longo e gradativo.

Um processo de inovação é sempre associado ao desenvolvimento de novos produtos, processos ou métodos dentro de uma organização. No contexto da educação, a inovação é a produção de novidades em ambientes educacionais, sendo esta conhecida como inovação educativa (Campolina, 2012). É nesta perspetiva, que se elabora o presente artigo com o objetivo, de refletir sobre a urgência de modernizar e inovar no ensino técnico profissional em Moçambique e especificamente, caracterizar o ensino técnico-profissional em Moçambique; identificar as inovações no ensino técnico-profissional em Moçambique; discutir a urgência de modernizar e inovar no contexto do ensino técnico profissional em Moçambique; e referir-se do contributo da modernização e inovação no ensino técnico profissional.

Portanto, introduzir uma inovação educativa implica em mudança planeada com a finalidade de incluir novos conhecimentos à organização, instituição ou sistema, para satisfazer aos objetivos que motivam a própria inovação. Neste caso, a inovação educativa pode ser percebida como a busca de respostas aos desafios presentes na dinâmica dos processos escolares (Teixeira, 2010).

O que se tem observado hoje, no contexto educativo nacional, é um cenário em que predominam os modelos iguais para todos, atividades iguais, formas de avaliações iguais, ganhando-se em escala e economia, mas perdendo-se em flexibilidade, inovação, adequação à ritmos e formas diferentes de aprender. Sobre este aspeto, Valente (2011), afirma que percebe poucos diferenciais entre cursos com modelos semelhantes, existem muitas cópias de estrutura curricular, de metodologia, de projetos, e pouca criatividade.

Este facto, caracteriza o panorama atual de expansão de instituições de formação técnico profissional um pouco em todo o país e especificamente, na Província de Nampula, que atuam quer na área da educação seja na área da saúde, oferecendo cursos semelhantes e com a mesma estrutura curricular, o que pressupõe pouca criatividade, ausência do espírito inovador, havendo apenas alargado as oportunidades para quem puder pagar, de se formar e ir atrás do mercado do emprego. Este facto, constitui uma grande preocupação para o autor do presente artigo, na qualidade de estudante do curso de Inovação Educativa e também de empreendedor na área de ensino. Segundo a sua perceção pessoal, a expansão do ensino deve acontecer paralelamente a modernização e inovação educativa, o que oferecerá mais *chances* de se alcançar a qualidade desejada e a competitividade do ensino. Um outro fator que atribui relevância a sua abordagem é o facto do mesmo constituir uma oportunidade de explorar através da vasta literatura, subsídios que justifiquem a urgência da modernização e inovação do ensino técnico profissional que por sua natureza, são mais exigentes no domínio do saber fazer. Portanto, a inovação fará com que estas instituições sejam mais competitivas e formem profissionais cada vez mais competentes.

O tema é da atualidade, uma vez que mesmo o próprio conceito de inovação, está em constante atualização no contexto da dinâmica do mundo. Daí a sua pertinência. Acredita-se que, estudar as estratégias inovadoras é de extrema importância porque permitirá as instituições ou aos seus líderes, procurarem cada vez mais, reinventarem-se para melhor se enquadrar no mercado que, hoje em dia é cada vez mais exigente e competitivo.

Um outro fator preocupante está relacionado com o tipo de inovação que se leva a cabo. Sobre este facto, Garcia, em 1985 já alertava para a não neutralidade do conceito de inovação, o qual pode trazer em si valores positivistas de progresso e desenvolvimento, também destacando que inovação não é solução mágica que possa ser aplicada para resolver todos os problemas da educação. Para o mesmo autor, muitas das propagadas inovações podem provocar até mesmo retrocesso e prejuízos à qualidade dos sistemas educacionais. Assim, destaca que inovação em educação deve ser acompanhada de questionamentos como: a quem interessa? Por quem foi

proposta ou implementada? E a quem poderá beneficiar?

De acordo com os factos citados a linhas acima, e com o interesse em despertar a necessidade de modernização e inovação no contexto do ensino em Nampula, fez-se o seguinte questionamento: **Qual é a urgência de inovar e modernizar, em relação à qualidade de ensino técnico profissional em Moçambique?**

Revisão de Literatura

O objectivo desta secção do trabalho é de reunir elementos teóricos metodológicos relacionados ao objecto em estudo, buscando ideias que clarifiquem os principais conceitos aqui discutidos. Neste contexto, várias obras foram consultadas e aproveitadas as ideias dos autores, conforme abaixo descrito.

O Subsistema da educação técnico – profissional em Moçambique: criação e evolução

O subsistema de Educação Técnico profissional (ETP) foi criado ainda no tempo colonial. Caracteriza-se, e diferencia-se dos outros subsistemas, pela sua função social (assegura a formação integral dos jovens e trabalhadores preparando-os para o exercício de uma profissão numa especialidade, mas sempre dentro das exigências qualitativas e quantitativas da planificação e do desenvolvimento da economia e da sociedade), pela ênfase na formação profissional (dando aos jovens e trabalhadores uma especialidade e desenvolvendo neles capacidades e hábitos profissionais; associar o conhecimento técnico às experiências práticas e à busca de soluções técnicas e tecnológicas; vincular as escolas técnicas e institutos com os sectores produtivos); pelo carácter terminal da formação (a formação geral e básica confina-se às exigências da educação técnico-profissional, sem perderem a sua estrutura e solidez científicas; os graduados de cada nível incorporam-se prioritariamente nos serviços e na produção; o prosseguimento dos estudos sem abandonar o exercício da profissão) (Pinto, 2010, p. 2).

Este subsistema tem como população alvo: os jovens em idade escolar e pré-laboral que provêm do subsistema do Educação Geral; os adultos sem qualificação profissional que provêm do subsistema de Educação de Adultos; os trabalhadores adultos que têm toda uma vasta gama de habilitações escolares e profissionais.

Os objetivos que estiveram na base da continuidade, pós-independência, deste subsistema foram:

- Assegurar a formação integral e técnico-profissional dos jovens em idade escolar e dos trabalhadores, com vista à sua preparação para o exercício duma profissão numa determinada especialidade com garantias do aumento quantitativo da força de trabalho qualificada nos vários setores socioeconómicos, conferindo-lhes capacidades, elevando e valorizando de modo contínuo o nível científico e técnico com vista a aumentar a produção e os índices de produtividade;

- Dar aos jovens e trabalhadores a conceção científica do mundo desenvolvendo-lhes capacidades de análise, síntese, abstração e de pensamento lógico, de imaginação criadora, espírito de investigação e inovação, sentido do belo e da ordem, de organização e direção científica do trabalho;

- Desenvolver nos jovens e nos trabalhadores as qualidades básicas duma personalidade socialista que caracterizam o Homem Novo, educando-os no sentido de assumir uma atitude correta perante o trabalho, a propriedade social, o estudo e a sociedade; na participação direta na produção, na direção e controlo na aquisição de uma sólida consciência de classe; proporcionando-lhes um processo de ensino-aprendizagem cientificamente organizado que garanta as qualidades de coletivismo, responsabilidade, firmeza de carácter, vontade e espírito de disciplina, de trabalho árduo, combatividade, brio profissional e civismo.

A garantia da educação técnica profissional, neste subsistema, é organizada em três domínios:

- *Domínio do Ensino Técnico-Profissional* (formação dos jovens saídos da Educação Geral, em regime diurno e regular, a tempo inteiro, em escolas e centros próprios);

- *Domínio da formação e aperfeiçoamento profissional de adultos* (formação, capacitação,

aperfeiçoamento, atualização, especialização e requalificação de adultos saídos do subsistema de Educação de Adultos e de trabalhadores, realizada em centros próprios ou no local de trabalho, a tempo inteiro ou parcial);

- *Domínio do Ensino Técnico-Profissional para Adultos* (formação de adultos, em regime noturno, regular, dirigidos ou à distância, em escolas, centros e institutos, com características gerais do domínio do Ensino Técnico-Profissional e duração dos cursos comparável à dos jovens, com maior ênfase na formação geral e teórica);

A formação de professores, instrutores e monitores para as disciplinas das especialidades técnico-profissionais é executado no âmbito do Subsistema de Educação Técnico-Profissional, sob a orientação metodológica do Subsistema de Formação de Professores (que se estrutura em dois níveis: o Nível Médio, com três a quatro anos de formação, tendo como habilitações de ingresso o 2º nível do Subsistema de Educação Geral e onde se realiza a formação inicial dos professores de práticas de especialidade da Educação Técnico-Profissional e o Nível Superior, com a duração de quatro a cinco anos e habilitações de ingresso o 3º nível/Pré-Universitário do Subsistema de Educação Geral ou o nível Médio-Técnico).

A estrutura do subsistema compreende três níveis de formação:

- *Ensino Elementar Técnico-Profissional* (faz-se após a conclusão do 1º Grau do Ensino Primário Geral ou para adultos, tempo de formação de 2000 horas como mínimo, inclui matérias de formação geral e técnica, conferindo um nível escolar correspondente ao Ensino Primário geral ou para adultos);

- *Ensino Básico Técnico-Profissional* (faz-se após a conclusão do Ensino Primário Geral ou para adultos ou do Ensino Elementar Técnico-Profissional, tempo de formação compreendido entre 2700 a 4500 horas, distribuído ao longo de 2 a 4 anos, conferindo um nível escolar correspondente ao 2º nível do Subsistema de Educação Geral e permitindo o ingresso ao 3º nível de qualquer dos subsistemas do Sistema Nacional de Educação);

- *Ensino Médio Técnico-Profissional* (faz-se após a conclusão do 2º nível dos subsistemas de Educação Geral, de Educação de Adultos, ou de Educação Técnico-Profissional, tempo de formação compreendido entre 3900 e 4800, distribuídas ao longo de 2 a 4 anos, conferindo um nível escolar equivalente ao 3º nível do subsistema de educação Geral e permitindo o ingresso no Subsistema de Educação Superior ou no nível Superior do Subsistema de Formação de Professores. A introdução deste subsistema veio fazer alterações não só a nível estrutural, mas também na transformação de métodos, conteúdos (político-ideológico e científico técnico); houve ainda mudanças na direção, na organização e articulação com os Subsistemas de Educação de Adultos e com os sectores laborais.

A criação da Secretaria de Estado Técnico-Profissional, da Comissão para a Educação Técnico-Profissional, veio fortalecer e dinamizar este tipo de ensino, assim como os conteúdos e a sua organização curricular.

Modernização do ensino

É um conceito que preconiza a elevação da qualidade global dos sistemas de formação, de modo a adequar a oferta formativa às necessidades da procura, atuando segundo: um modelo de certificação exigente mas flexível; o desenvolvimento profissional centrado na pessoa; a seleção rigorosa dos investimentos e rendibilização dos meios; o recurso às novas tecnologias; a valorização de profissões tradicionais, pela adição de novas competências e novas técnicas; a definição de novos perfis de formação, que combinem competências específicas com outras de âmbito geral, atendendo às novas formas de organização e numa perspetiva de alteração de valores e atitudes no trabalho.¹

¹ Segundo dados da Conferência do Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional - CEDEFOP, in IEFOP - «A Formação Profissional na Comunidade Europeia, após 1993: O debate em Portugal», in Formar, no 8, Abril/Maio/Junho 1993, p. 57.

O ensino técnico profissional em Moçambique: cenário atual e desafios

Sua Excia Filipe Jacinto Nyusi, presidente da república, no seu discurso² nas cerimónias de lançamento da Semana Nacional do Ensino Técnico Profissional a 6 de Setembro de 2021, sob lema “*Por Um Ensino Técnico Profissional Inovador, Dinâmico e Impulsionador do Desenvolvimento de Moçambique*” faz menção sobre um projeto que envolve a transformação de seis institutos técnicos existentes do nível médio em Centros de Referência, como forma de revitalizar o ensino técnico-profissional, incorporando nele centros-modelo com inovações e melhoramentos nos aspetos de qualidade, relevância na formação e gestão escolar.

No país, o subsector do Ensino Técnico Profissional é constituído essencialmente por escolas e institutos técnicos que fazem parte de um grande ramo de Educação Profissional que, simultaneamente, inclui a Formação Profissional fornecida, maioritariamente, pelos Centros de Formação Profissional. Com efeito, o subsistema do Ensino Técnico-Profissional, no presente ano, conta com uma rede de 252 instituições, sendo 123 públicas e 129 privadas, com cerca de 91.248 formandos, assistidos por 7.636 formadores.

Não obstante o crescimento do subsector, registado nos últimos anos, ele continua com uma cobertura inferior em relação ao ensino geral. A título de exemplo, dos 212.460 graduados da 10ª classe no ano letivo 2020/2021, apenas 16 % ingressaram em cursos profissionalizantes. Esta situação reflete desafios do subsector de natureza diversa, sendo de ressaltar:

- i. O fraco investimento em infraestruturas e equipamentos, exiguidade de recursos, a par de edifícios obsoletos e em estado de degradação, notando-se a falta de sincronização com o setor produtivo, numa formação orientada para o saber-fazer;
- ii. Como resultado, a qualidade de graduados está aquém do nível desejado, sendo difícil a inserção dos mesmos no setor produtivo, fato reforçado pela ineficiência na informação do mercado de trabalho.

Alem dos acima referidos, subsector enfrenta desafios em muitas áreas, entre eles: a exiguidade de recursos, desequilíbrios regionais na oferta do Ensino Técnico Profissional, limitações em termos de disponibilidade de vagas; número reduzido de raparigas e mulheres que frequentam este tipo de ensino, fraca manutenção do equipamento e edifícios, equipamentos de laboratórios obsoletos, falta de meios didáticos e consumíveis, fraca ligação com o setor produtivo, deficiente qualificação dos formadores e fragilidades na coordenação entre os vários níveis de governação.

Para fazer face aos desafios acima citados, o Governo aprovou o “Plano de Ação para a Revitalização do Ensino Técnico Profissional”. Trata-se de um instrumento orientador que define as necessidades imediatas, a curto e médio prazos, das instituições do Ensino Técnico Profissional, com vista a mobilizar apoio de parceiros sociais para a sua revitalização e reversão da situação e contempla entre outras ações:

- *Primeiro*: o reforço dos orçamentos de funcionamento das instituições do Ensino Técnico Profissional, através de parcerias com o sector empresarial, assim como a operacionalização do Fundo Nacional de Educação Profissional;
- *Segundo*: investimentos em 20 institutos técnico profissionais, sendo 10 para a reabilitação e requalificação, e outros 10 para o apetrechamento em termos de equipamentos e laboratórios;
- *Terceiro*: Capacitação de formadores em matérias técnicas e tecnológicas.

Analisando os aspetos referidos no discurso da sua Excia presidente da república, fica claro que há um esforço por parte do governo em revitalizar o ensino técnico profissional em Moçambique, optando na inovação, qualidade do ensino e dos graduados bem como na gestão no ensino a este nível.

² Discurso de Sua Excelência Filipe Jacinto Nyusi, presidente da república, por ocasião da cerimónia de abertura da semana do ensino técnico profissional e do lançamento da iniciativa presidencial centros de referência do ensino técnico profissional – PROCREF. Disponível em: [Discurso+PR+-+Lançamento+da+Iniciativa+Presidencial+Centros+de+Referência+do+ETP+-+VF.doc.pdf](#). Acesso em: 28 mar. 2024

Inovação do ensino

Portanto, assume-se o pressuposto de que, uma educação inovadora é centrada nos pilares “aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a ser; aprender a conviver” (Delors, 2010, p.30) e, para que essa inovação alcance as escolas é necessária uma reflexão sobre o tipo de educação que queremos propor para os jovens. Acrescenta-se a isso, a aceitação de que, mesmo inseridos em um sistema dinâmico, complexo e com experiências educacionais pessoais, os problemas que envolvem a educação são globais. E sendo globais, devem estar alinhadas a globalização e modernização e que para tal, o recurso às novas tecnologias digitais é indispensável.

Patrício (1988, p. 6), considera que a inovação resulta da “produção intencional e num certo sentido, consciente da novidade por um produtor humano, individual e coletivo”.

A inovação não se decreta, não se impõe, não é um produto, é sim, um processo, ma atitude, uma maneira de ser e estar na educação que necessita de tempo, uma ação persistente e motivadora, requer esforço de reflexão e avaliação permanente, por parte dos diversos intervenientes do processo inovador (Nóvoa, 1989, p. 8).

A *inovação educativa* pode ser considerada uma palavra com um universo semântico onde entram os seguintes termos: mudança educativa, reforma educativa, inovação educativa, movimento de renovação. Segundo Bolívar (2003) *apud* Costa (2008, p. 70), todas estas designações têm implícito o conceito de novidade, nos modos de agir e pensar, em relação às potenciais pessoas afetadas pela mudança, e de uma certa alteração qualitativa dos estados previamente existentes.

De acordo com Fonseca (2021)

O fenómeno educativo, enquanto componente de fulcral importância na estrutura de qualquer sociedade e, atendendo à natureza da sua complexidade, não poderia situar-se à margem do (s) discurso (s) acerca da inovação, sendo inúmeras e diversas as formas em que, ao longo dos tempos, se tem tentado configurar a associação entre educação e progresso, num pretensio formato inovador, umas vezes com mais sucesso que outras (Fonseca, 2021, p. 122).

Promover inovação no campo da educação, nos dias atuais, se insere, principalmente, numa inovação de paradigma, que rompe com a lógica existente sobre a forma com que os indivíduos aprendem (Cordeiro; Pozzo, 2015, p. 2). O motivo é visível no desempenho cada vez mais questionável que estudantes de diferentes países apresentam em relação a testes internacionais sobre o aprendizado das principais áreas do conhecimento (OCDE, 2013).

Mesmo países com grandes investimentos em educação, não encontram um desempenho significativo em resultados de educação básica, como o caso dos Estados Unidos, que possui um investimento de aproximadamente 8,8 mil dólares por aluno, e está na 17ª posição no ranking do Pisa, Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (OCDE, 2013).

De acordo com Costa (2008)

Inovar é uma necessidade e um imperativo, mas a condução do seu processo terá de ser mais participativo e flexível, dando relevância às estratégias de inovação, que permitam a organização transformar-se numa “organização aprendente”. Inovar pressupõe admitir que a mudança é um processo gradual de transformação construído na base de expectativas e realidades por diversos protagonistas, que se interligam por uma rede de regulações, conflitos e consensos e que jamais a mudança se concretiza pelo efeito dos normativos (Costa, 2008, p. 76).

Na linha de pensamento de Cardoso (2003):

O conceito de inovação nem sempre é utilizado da melhor forma, é muitas vezes utilizado como sinónimo de ‘mudança ou de renovação ou de reforma’, contudo são realidades

diferentes. Para este autor: a inovação supõe uma rutura com a situação atual trazendo uma mudança com ‘um carácter intencional, mudança deliberada e conscientemente assumida’ (...) inovar faz supor trazer à realidade educativa algo efetivamente novo (Cardoso, 2003, p. 85).

Portanto, as reformas implementadas pelo governo no subsistema de ensino técnico profissional em Moçambique, visam alcançar mudanças e incrementar inovações ao sistema de ensino, de modo a garantir o alcance de qualidade da própria educação bem como da mão-de-obra daí resultante para corresponder as exigências atuais do mercado de trabalho, inevitavelmente influenciado pela globalização e modernização.

Características da inovação

Cardoso (2003) atribui as seguintes características à inovação:

- a) Traz algo de novo;
- b) Mudança intencional e evidente;
- c) Exige um esforço deliberado e conscientemente adotado;
- d) Persistência da parte dos atores;
- e) Melhoramento da educação;
- f) Sujeito a avaliação;
- g) Formação reflexiva - “investigação ação.” A inovação pode ser definida como um conjunto de esforços isolados tendendo a melhorar ou mudar certos aspetos do processo educativo, significando uma rutura com as práticas anteriores.

Havelock (1973, *apud* Cardoso, 2003) apresenta as seguintes características de uma instituição inovadora:

- a) Uma atitude positiva face à inovação, dando visibilidade às inovações específicas, recompensas diversas aos participantes e a assunção de funções de liderança dos inovadores mais influentes;
- b) Criação de uma equipa de trabalho (subsistema interno de inovação), que promove e impulsiona todo o processo de inovação;
- c) Criação de um sistema ativo na busca de recursos e novas soluções em contextos externos; Implementação de uma perspetiva de futuro e crença de progresso, como algo que pode ser concretizado, com esforço zeloso e muito bem planificado.

A OCDE³ (1973) apresentou estudos de caso levados em seis escolas inovadoras. A comparação entre elas revelou que as escolas mais inovadoras são as que têm mais capacidades em resolver problemas, maior abertura com a comunidade, disponibilidade para a discussão dos problemas e fluidez das comunicações. Os docentes revelam uma atitude de cooperação entre os seus membros, que permite a crítica construtiva e a interajuda.

Ainda de acordo com esta fonte, todas elas apresentavam um elevado grau de autonomia e os seus líderes desempenham um papel ativo na busca de informações e conhecimentos referentes às atividades inovadoras. Os conflitos são vistos como potencializadores da mudança,

3 A OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico) é uma organização internacional composta por 34 países que promovem os princípios da democracia representativa e da economia de livre mercado. A organização atua como uma plataforma que pretende comparar políticas económicas, solucionar problemas comuns e coordenar políticas domésticas e internacionais. A maioria dos membros da OCDE é composta por economias com um elevado PIB per capita e Índice de Desenvolvimento Humano e são considerados países desenvolvidos. A OCDE nasce em 1948 como a Organização para a Cooperação Económica (OECE), liderada por Robert Marjolin da França, para ajudar a gerir o Plano Marshall para a reconstrução da Europa após a Segunda Guerra Mundial. Posteriormente, a sua filiação foi estendida a estados não-europeus. Em 1961, a Convenção sobre a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico reformou a OECE e deu lugar à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. Disponível em: https://www.artigosnoticias.com/artigos/gerais/300/lista_de_paises_da_ocde_organizacao_para_a_cooperacao_e_desenvolvimento_economico.html. Acesso em: 28 mar. 2024, 11:36.

uma decorrência natural do processo de inovação. “A participação ativa na tomada de decisões e na concretização das inovações constitui um traço comum a todas as escolas inovadoras analisada.”

Numa investigação que levaram a cabo (House; McQuillan, *apud* Cardoso, 2003) apresentam traços comuns a escolas bem sucedidas, em termos de inovação e mudança educativa:

- a) A liderança tem um papel muito importante no processo de mudança e inovação. Na ação do que quer implementar e como, em garantir a adesão das pessoas ao projeto inovador, em criar consensos, ao nível de valores e normas na instituição;
- b) As escolas de menor dimensão (até 400 alunos). A dimensão parece estar ligada a um clima de confiança entre professores, alunos e órgão diretivo, assim como um maior conhecimento recíproco, pela facilidade de comunicação entre todos os seus membros;
- c) Ligações externas com o exterior;
- d) O desenvolvimento profissional é impulsionado;
- e) Todos os seus membros são tratados com muito respeito e gozam de uma considerável autonomia (Cardoso, 2003, p.74).

Este autor reforça a “necessidade de as escolas se tornarem organizações de aprendizagem (*learning organization*), desenvolvendo a capacidade de solucionar os seus próprios problemas, de modo autónomo e criativo, utilizando os seus próprios recursos internos, assim como a capacidade de busca permanente e eficaz de recursos externos” (Cardoso, 2003, p. 76).

Fatores de inovação

Fullan (2003) propõe três fatores essenciais para se poder falar em inovação:

- a) Novos recursos instrutivos ou materiais curriculares (conteúdos, recursos materiais...);
- b) Novas práticas ou ações por parte dos atores envolvidos, onde podem constar estratégias de ensino, mudanças organizativas no contexto escolar ou nas funções dos vários intervenientes;
- c) Mudança nas convicções e princípios, o que implica um conhecimento e uma interiorização dos pressupostos do que é inovar; Para este investigador, estes três fatores interligam-se e ele conclui que “ pôr em prática determinada mudança, consiste em alterar as práticas vigentes, introduzindo outras novas e revistas, que implicarão novos materiais, ensino e convicções” (Fullan, 2003, p.55), cujo objetivo final será a qualidade de aprendizagens dos alunos.

Resistência às mudanças e inovação

Na opinião de Miles (1993) todos os sistemas (incluindo o do ensino) têm dificuldades em inovar-se pois a parte mais importante da energia disponível é gasta em operações de rotina e de manutenção das relações dentro do sistema. Desse modo, a fração de energia disponível para o diagnóstico, planeamento, inovação, modificações deliberadas e crescimento é quase sempre muito pequena. A estrutura do próprio sistema pode provocar resistência à inovação, em parte devido à organização burocrática e centralização excessiva na tomada de decisões.

Segundo Perrenoud (2002, p. 24), permanecem burocracias fundadas na desconfiança, no regime de autorização prévia, na suspeita de que toda a tomada de iniciativa ou autonomia dá azo a abusos. Muitos investigadores justificam isso em virtude da importância desmesurada dada à obediência, à norma, aos regulamentos, em que o centralismo administrativo reduz a autonomia das instituições educativas e a sua capacidade de resolver, de forma criativa, os problemas que se deparam.

Uma organização descentralizada leva a uma multiplicidade de centros de decisão, permitindo que todos os grupos coloquem à prova imaginação e invenção, criando ideias e soluções novas. Mas também é importante referir que o ideal será a combinação de um regime centralizado e de um regime descentralizado, como afirma Fullan (2003, p. 37) “nem a centralização nem a descentralização funcionam bem só por si sós, são necessárias estratégias, quer no sentido descendente quer ascendentes”.

Fatores de reciprocidade à mudança e inovação

Há medida que avançam os estudos de investigação sobre a inovação, criam-se consensos que põem em destaque o carácter sistémico, integrado e algo deslumbrante do fenómeno inovador. Cardoso (2003, p. 56), explica o carácter compreensivo da inovação, tendo por base o modelo holográfico, em que há uma inter-relação entre o todo e as partes, pelo que o todo só faz sentido pela consideração das partes e cada uma destas contém o todo.

Há uma dependência direta entre o sucesso de uma inovação e as características organizacionais do contexto escolar. A escola tem uma identidade própria e bastante complexa. Conforme revela a investigação de Correia (1994):

As escolas marcam a diferença, embora, por vezes, sob aspetos subtis – indícios de capacidades coletivas que se (re) estruturam e orientam para a inovação ou em vez disso, resistências que radicalizam no terreno, a oposição própria dos sistemas à mudança inovante ou, pelo contrário, criam inovações desviadas. A diferenciação emerge no terreno, sob tendências que se exprimem ora numas escolas, de forma esbatida, ora noutras, com maior enraizamento para a inovação, ora para o estabelecido (Correia, 1994, p. 201).

A capacidade inovadora da organização é fundamental, o “estabelecimento escolar” é parte integrante e interligada do problema da transformação do ensino e um local privilegiado de ação e de interação dos diferentes atores.

Papel dos professores numa instituição inovadora

Segundo Crozier (1998, p. 36), os atores inovadores caracterizam-se por ser “pessoas capazes de previsão (...) que têm o sentido do poder e das relações humanas, como indivíduos profundamente empenhados e capazes de se orientarem”. Por sua vez Cardoso (2003) propõe uma intervenção ao nível das condições organizacionais da escola, incrementando a predisposição dos professores à mudança e inovação no contexto escolar:

- a) Incrementar as condições para o desenvolvimento profissional e pessoal do professor;
- b) Cooperação entre os seus membros, que permite a crítica mútua e construtiva. Implica que os seus órgãos diretivos estabeleçam facilidade de comunicação entre todas as pessoas e entre eles, fomentando um clima de colegialidade verdadeira em vez de colegialidade artificial. Apoio às equipas pedagógicas como promotoras do desenvolvimento individual e coletivo e incentivo à inovação pedagógica;
- c) Ter direito a uma crescente autonomia profissional, professor colaborador mas também “produtor de inovações”, criando soluções, desempenhando um papel importante na tomada de decisões;
- d) A formação contínua de professores, direcionada para a investigação de problemas que a vivência e a prática pedagógica proporcionam.

Estratégias de inovação

Costa (2008, p. 85), identifica três estratégias de inovação e mudança no contexto educativo: liderança para inovação e mudança; formação de professores em contexto de trabalho e; biblioteca escolar.

Liderança para inovação e mudança

Costa (2008, p. 87), considera que o líder eficaz deve possuir uma filosofia pessoal sobre a eficácia da escola, responsabilizando-se por introduzir condições que permitam a mudança e para

tal, deverá assumir entre outros, os seguintes papéis:

- a) Existe “uma única maneira” a técnica racional para ser eficaz;
- b) Articulação entre meios e objetivos predeterminados com clareza;
- c) Avaliar o grau de êxito;
- d) Eficácia do ensino, com o uso eficiente dos recursos humanos e materiais;
- e) Especialista e profissional quer nas questões pedagógicas, quer nas questões de gestão.

Ainda na mesma linha de pensamento, o desenvolvimento pessoal e profissional dos líderes escolares, deve ter como fundamental o princípio da diversidade e criatividade, o que pressupõe que sejam líderes, mais do que gestores.

As investigações atuais sobre inovação e mudança educativa destacam a necessidade de uma liderança forte, isto é, enquanto facilitadora das mudanças das instituições educativas “considerando a direção como uma das chaves do processo de mudança” (Bolívar, 2003, p. 261). Ainda de acordo com este autor, este tipo de liderança pode contribuir para a mudança da cultura escolar, melhorando a capacidade individual e coletivas para a resolução de problemas. São três as funções que um líder transformador deve desempenhar:

- a) Definir, apoiar e sustentar determinados fins e metas;
- b) Desenvolver e manter um sentido de comunidade na escola: trabalho em conjunto e colegial dos professores;
- c) Promover o desenvolvimento profissional e organizativo da escola.

Como refere Perrenoud (2003, p. 31), “dirigir, hoje, é antes de mais pilotar a mudança, venha ela da escola ou das mutações do seu ambiente” (p.31). Neste caso, os líderes enfrentam a incerteza e o imprevisto com intuição, criatividade, espírito de síntese, visão de futuro, aceitação de riscos e sentido estratégico.

Formação de professores

Segundo Costa (2008, p. 95), a formação profissional dos professores deve ser entendida como um processo e desenvolvida segundo a lógica do formar-se, pelo que passa pela criação de modalidades e dispositivos de formação participada que estimule por parte dos formandos uma perspetiva crítica e reflexiva sobre as suas práticas.

A formação contínua de professores lança um desafio de conceber a escola como um ambiente educativo, onde trabalhar e formar não sejam atividades distintas. Nóvoa reforça esta linha de pensamento afirmando que a formação deve ser vista como um processo ao longo da vida, vivenciada no dia-a-dia dos professores e da escola e não como algo exterior aos projetos profissionais e organizacionais.

Nesta perspetiva a formação deve ser centrada na escola, que pressupõe a ideia da formação se tratar de uma reflexão na prática sobre a prática. Segundo Nóvoa (1995, p. 9) “Os professores que são prático reflexivos desempenham importantes papéis na definição das orientações das reformas educativas e na produção de conhecimento, graças a um trabalho de reflexão na e sobre a sua própria experiência”.

Em síntese, as estratégias administrativas de implementação de reformas externas devem ser substituídas pela formação/ inovação centrada na escola, devendo esta última, tal como afirma Bolívar (2003) “ser uma das principais plataformas teóricas e práticas de mudança, da cultura tradicional das escolas, um fator de promoção do aumento da capacidade profissional dos professores e da reconstrução dos estabelecimentos de ensino como núcleos de inovação” (p.170).

Biblioteca escolar

Os princípios da escola tradicional não necessitam dos serviços da biblioteca pois este modelo tem por base a repetição de informação: repetição por parte do professor, para fazer passar

as informações que o aluno deverá assimilar, digerir e desenvolver; repetição por parte dos alunos, enquanto processo de aprendizagem e forma de provar ao professor o que aprendeu (Canário, 1992, p. 70).

A evolução rápida dos conhecimentos, bem como o desenvolvimento dos meios de comunicação, puseram em causa o “enciclopedismo” e o “monopólio” da instituição escolar, enquanto fonte de saber (Canário, 1986, p.1). Assistiu-se à diversificação de suportes de comunicação, deixando o livro de ser o suporte dominante e a imprensa sofreu a concorrência de novos suportes baseados no som e imagem, assim como as tecnologias da comunicação e informação.

As escolas e as suas bibliotecas escolares têm de aceitar estes novos desafios colocando à disposição dos seus utilizadores, novas formas de aprendizagem, em diversificados suportes de informação, captando as suas necessidades e oferecendo-lhes respostas rápidas, pertinentes e adequadas. A partir dos anos 60 surge a criação dos “centros de recursos”, “mediatecas” “centro multimédia”, “centro documental” – pluralidade de designações que se referem à mesma realidade, “um novo lugar documental, situado no coração do estabelecimento de ensino e suscetível de favorecer e facilitar a emergência de novas modalidades de ação educativa” (Canário, 1994, p.16), a partir da transformação das bibliotecas escolares, tendo como finalidade fazer evoluir o estabelecimento de ensino.

As instituições foram substituindo progressivamente as bibliotecas tradicionais em modernos centros de recursos. Com estes surge o termo “documentação que consiste em reunir, agrupar, selecionar e utilizar todos os tipos de informação” (Canário, 1987, p. 157).

Conclui Costa (2008, p. 101) que, a biblioteca escolar/centro de recursos assumindo-se como um fator de inovação deve fornecer novas formas de aprendizagem e novas formas de ensino, pondo ênfase na aprendizagem, os seus principais objetivos são:

- a) Proporcionar novas formas de relação com o saber, fornecendo aos alunos a possibilidade material e intelectual de encontrar as informações e os documentos necessários;
- b) Permitir o acesso livre e permanente a um conjunto documental que é necessário aprender e interrogar;
- c) Contribuir para modificar o regime de comunicação;
- d) Proporcionar uma nova organização do espaço e do tempo de aprendizagem;
- e) Tornar possível a plena utilização dos recursos pedagógicos existentes;
- f) Permitir a integração dos materiais impressos, audiovisuais e informáticos e favorecer os utilizadores a produzirem novos conjuntos documentais;
- g) Desenvolver nos alunos competências e hábitos de trabalho baseados na consulta, tratamento e produção de informação, tais como: selecionar, analisar, criticar e utilizar documentos;
- h) Desenvolver trabalhos de pesquisa ou de estudo, individualmente ou em grupo;
- i) Estimular nos alunos o prazer de ler e o interesse pela ciência, a arte e a cultura local;
- j) Desenvolver nos alunos o prazer de ler e de investigar e estimular a prática do trabalho autónomo;
- k) Favorecer o trabalho de equipa entre professores e apoiar o a construção de materiais;
- l) Relativizar o papel do professor, transformando-se num dos recursos possíveis;
- m) Quebrar o isolamento da sala de aula e criar condições para o trabalho independente dos alunos (Costa, 2008, p. 102).

Todos aspectos acima referidos podem ser implementados com base em tecnologias digitais, criando ambientes de aprendizagem flexíveis e inovadores, tendência atual do ensino em vários países, principalmente os desenvolvidos. Com a evolução da tecnologia, nota-se assentuada aproximação entre os países e/ou contextos socio económicos por conta destas tecnologias, entretanto, um dos principais desafios dos sistemas educativos é aproximar-se à realidade global sob pena de não ser desatualizado e conseqüentemente desqualificado.

Metodologia

Do ponto de vista da abordagem, este estudo é quali-quante, isto é, essencialmente qualitativa, com recurso da abordagem quantitativa apenas na gradação dos resultados das entrevistas e inquérito por questionário submetidos aos participantes, ao apresentar os dados em percentagem, em função do que se pretende analisar. Portanto, Prodanov e Freitas (2013) consideram que “na pesquisa qualitativa, a entrevista e o questionário constituem principais instrumentos utilizados na recolha de dados.”

Neste caso foram entrevistados 32 participantes, escolhidos aleatoriamente em duas instituições de ensino técnico profissional na cidade de Nampula, mediante a disponibilidade destes em participar no estudo. Trata-se de uma amostragem não probabilística e estratificada, contando assim com a colaboração de 2 gestores, 10 formadores e 20 estudantes das instituições de formação técnico profissional acima referidos. É com base nestes participantes que buscou-se os contributos para a reflexão entorno da urgência da necessidade de se inovar e modernizar o ensino técnico profissional em Moçambique de forma geral e especificamente na Cidade de Nampula.

Na sequência da recolha de dados, foram aplicados separadamente 2 entrevistas presenciais, uma para cada gestor de instituição de formação técnico profissional, subdivididas em dois principais blocos, sendo o primeiro referente às informações sócio demográficas, onde se evidenciou a caracterização das instituições de ensino técnico profissional, e um segundo bloco correspondente aos aspetos relacionados às tecnologias digitais e o processo de ensino e aprendizagem, totalizando 23 questões, desde abertas, de múltipla escolha e com base na escala de Likert de 5 pontos, com objectivos específicos. Aos estudantes participantes lhes foi aplicado inquérito por questionário também caracterizado por dois blocos, sendo o primeiro sobre os dados sócio demográficos e outro referente às tecnologias digitais e o processo de ensino-aprendizagem, totalizando 17 questões diretas e de múltiplas escolhas.

O tratamento dos dados respeitou as questões éticas, tendo se recorrido à codificação dos mesmos, por exemplo G1 e G2 para gestores de cada instituição; P1... P10 para cada professor e E1... E20 para cada estudante participante no estudo. Esta codificação além de facilitar a organização no tratamento da informação, também serviu para garantir a privacidade da fonte de informação. A terceira fase, a de tratamento dos resultados, inferência e interpretação consistiu no agrupamento dos dados em cinco categorias a saber: *a) Relação das tecnologias digitais com o ensino-aprendizagem ; b) Necessidade de inserção das novas tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem; c) Principais recursos tecnológicos disponíveis nas instituições de ensino técnico profissional; d) Como as tecnologias digitais têm afetado o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem; e) Utilização das tecnologias digitais em contexto de sala de aula.*

E finalmente fez-se a inferência dos resultados por meio de indução (roteiro de entrevistas) que permitiu visualizar os principais aspectos (in)satisfatórios mais apontados pelos participantes.

Resultados e discussão

Os dados foram recolhidos em duas instituições de ensino técnico profissional em saúde, sendo uma privada e outra pública, designadas neste estudo por IETP1 e IETP2, respetivamente Instituto de Gestão e Ciências de Saúde de Nampula e Instituto de Ciências de Saúde de Nampula, ambas com mais de 5 anos em funcionamento.

De acordo com G1, constituem principais recursos disponíveis nesta instituição: “ os laboratórios; a sala de informática; a biblioteca virtual; os data shows e o quadro inteligente.” Recursos utilizados pelos estudantes em simulações, experimentos; pela administração do instituto, como mecanismo controlo financeiro, através do software de gestão. Tendo classificado por excelente o nível de aderência ao uso destes recursos tecnológicos ao nível da instituição. De acordo com a mesma fonte, os recursos tecnológicos ora citados são sujeitos à avaliação quantitativa e qualitativa, como um dos mecanismos de gestão.

Relação das tecnologias digitais com o ensino-aprendizagem

Os dados do G1 e G2, indicam que, o uso dos recursos tecnológicos não implicam rotura com as práticas anteriores (continuam sendo usadas simultaneamente as antigas práticas), porém, acredita que os recursos tecnológicos melhoram o ensino nesta instituição e cita como exemplo, as simulações laboratoriais que operam 90% a realidade. Neste caso, os professores recebem apoio adequado e formação para utilização efetiva das tecnologias digitais nas suas práticas lectivas.

Portanto, de acordo com o acima exposto, é notável a associação das tecnologias digitais ao ensino para que o mesmo seja eficiente, eficaz e moderno, aproximando seus autores à globalização do ensino, uma das exigências da modernização.

Segundo o PTE (2011, p. 10), a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação, alinhada com a infra-estruturação das escolas e com as reformas necessárias no sistema de ensino, vai transformar as oportunidades de desenvolvimento dos países que optem por esta mudança de paradigma e aceitem o desafio de fazer os investimentos acertados que se impõem.

Ainda de acordo com a mesma fonte, a introdução das TIC no sistema de ensino permitirá alcançar resultados que extravasarão a educação e o sistema de ensino, alargando-se à sociedade e à economia:

- *Na educação* permitirá melhorar a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem e de gestão escolar e promover o acesso à educação, contribuindo para: Ultrapassar os bloqueios criados pela falta de professores qualificados e promover a sua capacitação, enriquecer os conteúdos escolares e torná-los mais acessíveis, aumentar a capacidade de absorção de alunos recorrendo ao ensino à distância com suporte tecnológico;
- *Na economia* promoverá o desenvolvimento económico através da capacitação dos cidadãos para os desafios económicos locais e da economia global. Adicionalmente, o próprio processo de introdução das TIC é gerador de actividade económica, de empregos, de oportunidades de empreendedorismo e de receita para o Estado. A introdução das TIC no sistema de ensino criará oportunidades para as empresas de telecomunicações (pelo aumento de tráfego nas redes de comunicação que gerará), para as empresas de prestação de serviços e de fornecimento de equipamentos, para o sector bancário e para o surgimento de uma indústria de fornecimento de conteúdos locais;
- *Na sociedade* terá um elevado impacto social não só pela info-inclusão dos alunos e pelo contágio aos pais, às instituições e à comunidade envolvente, mas também pela promoção da igualdade de género e entre populações urbanas e rurais. As TIC ao serviço da educação são uma aposta estruturante, com impacto mais forte no médio e longo prazo, que contribuirá para o desenvolvimento sustentável, a concretização dos objectivos do milénio e a redução da pobreza.

Necessidade de inserção das novas tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem

De acordo com G1 e G2, de forma geral o uso dos recursos tecnológicos modernos melhora o processo de ensino-aprendizagem e ajuda o formador a identificar as lacunas do processo. E para tal, são necessárias estratégias eficazes para integrar tais tecnologias no processo ensino-aprendizagem, nomeadamente: formação contínua dos formadores e gestores; disponibilização da Internet a toda comunidade estudantil. Considerando também que os laboratórios técnicos de medicina e enfermagem constituem as áreas específicas que devem beneficiar-se mais do uso de tecnologias digitais. E por fim, concorda totalmente que o uso dos recursos digitais no ensino é indispensável na aquisição de conhecimentos durante as aulas, na realização das tarefas e actividades propostas pelos professores no desenvolvimento dos trabalhos de grupo, no processo de avaliação no estudo complementar e na flexibilidade e autonomia do aluno.

Como parte integrante e relevante do estudo, os professores também deram seu contributo ao estudo respondendo a entrevista. Trata-se de indivíduos de ambos sexos, de idade compreendida

entre 25 a 50 anos, habilitados na sua maioria com o grau de licenciatura e com experiência profissional na área de docência de 3 a 11 anos.

Aos professores, recai maior responsabilidade no processo de ensino-aprendizagem por serem orientadores do processo, por isso devem estar nutridos de competência múltipla. Segundo Fernandes, (2014)

Os novos reptos da atualidade exigem competências e qualificações cada vez mais diferenciadas, que não são o foco do ensino regular. As Escolas Profissionais constituem, assim, uma resposta mais centrada no desempenho de uma profissão, desenvolvida numa perspetiva de utilização de outras metodologias de ensino/aprendizagem, para além das expositivas: falamos das pedagogias ativas, das aprendizagens colaborativas ou cooperativas e da formação em contexto de trabalho. O professor e o aluno redefinem os seus papéis neste processo, e “aprender” deixa de ser uma redutora transmissão de conhecimentos, para passar a configurar-se como um processo ativo, em que aluno e professor partilham responsabilidades (Fernandes, 2014, p. 414).

De acordo com PTE (2011, p. 14), a passagem para o ensino com suporte tecnológico, com a generalização do acesso à internet e dos conteúdos digitais, tem subjacente uma evolução no paradigma do ensino. O professor adiciona ao conhecimento profundo sobre a sua área de actuação, uma forte vertente pedagógica. O currículo passa a identificar os conceitos chave, cuja aplicação para a resolução de problemas multidisciplinares é estimulada pelo professor. As tecnologias são uma ferramenta de aprendizagem, os conteúdos multimédia e as simulações são usados para aprofundar o conhecimento e as redes permitem a partilha de conhecimento e experiências entre alunos, professores e comunidade. O sistema de ensino é mais flexível passando os professores a poderem ajustar o currículo aos interesses dos estudantes e da comunidade. O objectivo do sistema de ensino é promover o aumento da produtividade do país, através do aprofundamento do conhecimento.

Nesta mesma sequência, considera-se que o último patamar da evolução é o ensino interactivo. Neste modelo professores experientes desafiam os alunos a inovar e a criar conhecimento e, simultaneamente, partilham experiências e apoiam o desenvolvimento dos colegas. O currículo é flexível e adaptado ao contexto local e aos objectivos dos alunos e a avaliação resulta do feedback público às investigações, apresentações e trabalho criativo desenvolvido pelos alunos. As tecnologias, apoiadas nas redes sociais e na comunicação direccionada, são o veículo para a criação, colaboração e partilha de conhecimento, sendo criadas comunidades de conhecimento envolvendo professores e alunos.

O sistema de ensino assenta sobre comunidades escolares que partilham uma visão e objectivos comuns, dentro das quais os professores têm um elevado nível de autonomia e responsabilização. O objectivo do sistema educativo é potenciar a inovação e a criação de conhecimento. Esta é uma noção conceptual dos patamares dos modelos de ensino, para uma melhor compreensão da sua evolução. Na prática não haverá modelos puros, estando os países tradicionalmente em mais do que um patamar, consoante a componente.

Principais recursos tecnológicos disponíveis nas instituições de ensino técnico profissional

De acordo com os resultados do estudo, constituem principais recursos tecnológicos disponíveis na instituição: o laboratório humanístico, laboratório anatómico, laboratório multidisciplinar, laboratório de informática, o computador, a Internet, o Wi-Fi, o data show, a impressora e a TV. Os dados indicam em 100% dos entrevistados, a sua utilização na leccionação ou preparação de aulas bem como na avaliação dos alunos e para este efeito, utiliza-se com maior frequência o computador, a internet e o data show.

Os dados da entrevista aos professores na I1 indicam em 99%, ausência de dificuldades em utilizar pedagogicamente as tecnologias digitais na sala de aula, contrariamente os 1% que enfrenta ainda dificuldades por falta de formação para o uso das tecnologias digitais no contexto escolar.

Como as tecnologias digitais têm afetado o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem

Com vista a compreender a percepção dos participantes sobre como as tecnologias digitais têm afetado o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem, foram aplicados inquéritos por questionário a estes e os depoimentos estão os expostos a seguir:

Tratando-se do ensino moderno, tem ajudado positivamente, embora isso esteja a criar preguiça nos estudantes nas investigações da matéria; por vezes ficam sonolentos devido ao aparelho de data show (P1).

As tecnologias têm afetado de forma significativa no envolvimento dos mesmos, na medida em que contribui na aquisição de habilidades e competências (P2).

Tem afetado positivamente na medida em que ajuda a sair do abstracto para a realidade, tem sido uma ferramenta de aquisição de conhecimentos (P3).

Penso que tem facilitado na pesquisa de conteúdos temáticos consequentemente no aproveitamento pedagógico (P4).

Fazendo a avaliação é boa para os alunos com interesse para o desenvolvimento académico os demais devido e redes sociais acabam interferindo nesse processo (P5).

Fraca internet quando a actividade envolve a mesma. Fraca habilidade dos estudantes no uso de internet e dificuldades para a realização de trabalhos (P6).

Na medida em que estes são adequados ao tipo de aula e as habilidades de uso da mesma pelo docente (P9).

No que tange o acesso à internet nos institutos, os dados indicam na sua maioria, restrições em alguns sites e com boa conexão, apesar de alguns preferirem utilizar a sua própria internet. Um aspecto relevante neste contexto está relacionado com as habilidades e competências para o uso adequado das tecnologias digitais, neste contexto, com o objetivo de conhecer o nível de preparo dos professores neste domínio, os dados indicam em 80% falta de formação específica para o uso das tecnologias digitais no desempenho das suas funções, contrariamente a uma menor de 20% que possui formação e domínio no manuseio desses recursos.

Com o objetivo de avaliar a eficácia das tecnologias digitais no apoio aos alunos na compreensão de conteúdos e no desenvolvimento de habilidades práticas, procurou-se colher a experiência dos professores e o seu resultado está descrito nos depoimentos abaixo:

Tem ajudado positivamente, pois as tecnologias têm facilitado o processo de ensino aprendizagem (P1).

As tecnologias atualmente contribuem significativamente na aquisição do CHA (P2).

A Avaliação é positiva (P3).

Boa, tem ajudado bastante (P4).

Boa, mas o que é necessário investir o espírito de uso correcto

(P5).

É muito eficaz e indispensável pois avalia na ministração de aulas e projeções de alguns conteúdos. É uma boa ferramenta para desenvolvimento das habilidades dos estudantes pois os mesmos já têm contacto cedo com estas tecnologias (P6).

Muito boa (P7).

Na positiva porque é graças as tecnologias que os estudantes têm acesso as matérias (P8).

Muito boa, na medida em que o formador consiga envolver a todos (P9).

E finalmente, objetivando conhecer as estratégias consideradas mais eficazes para integrar as tecnologias digitais no processo ensino aprendizagem, obteve-se diversidade de opiniões entre entrevistados e passa-se a transcrever abaixo:

Uma das estratégias seria na formação dos estudantes na matéria para que estes não tenham dificuldades (P1).

Envolvimento dos estudantes, formação dos formadores e formandos, atualização (P2).

Capacitar ou formar os estudantes nas primeiras semanas do inicio das aulas do primeiro ano em como usar, pesquisar, adquirir informação e conhecimentos com as tecnologias digitais (P3).

Disponibilidade de internet para todos no Instituto, seria uma mais valia (P4).

Estímulo permanente no uso das tecnologias digitais para fins académicos e não para diversão e outras finalidades que não sejam académicas (P5).

Integra-los neste processo fazendo-os conhecer os dispositivos e formas de pesquisa durante o processo de ensino e aprendizagem, intensificar as aulas de informática (P6).

Aulas expositivas dialogadas (P7).

Que todos estudantes tenham acesso às tais tecnologias (P8).

Formação dos formadores em tecnologias digitais, adequação das tecnologias digitais em função da aula e formação dos formandos sobre boas práticas no uso das tecnologias digitais (P9).

Este último aspecto encontra-se fundamentado em ETP (2011), nos seguintes termos:

Esta nova era colaborativa abre um conjunto de oportunidades aos países em desenvolvimento para se aproximarem dos países desenvolvidos, uma vez que, com a proliferação do acesso à internet, o conhecimento encontra-se “à distância de um clique” e é igual para todos. Nesta nova era, em que as

actividades económicas incorporam cada vez mais inovação e conhecimento, os sistemas de ensino desempenham, juntamente com a conectividade, um papel chave na info-inclusão e na preparação equitativa dos cidadãos não só para os desafios da comunidade e da economia local, mas sobretudo para os novos desafios da economia global (ETP, 2011, p. 12).

A evolução do modelo de ensino tem subjacente um novo paradigma de aprendizagem centrado no aluno, que levará a uma nova dinâmica no funcionamento da sala de aula e no relacionamento professor-aluno. No século XXI, com a evolução das tecnologias e com a facilidade de acesso ao conhecimento, os canais e as fontes de aprendizagem multiplicaram-se. Na era colaborativa os canais e fontes de conhecimento multiplicaram-se. A tecnologia possibilita o acesso a um conjunto mais vasto e flexível de canais de aprendizagem, que vão para além da sala de aula, bem como a ligação a um conjunto de educadores além dos professores, como sejam, pais, especialistas, colegas. Os novos canais e fontes de aprendizagem possibilitam a maior individualização e a diferenciação das experiências educativas consoante os públicos-alvo (Op. Cit, p. 16).

Utilização das tecnologias digitais em contexto de sala de aula

O objectivo neste contexto é compreender a forma de utilização das tecnologias digitais em sala de aula e para tal, foram aplicados inquéritos por questionário aos estudantes, codificados pela letra “Ex”. Trata-se de estudantes de ambos os sexos na sua maioria de idades compreendidas entre 14 a 30 anos, representando estudantes de todos os cursos das IFTP em causa.

Os dados do estudo revelam, através da indicação com maior frequência, as tecnologias digitais disponíveis nestas IFTP, nomeadamente: os laboratórios, o computador, a Internet, o Wi-Fi, o data show, o projetor multimédia, sistema de som, a impressora, TV, câmara digital e máquina de filmar.

Há indicação em 100% dos resultados, da utilização de alguma das tecnologias digitais no contexto de sala de aula e com uma frequência de utilização regular, na maioria dos casos. Tendo estes concordado que o uso das tecnologias digitais melhora o processo de ensino-aprendizagem pois desperta a atenção e interesse nos alunos, estimula a aprendizagem no aluno, flexibiliza o processo de ensino-aprendizagem, permitindo a economia de tempo e recursos assim como melhora o aproveitamento pedagógico.

Pelo menos 60% dos inqueridos beneficiou-se de formação para o uso das tecnologias digitais no ensino e a formação foi no âmbito aulas iniciais (de indução).

Com o objetivo de explorar a sensibilidade dos estudantes sobre as formas em que as tecnologias podem melhorar a qualidade do ensino técnico profissional, obteve-se os resultados abaixo transcritos:

Para melhorar a qualidade do ensino técnico profissional é necessário boas condições ou seja, que tenham: laboratórios (multidisciplinar, humanístico, anatómico e informático) (E2).

Podem melhorar as condições do ensino técnico profissional tendo muito contacto e habilidades no uso destas tecnologias, facilitando a compreensão da matéria o que ajudaria no ensino (E3).

Melhoram o ensino técnico-profissional da seguinte forma: profundidade e pesquisas detalhadas de trabalhos, assim como aulas provisórias (E4).

Precisamos o funcionamento do sistema online para permitir

que o estudante tenha acesso a plataforma da instituição (E5).

Na medida que facilita a aquisição dos manuais para leituras (E6).

Essas formas possibilitam o aprimoramento de habilidades na parte dos alunos através das pesquisas e trazem mais conhecimento (E8).

Molhora no despertar do estudante, melhora o foco e no desempenho do estudante (E11).

As tecnologias digitais podem melhorar a qualidade do ensino técnico profissional quando sempre estiverem em melhores condições sempre que for para usar (E12).

Ela pode melhorar o ensino técnico-profissional trazendo mais recursos digitais educativos (E14).

Pode melhorar em várias formas (E15).

Na flexibilidade do processo de ensino-aprendizagem e resolução das dificuldades que o técnico terá de encarar no seu processo de ensino (E17).

As tecnologias podem melhorar numa forma positiva se os estudantes tiverem mais habilidades no uso e terem mais experiência com as tecnologias visto que ajudam no ensino (E18).

Nós como estudantes precisamos o funcionamento do sistema online para que o estudante lhe facilite com o processo de ensino-aprendizagem (E19).

Em relação aos principais desafios enfrentados pelos estudantes que preencheram ao questionário, no uso eficaz das tecnologias digitais no ensino técnico profissional foram:

Competencia, aprendizagem, ensino (E1).

Despertar atenção e interesse dos alunos (E2).

Manutenção dos equipamentos e atualização frequente dos sistemas e constante capacitação no seu uso para melhor aplicação e eficiência no uso das mesmas (E3).

Mau aproveitamento por parte dos consumidores, nesse caso as pesquisas sobre casos fora do contexto do ensino (E4).

Deve-se fazer a manutenção dos equipamentos, uso de uma internet eficiente (E5).

Falta de domínio de escrita (E6).

Dificuldades de internet, falta de corrente elétrica e falta de atualização (E7).

É o da compreensão do mundo digital, onde a tecnologia desempenha um papel fundamental em quase todas as áreas (E8).

A qualidade da corrente eléctrica para o seu devido

funcionamento (E10).

Dificuldades em manusear os data shows (E11).

O tempo de uso e frequência são escassos (E14).

Falta do sistema projetado para o sistema de ensino. Falta de programação dos mesmos aparelhos, déficit dos equipamentos necessários para o processo de ensino (E17).

As novas formas e estratégias de pesquisas (E18).

No uso da internet e Wi-Fi (E19).

Parte dos desafios aqui mencionados estão diretamente relacionadas com os estudantes, por exemplo quando estes não têm domínio ou não demonstram interesse no uso das tecnologias digitais; com os professores, na medida em que estes não dispõem de competência digital suficiente para depois orientar os alunos no mesmo sentido, e à direção das instituições de ensino técnico profissional quando não disponibilizam recursos necessários e a tempo record para viabilizar o processo de ensino-aprendizagem.

E como sugestões tecnológicas para melhorar o processo de ensino-aprendizagem em contexto de ensino técnico profissional, várias foram apresentadas, de acordo com o abaixo transcrito:

Que a instituição adquirisse tablets para poder fornecer aos estudantes mediante a um pagamento, para a eficiência na transmissão e uso deste meio tecnológico (E5).

Que forneçam vários manuais que possam facilitar o exercício de ensino-aprendizagem (E6).

O instituto deveria inserir o Wi-Fi para o uso do mesmo nas suas pesquisas (E11).

O caso do uso do Wi-Fi gostaria que a instituição regularizasse o assunto da lotação para que tenha capacidade de acessar um elevado número de estudantes (E12).

Facilitando a compreensão da matéria por parte do aluno (E13).

Tablets (E14).

Trazendo mais tecnologias que os profissionais podem ter para usar numa forma frequente (E15).

Manutenção do sistema para verificação de falhas de programação do sistema (E17).

Sim, acho que deveria ter um espaço ou uma vez por semana que as aulas deveriam ser de pesquisa usando as tecnologias (E18).

Falta de material e reagentes nos laboratórios para aulas práticas (E19).

A pesar de se caracterizar por muita subjetividade, os dados acima expostos indicam a necessidade de maior disponibilização, manutenção e monitorização do uso das tecnologias digitais nas instituições de ensino técnico profissional, objetivando a qualidade e inovação neste subsistemas de ensino.

Conclusões

Deste estudo de caso conclui-se que, a inovação educativa pode ser percebida como a busca de respostas aos desafios presentes na dinâmica dos processos escolares. Portanto, no contexto deste estudo, os resultados indicam que há urgência de modernizar e inovar o ensino técnico profissional em Moçambique, com vista no alcance das exigências atuais em termos de qualificadores profissionais que incluem a formação integral e técnico-profissional; a conceção científica do mundo e o desenvolvimento nos jovens e nos trabalhadores de qualidades básicas duma personalidade socialista que caracterizam o Homem Novo.

No contexto da educação, a inovação é a produção de novidades em ambientes educacionais, sendo esta conhecida como inovação educativa. É imperioso que esta inovação caracterize constantemente o ambiente educativo no ensino técnico profissional pois, constitui pressuposto básico para que os formandos adquiram competências esperadas. Para tal, a formação contínua dos professores e da gestão dos estabelecimentos de ensino e o domínio destes de tecnologias modernas voltadas para o ensino e não só, é fundamental neste processo visto que a eles recai a responsabilidade de liderança do processo ensino-aprendizagem.

Portanto, apesar de existir ao nível das instituições de formação técnico profissional em relação a integração e uso de recursos tecnológicos, portanto, existem alguns aspectos que devem ser melhorados para que a integração seja efetiva e se subscrevem resumidamente no apetrechamento dos equipamentos e distribuição para os estudantes (ex: tablets), disponibilidade de internet de qualidade e capacitação do pessoal para o devido uso.

O que se tem observado hoje, no nosso contexto de ensino, é um cenário em que predominam os modelos iguais para todos, formas de atuação e de avaliação iguais, onde a presença das novas tecnologias digitais não se faz sentir fortemente, cenário comprovado com o início da pandemia da covid-19 em 2020, onde vários estabelecimentos de ensino em todo o mundo tiveram que interromper o processo ensino-aprendizagem até que a situação se minimizasse. Este cenário e as reclamações dos empregadores, especificamente as indústrias, em relação a fraca capacidade de oferta da mão-de-obra nacional, caracterizada pela fraca qualidade profissional dos candidatos, comprovam a urgência de modernizar e inovar no ensino técnico profissional em Moçambique.

Referências

PINTO, Ana Paula dos Santos; A. P. D. As políticas nacionais, os planos estratégicos de educação e o ensino técnico profissional em Moçambique. *In: 7º Congresso Ibérico de Estudos Africanos. Anais*, 2010.

BOLIVAR, António. **Como melhorar as Escolas. Estratégias e dinâmicas de melhoria das práticas educativas**. Porto: Edições Asa. 2003

CARDOSO, Ana Paula. **A recetividade à mudança e inovação pedagógica**. Porto: Asa. 2003

CORDEIRO, M.; M.; POZZO, D. N. **O processo de inovação na Educação: um estudo em uma organização educacional**. Novo Hamburgo. Revista do ICSA: Gestão e Desenvolvimento. v. 12, n. 2, p. 130-149, Ago, 2015.

CORREIA, E. **Inovação Educacional: Um percurso, duas dinâmicas**. Porto: Areal Editores, 1994.

CROIZER, M. Mudança individual e mudança coletiva. *In*: BARROSO, A. F.; SILVA, B. M.; VALA, J.; BENEDITA, M.; CATARRO, M. H. (Orgs.). **Mudança social e Psicologia Social**. Lisboa: Livros Horizonte, 1982.

COSTA, M. L. M. V. F. **A promoção da inovação e mudança nas escolas do 1º ciclo em agrupamento, no conselho de Loures**. 2008. Dissertação. (Mestrado). Universidade Aberta, Lisboa, 2008.

DELORS, J. **Um tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. Brasília DF, 2010. Disponível em: <http://www.ceeja.ufscar.br/relatorio-jacks-delors>. Acesso em: 28 mar. 2024.

Fernandes, Ana Cristina Ferro. **Práticas Pedagógicas no Ensino Profissional**. Coimbra: ESEC, 2014.

Fullan, Michael. **Liderar numa cultura de mudança**. Porto: Asa, 2003.

Nóvoa, A. **Vidas de Professores**. Porto: ASA, 1995.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo**. 2005. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf. Acesso em: 28 mar. 2024.

PATRÍCIO, M. F. A inovação no centro da reforma educativa. **Revista do Instituto de Inovação Educacional**, v. 1, n. 1, p.5-12, 1988.

PERRENOUD, P. **Aprender a negociar a mudança em educação**. Porto: Asa, 2002.

MOÇAMBIQUE. **Plano Tecnológico da Educação**. 1a Versão. República de Moçambique, 2011.

Recebido em 18 de dezembro de 2023.
Aceito em 23 de fevereiro de 2024.