

ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DA LITERACIA DIGITAL NO ENSINO SECUNDÁRIO EM MOÇAMBIQUE

SIMBINE, Franco¹
ZAVALA, Armando²
AXT, Margarete³

RESUMO - O artigo apresenta um estudo sobre a integração das tecnologias digitais na educação como ferramentas de auxílio no processo ensino e aprendizagem nas escolas secundárias em Moçambique. A utilização das tecnologias digitais no ensino está ainda um pouco longe de alcançar os níveis desejados devido a uma grande diversidade de fatores, quanto a nós predominantemente circunstanciais e relacionados, frequentemente, com o maior ou menor entusiasmo dos professores, com a (in)existência de meios, recursos, incentivos e financiamentos nas escolas. São apresentados no trabalho os resultados de um estudo realizado com professores de duas escolas do ensino secundário, onde aplicou-se um questionário para avaliar o nível de utilização das tecnologias digitais em suas práticas de ensino. Os resultados do estudo demonstraram que mesmo existindo algumas limitações das escolas, a integração da tecnologia digital no ensino tem um potencial para auxiliar o professor no seu trabalho e melhorar a aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: literacia digital, tecnologias digitais, processo de ensino e aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

A utilização das tecnologias da informação e comunicação no ensino é reconhecida como necessária e reflexo de uma sociedade cada vez mais informatizada e em mutação (BASILI, 1996). A inclusão da literacia digital no currículo do ensino secundário, aacompanhado de um bem planejado trabalho pedagógico, oportuniza romper com as paredes da sala de aula e da escola, integrando-a à sociedade da informação, à comunidade que a cerca, assim como a outros espaços produtores de conhecimento.

É nessa perspectiva que se insere a presente pesquisa, com o objetivo de analisar os efeitos da integração da literacia digital nas práticas do ensino em escolas secundárias de Moçambique.

¹Doutor em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) -Brasil, Docente da Universidade Pedagógica Moçambique, Delegação de Nampula; fbsimbine@gmail.com

²Doutor em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)-Brasil, Pesquisador do Instituto Nacional do Desenvolvimento da Educação (INDE) - Moçambique; zavalove@live.com

³Doutora em Linguística Aplicada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Professora Titular da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com atuação nos Programas de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu) e em Informática na Educação (PPGIE); maaxt03@gmail.com

Esta análise baseou-se no modelo evolutivo proposto por Miller (1997) para compreender a integração das tecnologias digitais na educação. O modelo inclui cinco fases: uma *introdução*, que corresponde à alocação de computadores e outras tecnologias nas escolas; uma *entrada*, onde se utilizam os aplicativos básicos, como por exemplo, o Microsoft Office; uma intermediária ou *intermédia*, em que as tecnologias digitais são utilizadas para o processo ensino e aprendizagem; uma *penúltima*, que se refere à utilização de ferramentas de comunicação e interação; e uma *criação*, que corresponde à utilização de softwares educativos ou ambientes virtuais de aprendizagem.

Neste contexto, levando em consideração as cinco fases do modelo de Miller, foi feito um estudo a partir de 1998 por Cossa e Cronjé (2004) sobre o processo de introdução das tecnologias digitais nas escolas em Moçambique. Estes investigadores constataram que passados cinco anos algumas escolas haviam atingido para a fase *intermédia* em que houve “mudanças nas estratégias de ensino” bem como “gradual mudança do papel dos professores de facilitador da aprendizagem ao [de] colaborador” (COSSA e CRONJÉ, 2004, p. 90).

O trabalho procura dar continuidade a estas e outras pesquisas já desenvolvidas com o mesmo propósito, pois que, passados doze anos, tem-se necessidade de (re)avaliar o atual nível de utilização das tecnologias digitais, no processo ensino e aprendizagem no ensino secundário geral em Moçambique, uma vez que este campo educativo vem sendo afetado pelos efeitos da expansão tecnológica nos últimos anos, na esteira de políticas públicas⁴ específicas.

2. A LITERACIA DIGITAL NO ENSINO EM MOÇAMBIQUE

Literacia digital é a capacidade que uma pessoa tem para desempenhar, de forma efetiva, tarefas em ambientes digitais - incluindo a capacidade para ler e interpretar, para reproduzir dados e imagens através de manipulação digital, bem como avaliar e aplicar novos conhecimentos adquiridos em ambientes digitais (JONES-KAVALLIER e FLANNIGAN, 2006).

Bawden (2008) acrescenta que a literacia digital pode ser compreendida de uma forma bastante genérica, como a capacidade de compreender e de utilizar informação de várias fontes digitais, sendo então, considerada simplesmente como a literacia na era digital.

⁴Integração das TIC como disciplina no currículo do Ensino Secundário; introdução de salas de informática nas escolas; formação de professores de nível superior com especialidade em TIC; leccionação de cursos básicos de informática pelos telecentros e centros multimídia comunitários ao nível dos distritos.

Nesse seguimento, entende-se facilmente que a literacia digital pretende designar a utilização responsável e eficaz das tecnologias de informação e comunicação (TIC) como ferramentas de auxílio na realização de tarefas pessoais ou coletivas. Estas tecnologias podem ser computadores, telemóveis, internet, filmadora, entre outras.

No processo ensino e aprendizagem, a utilização destas tecnologias reveste-se de grande importância, ao que consideram Ponte (2002), Papert (1994), Pretto e Serpa (2001), já no início da década de 2000, como meios fundamentais de acesso à informação. Estas tecnologias podem apoiar a aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de capacidades específicas, tanto através de software educacional como de ferramentas de uso corrente. Essas, por sua vez, permitem a criação de espaços de interação e partilha, pelas possibilidades que oferecem de comunicação e troca de documentos. Representam, além disso, uma ferramenta de trabalho do professor por oportunizar diferentes alternativas de atividades, entre as quais: expressão criativa, realização de projetos conjuntos e trabalho compartilhado de reflexão crítica.

Também no início da década de 2000, Axt (2000, p.55) já considerava, no seu artigo intitulado “tecnologia na educação, tecnologia para a educação”, que TIC já estão na Educação e na Escola. Pois, também a escola é parte integrante da cultura, da sociedade em que está inserida, e o que se passa por dentro da última, faz marcas na primeira, independente do fato de ela aceitar, ou resistir, ou combater, ou se render a determinado estado de coisas - neste sentido, aceitar, resistir, combater, incluir, excluir são marcas que se equivalem, na revelação de um pertencimento a uma cultura, a uma sociedade.

Então, como observa Axt (2000), pensar na utilização das tecnologias digitais no processo ensino e aprendizagem supõe um deslocamento de perspectiva fundamental para operar uma mudança de sentido, ou ao inverso, supõe uma mudança de sentido essencial para operar um deslocamento de perspectiva. Em outras palavras, pensar na utilização das tecnologias digitais na educação supõe um exercício de reflexão de um coletivo, um coletivo que possa cooperativamente potencializar a tomada de decisões, assumir posições, criar iniciativas, traçar planos, estabelecer políticas, definir pedagogias, definir pontos de partida, inventar novos percursos, novos trajetos, em síntese: na escola, reinventar a Escola; potencializar a Educação pela aposta na reflexividade.

A autora afirma que, por exemplo, o simples navegar na Internet, em meio a um mar de informações, ou assistir a programas televisivos, ainda não é construir, produzir conhecimento: no contexto das tecnologias da informação, para produzir conhecimento é preciso antes desconstruir

a informação, descobrindo-lhe as relações já instituídas, problematizar o fato, elevando-o à instância do virtual, para então reconstruir o acontecimento novamente em fato, mas contextualizado, segundo as mesmas ou novas relações possíveis. Para construir conhecimento a partir da informação já pronta, criadora de fatos, é preciso subverter a relação vertical, autoritária expressa na informação já dada (AXT, 2000, p. 57).

De facto, construir conhecimento no contexto das tecnologias digitais requer trabalhar com as relações, com a visibilidade das relações que constituem, determinado objeto, ou campo de conhecimento. Simples textos eletrônicos, hipertextos, imagens, notícias, softwares, objetos de aprendizagens, são, em primeira instância, monológicos, fechados e autoritários. É preciso dar um salto para a segunda instância, o dialógico, no melhor estilo de Bakhtin^{5,6}

Dito de outra maneira, e buscando referências em Axt (2000, p.56), é pensar, a partir das tecnologias na escola, a relação entre o conhecimento e a informação empacotada, formulando perguntas que fazem confrontar textos com outros textos ou com imagens, ideias com outras ideias, dúvidas com as certezas, tempos passados com tempos presente e futuro, espaços com culturas, sensibilidade com razão...

Para o caso de Moçambique, campo empírico da pesquisa, a política do uso das TIC no ensino data de 1997, quando pela primeira vez foram introduzidas salas de informática nas escolas do país, começando pelo ensino secundário do segundo ciclo (11^a e 12^a classes); e, se estendendo, progressivamente, para o ensino secundário do primeiro ciclo (8^a, 9^a e 10^a classes) (GREENBERG e SADOWSKY, 2008).

A política de utilização das tecnologias digitais no processo ensino e aprendizagem nas escolas secundárias moçambicanas, sustenta-se a partir iniciativa *Projeto SchoolNet Moçambique* que começou inicialmente com o nome “Internet para Escolas” (1998-2002), tendo uma abrangência apenas de escolas secundárias de duas províncias (Cidade e Província de Maputo) (MINED, 2011).

⁵O diálogo em Bakhtin se constitui a partir da relação ética da empatia e de encontro de vozes entre um *eu-para-mim*, *eu-para-o-outro*, *o-outro-para-mim* (BAKHTIN, 2003, p. 382): respectivamente, de como eu me vejo e compreendo e me responsabilizo por mim, nesse diálogo: de como eu me mostro para um outro, de como me responsabilizo por ele, e de como ele me vê e me compreende; e de como eu vejo e compreendo o outro do diálogo e de como esse outro, pela linguagem, está atravessado em mim.

Segundo Raul e Mangalal (2003), o Projeto Internet para Escolas tinha os seguintes objetivos:

- Promover a introdução de conceitos de informática e desenvolver a cultura onde as tecnologias se integrem nos processos de aprendizagem ao nível das escolas secundárias;
- Estimular as escolas envolvidas a tornarem-se centros de partilha de informação e comunicação no setor da educação;
- Providenciar oportunidades de formar professores e seus estudantes no uso de e-mail e internet com o fim de criar uma rede nacional de escolas.

Esta primeira fase da introdução das tecnologias digitais no ensino secundário em Moçambique foi caracterizada por uma infraestrutura fraca e pouca cultura de utilização das TIC (RAUL e MANGALAI, 2003). Daí a fraca capacidade e habilidade de lidar com elas. A avaliação feita por estes autores indicou três áreas principais que constituíram limitantes ao alcance dos objetivos preconizados pelo projeto, nomeadamente: gestão (o projeto não tinha um gestor a tempo inteiro), equipamento (uso de computadores obsoletos e usados num ambiente com um fraco fluxo de energia e com necessidade de fazer ligação à internet de todo o país via Maputo) e falta de capacidade técnica das províncias para manter os computadores operacionais (por causa da obsolescência dos computadores, os custos de manutenção tornavam-se elevados, pois a assistência era feita por técnicos lotados no Ministério da Educação em Maputo).

A introdução das TIC no ensino proposta pelo Instituto Nacional do Desenvolvimento da Educação (INDE), se pretendia explorar os recursos digitais disponíveis tais como computadores, internet, entre outros recursos no contexto de sala de aulas. Por isso, os alunos eram e são encorajados a usar as tecnologias digitais para resolver problemas, buscar e sistematizar informação, fazer experiências, entre outras atividades oferecidas por estes meios de informação e comunicação. Alguns avanços observados até 2007 foram: introdução das TIC como disciplina no currículo do ensino secundário e a sua implementação em algumas escolas da Cidade de Maputo e província de Manica; o uso dos computadores para a digitalização de tarefas para as aulas; o uso da planilha de Excel pelos professores para o cálculo de médias dos alunos; a utilização da internet para pesquisas de conteúdos pelos professores e alunos; entre outros.

Outras iniciativas que deram, ou seja, estão dando suporte a anterior SchoolNet Moçambique consideradas por MINED (2011) são:

- A *GovNet*, uma iniciativa que se encontra a ser desenvolvida pelo Instituto Nacional de Tecnologias de Informação e Comunicação (INTICT), sob a alçada do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), iniciou-se em 2003. Este projeto consiste no desenvolvimento de uma rede de comunicação de dados do Estado que tem por objetivo interligar todas as instituições públicas. Atualmente todas as províncias de Moçambique estão integradas a rede GovNet.
- A iniciativa dos *Telecentros* sob alçada do Centro de Informática da Universidade Eduardo Mondlane (CIUEM), que iniciou em maio de 2002. As atividades do projeto consistem na planificação, compra e instalação de equipamento informático nas instituições públicas incluindo algumas escolas secundárias. Os Centros Provinciais de Recursos Digitais podem ser vistos como um apoio à extensão da GovNet às províncias. Trata-se de mecanismos organizacionais que permitem localizar, num determinado local, um conjunto de infraestruturas e conhecimentos necessários para ligar os vários organismos às TIC. É então possível, através destes centros, efetuar o acesso à Internet, prestar apoio técnico aos funcionários do Estado, bem como ministrar formação. Os Centros Multimídia Comunitários (CMC), desenvolvidos pelo MCT, consistem em espaços dispersos pelos vários distritos que oferecem serviços como rádio comunitária, sala de informática nas escolas, reprografia e ainda um espaço comum onde se podem realizar reuniões entre as comunidades, projetar vídeos, entre outras atividades.
- A iniciativa *NEPAD* que desenvolveu o projeto eSchools Mz em 2007, tem como objetivos desenvolver competências, no âmbito das TIC, dos jovens africanos nas escolas primárias e secundárias e melhorar a distribuição de educação através de aplicações informáticas e uso da Internet. O projeto eSchools Mz foi implementado em seis escolas de cada um dos dezesseis países Africanos participantes. Em Moçambique (2008), o projeto foi coordenado pela Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). Cada escola foi equipada com um laboratório de informática constituído por 20 computadores, um servidor, uma impressora e um aparelho *data show*. Aos professores foi ministrada formação para a utilização dos computadores em sala de aula.
- A associação *One Laptop per Child*, em parceria com o Ministério da Educação, tem vindo a desenvolver um projeto homónimo que em Português é denominado “Um computador por aluno”. Iniciado em 2010, tem como objetivo munir todas as crianças de um

computador de baixo custo, com baixo consumo energético e resistente. Além das especificações de hardware, foi também desenvolvido um software para uma aprendizagem colaborativa, dinâmica e autónoma. Este projeto já foi implementado em outros países africanos com obtenção de grande sucesso ao nível do aumento da motivação dos alunos no processo de aprendizagem.

- A última iniciativa é o projeto *MoRENet*. Trata-se de uma das iniciativas do MCT no âmbito das TIC e tem como objetivo principal estabelecer uma rede de dados em âmbito nacional que vai interligar as diversas instituições de investigação, pesquisa e de ensino em Moçambique. Diversas instituições foram munidas com o acesso à Internet, de modo a permitir a sua interligação providenciando um conjunto de recursos digitais úteis ao desenvolvimento de pesquisa e outras atividades relacionadas, tais como as bibliotecas digitais.

Em apoio às políticas para a inclusão digital, a Universidade Pedagógica em Moçambique, forma desde 2004, professores com especialidade em TIC ao nível de licenciatura para leccionarem no ensino secundário geral. Igualmente, têm surgido centenas de escolas particulares, comunitárias e até instituições públicas ministrando cursos básicos em informática, sobretudo nas cidades. Nos distritos, esta atividade tem sido assegurada pelos telecentros e centros multimídia comunitários.

3. ESTUDO SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO

Para a validação da pesquisa, foi realizado um estudo de cunho quantitativo, envolvendo 14 professores das escolas secundárias *Quisse Mavota* e *Lhanguene* da Cidade de Maputo, Moçambique. Foram enviados 7 questionários para cada escola como instrumentos de coleta de dados. Aos diretores pedagógicos destas escolas foi pedido que distribuíssem os questionários aos professores. Pretendia-se com esse instrumento de pesquisa, avaliar o nível de utilização das tecnologias digitais nas práticas do ensino.

Todos os 14 professores que responderam os questionários leccionam diferentes disciplinas na 11^a e 12^a classes como indica o quadro abaixo:

Quadro 01: Professores por disciplina de leccionação

| Escola Secundária Quisse Mavota | | Escola Secundária de Lhanguene | |
|---------------------------------|---|--------------------------------|---|
| TIC | 1 | TIC | 1 |
| Matemática | 2 | Biologia | 3 |
| Química | 1 | Geografia | 2 |
| História | 2 | Português | 1 |
| Inglês | 1 | | |

Fonte: Elaborado pelos autores

As respostas aos questionários disponibilizados foram resumidas nos quadros que se seguem:

Quadro 02: Aplicativos utilizados como ferramenta de trabalho

| Quais são os aplicativos utilizados como ferramenta de trabalho no processo de ensino? | Sempre | Às vezes | Raramente | Nunca |
|---|--------|----------|-----------|---------|
| Microsoft Word | 8=57% | 4=29% | 2=14% | 0=0% |
| Microsoft Excel | 0=0% | 14=100% | 0=0% | 0=0% |
| Microsoft Power Point | 2=14% | 2=14% | 0=0% | 10=72% |
| Internet | 8=57% | 6=43% | 0=0% | 0=0% |
| Email | 4=29% | 3=21% | 0=0% | 7=50% |
| Facebook | 5=36% | 1=7% | 0=0% | 8=57% |
| WhatsApp | 1=7% | 4=29% | 0=0% | 9=64% |
| Software educativo | 0=0% | 0=0% | 0=0% | 14=100% |
| Ambiente virtual de aprendizagem | 0=0% | 0=0% | 0=0% | 14=100% |

Fonte: Elaborado pelos autores

Com base nas respostas dos professores que constituem os sujeitos da pesquisa, percebe-se que o aproveitamento pedagógico das tecnologias digitais no processo ensino e aprendizagem ainda está um pouco longe de alcançar a última fase (uma criação) proposta por Miller sobre a integração das tecnologias digitais na educação, que prevê para além do uso de softwares educativos, o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, para colocar o professor como um mero facilitador neste processo.

Aliás, os resultados da pesquisa parecem nos dar clara indicação de que ainda estamos na quarta fase (*penúltima*) do modelo proposto por Miller. A primeira fase do modelo de Miller, a de *introdução*, está presente em escolas secundárias, pois os computadores e outras tecnologias como

projektor multimídia (data-show), quadros interativos, entre outras, estão sendo instalados; também está acontecendo a formação de professores para o uso das tecnologias.

Se tomarmos em consideração os resultados da pesquisa, nota-se que as tecnologias digitais fazem o seu caminho para o ensino na segunda fase do modelo de Miller, a *entrada*, o que faz com que os professores comecem a utilizar como ferramentas de trabalho no processo ensino e aprendizagem. Ou melhor, 57% que constitui a maioria dos sujeitos da pesquisa, as usam para apoiar os métodos tradicionais de ensino, por exemplo, o processamento de textos através do *Microsoft Word*. Os professores exigem, também, dos alunos trabalhos em formato digital, pois consideram que digitando seus trabalhos aprendem a escrever corretamente as palavras, uma vez que o editor de texto da *Microsoft Office* tem corretor ortográfico.

Todos os professores participantes da pesquisa por vezes usam o *Microsoft Excel* para o cálculo de médias dos alunos, dado que as direções das escolas exigem dos professores que os resultados das avaliações dos alunos sejam apresentados em formato eletrônico.

Na terceira fase, a *intermédia*, também acontece nas escolas, onde “papéis de professores e práticas começam a mudar” (MILLER, 1997, p.28). Basta referir que 57% dos sujeitos da pesquisa usam e recomendam que os alunos pesquisem os conteúdos das suas disciplinas na internet. Assim, os alunos têm tido uma participação efetiva nas aulas, em virtude da oportunidade de explorarem os conteúdos na internet previamente, articulando-os com os conteúdos dos livros sobre o mesmo assunto. Consequentemente, eles conseguem notar que o professor já não é o único detentor de informação ou do conhecimento.

A quarta fase, que Miller chama de *penúltima*, acontece principalmente em escolas secundárias localizadas nas cidades onde os professores, bem como os alunos, têm mais oportunidades de acesso às tecnologias. Nesta fase, pode se notar que alguns professores, embora uma minoria, utilizam algumas ferramentas de comunicação e interação como *email*, *facebook* ou *whatsapp* para a partilha de conteúdos das aulas. Na verdade, alguns professores criam grupos por *email*, *facebook* ou *whatsapp* para discussões ou partilha de textos de apoio, notícias recentes, fotografias, vídeos sobre os conteúdos tratados ou relevantes.

Nota se também que a comunicação da informação nesta fase é aberta, ou melhor, é dialógica ao estilo bakhtiniano. Os conteúdos informacionais discutidos nestes grupos podem ter, em si, um caráter dialógico porque no meio dessas discussões fazem-se perguntas, constroem-se respostas próprias que produzem sentido.

Nesta fase, o conhecimento é produzido a partir da desconstrução da informação. Desconstruir informação pode ser pensado, segundo Axt (2000, p. 57), como um processo ativo, analítico, que procura, em primeiro lugar desvendar as relações já instituídas entre os elementos que compõem a informação, desenformando-a de sua forma; ao mesmo tempo procura estabelecer relações entre a informação e seu contexto, e com os elementos do contexto de onde foi abstraída, recontextualizando-a, buscando compreender o modo como foi construída. Esta desconstrução da informação pode ser apoiada pelos objetos informacionais disponibilizados pelas tecnologias de informação e comunicação.

Efetivamente, verifica-se também o caráter interdisciplinar do processo de abertura da informação, ou seja, as informações disponibilizadas pelas tecnologias digitais, embora ligadas a diferentes disciplinas, são colocadas em inter-relação para produção do conhecimento; e ainda o caráter ético do processo de discussão no coletivo, que dá a possibilidade de ampliação dos horizontes, de uma visão mais plena do tópico em questão, possibilitando um acabamento provisório do mesmo pelos participantes da discussão, o que equivale assumir responsabilmente posições (autorais) em relação a determinado ponto de vista, colocando em evidência a natureza estética⁷ de tais acabamentos. Assumir posições autorais nessa perspectiva de um acabamento de natureza estética poderia já configurar, para nós, a quinta fase de Miller, uma vez que posições de autoria não se produzem sem criação.

A quinta fase, *criação*, proposta por Miller para compreender integração das tecnologias digitais no processo ensino e aprendizagem, nada nos oferece a dizer. Ora, os resultados da pesquisa estão claros quanto a esta fase pois todos os professores (100%) que constituem os sujeitos desta pesquisa consideram que as escolas não têm e nem utilizam *softwares* educativos ou ambientes virtuais de aprendizagem que podem colocar o professor como um facilitador do processo ensino e aprendizagem.

Para mais, os professores reconhecem o potencial que as tecnologias digitais têm no processo ensino e aprendizagem dos alunos conforme ilustra o quadro 02.

⁷ Estética pode ser entendida como “aquele distanciar-se, mediante um movimento de *exotopia*, para fora do lugar (ético) da relação eu-outro, para fora do lugar do *outro* onde *eu* esteve empaticamente, para então, solidariamente, *de fora* deste lugar arquitetônico da relação ética, de fora dessa morada *eu-outro*, ser capaz de contemplá-la com cuidado, com *amorosidade*, uma amorosidade tomada pelas intensidades da afetação, tomada pela *escuta* da voz do outro, dando-lhe acabamento, enriquecendo-o desde o seu lugar distanciado-contemplativo” (AXT, 2011, p. 52)

Quadro 03: Papel das tecnologias digitais

| Qual é o papel das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem? | Muito importante | Importante | Nem muito importante nem pouco importante | Nem um pouco importante |
|--|------------------|------------|---|-------------------------|
| Ajudam na motivação dos alunos | 12=86% | 2=14% | 0=0% | 0=0% |
| Incentivam o gosto pela investigação | 5=36% | 7=50% | 2=14% | 0=0% |
| Ajudam na aprendizagem por descoberta | 5=36% | 8=57% | 1=7% | 0=0% |
| Incentivam a criatividade | 7=50% | 7=50% | 0=0% | 0=0% |
| Contribuem para o sucesso escolar | 13=93% | 1=7% | 0=0% | 0=0% |
| Promovem a cultura digital na escola | 4=29% | 9=64% | 1=7% | 0=0% |

Fonte: Elaborada pelos autores

Os dados que integram o quadro 02 mostram que:

- Todos os professores consideram que as tecnologias digitais no ensino têm um papel muito importante (86%) ou importante (14%) na motivação dos alunos;
- Apesar de alguns professores (14%) não concordarem, a maioria dos professores concorda que as tecnologias digitais no ensino têm um papel muito importante (36%) ou importante (50%) para incentivar o gosto pela investigação;
- Os professores consideram que as tecnologias digitais têm um papel muito importante (36%) ou importante (57%) na aprendizagem dos alunos por descoberta. Apenas um professor (7%) que julgou as tecnologias não serem importantes na aprendizagem por descoberta;
- 50% dos professores consideram que as tecnologias digitais no ensino têm um papel muito importante ou importante (50%) para incentivar a criatividade nos alunos;
- Todos professores consideram que as tecnologias digitais no ensino têm um papel muito importante (93%) ou importante (7%) para o sucesso escolar;
- Os professores concordam que as tecnologias digitais no ensino têm um papel muito importante (29%) ou importante (64%) para promover a cultura digital nas escolas.

Estes resultados ajudam-nos a perceber que parece estar se difundindo nas escolas secundárias uma cultura digital para melhorar o processo educativo através do uso das tecnologias digitais, visto que os professores se alinham com pensamento de que conduzir o ensino com recurso às TIC pode trazer vantagens tanto para quem ensina, como para quem aprende. Dito de outra maneira, se, de um lado, as tecnologias digitais oferecem ao aluno uma facilidade de

produção, interação ativa com o conteúdo didático e inclusive criação de propostas de discussão e de posições responsáveis e autorais; de outro lado, estas tecnologias podem servir como recurso pedagógico para auxiliar o professor no processo ensino e aprendizagem. Porém, não queremos com isso dizer que as tecnologias irão substituir os processos reais, nem que irão substituir o papel do professor em sala de aula: elas são apenas ferramentas de auxílio no processo de construção do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inequívoco o impacto que as tecnologias digitais têm no dia-a-dia de todos os cidadãos, e, em particular, no processo ensino e aprendizagem nas escolas. Nesta reflexão, procurou-se analisar os efeitos da integração da literacia digital nas práticas do ensino em escolas secundárias de Moçambique, onde avaliamos o atual nível de utilização destas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, mediante respostas a um questionário pelos professores de duas escolas da Cidade de Maputo.

O estudo mostrou que, com ou sem dificuldades, os professores as procuram integrar nas suas práticas de ensino, não obstante algumas limitações, relacionadas, na maior parte dos casos, com o acesso, ou mesmo pelo domínio, no âmbito da sua utilização. O conjunto de dados leva a inferir que as tecnologias digitais podem criar um ambiente de trabalho mais favorável, onde os professores e os alunos focalizam as suas atenções no desenvolvimento de tarefas para melhorar os resultados escolares. Mas, além disso, o estudo permitiu concluir que as tecnologias digitais poderão desempenhar um papel muito importante para o sucesso escolar, devido ao potencial para a interação dialógica, que permite a pesquisa *online* de conteúdos e a partilha de informação, com o foco na sua desconstrução e concomitante reconstrução na forma de conhecimento, assim elevando o grau motivacional do aluno, o que poderá abrir espaços para que este aprenda pela via de descoberta, incentivando, deste modo, o gosto pela investigação, com efeitos sobre processos de autoria responsável.

Comparado o presente estudo com o de Cossa e Cronjé (2004), notamos que houve algum avanço significativo já que parece ter se alcançada a quarta fase de Miller. Quer dizer, é notória a frequente utilização de ferramentas de comunicação e interação no processo ensino e

aprendizagem nas escolas a partir de alguns meios como *email*, *facebook* ou *whatsapp*, resultados que não foram encontrados no anterior estudo.

ANALYSIS OF THE INTEGRATION OF DIGITAL LITERACY IN SECONDARY EDUCATION IN MOZAMBIQUE

ABSTRACT- The paper presents a study on the integration of digital technologies in education as a tool for the teaching and learning process in secondary schools in Mozambique. The use of digital technologies in teaching is still a little far from achieving the desired levels due to a great diversity of factors, as for us predominantly circumstantial and often related with the greater or lesser enthusiasm of teachers, with the (in) existence resources, incentives and funding in schools. The results of a study carried out with teachers from two secondary schools are presented in the paper, where a questionnaire was applied to evaluate the level of use of digital technologies in their teaching practices. The results of the study showed that even with some school limitations, the integration of digital technology into teaching has the potential to assist teachers in their work and improve student learning.

Keywords: digital literacy, digital technologies, teaching and learning process.

REFERÊNCIAS

AXT, M (2000). **Tecnologia na educação, tecnologia para educação: um texto em construção.** Informática na Educação: Teoria & Prática – PGIE, UFRGS, V. 3, n. 1, pp.51-62, setembro.

AXT, Margarete. (2011). **Mundo da vida e pesquisa em educação: ressonâncias, implicações, replicações.** POA, Letras de Hoje, v.46, n.1, p. 46-54.

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich (2003). **Estética da Criação Verbal.** Tradução do russo Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes.

BASIL, V. **The Role of Experimentation in Software Engineering: Past, Current, and Future.** Proc. 18th Int. Conf. Software Eng., 1996.

Bawden, D. **Origins and Concepts of Digital Literacy.** In Lankshear, C. & Knobel, M. (Eds.), *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices* (17-32). Nova Iorque: Peter Lang, 2008.

COSSA, G.G. e CRONJE, J.C. **Computers for Africa: Lessons learnt from introducing computers into schools in Mozambique.** International Journal of Learning Technology, 2004.

GREENBERG, A.; SADOWSKY, G., **A Country ICT Survey for Mozambique.** Relatório Nacional do Desenvolvimento Humano de Moçambique, 2008.

INDE. **Plano Curricular do Ensino Secundário Geral.** Maputo, 2007.

JONES-KAVALIER, B. e FLANNIGAN, S. (2006). **Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century**. Disponível em: <<http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Quarterly/ConnectingtheDigitalDotsL/39969>>. Acesso: 12 agosto 2017.

MILLER, P.A. **Integration of Computers at Pinelands High School: A Case Study**. Minithesis, MEd, University of Pretória, South Africa 1997.

MINED. **Plano Tecnológico da Educação- Tecnologias de Informação e Comunicação a Potenciar o Ensino em Moçambique**. Maputo, 2011. Disponível em: <http://www.mec.gov.mz/Legislacao/Documents/Plano_Tecnologico_Educacao_1a_versao.pdf> Acesso:18 agosto 2017.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PONTE, J. As TIC no início da escolaridade. In J. Ponte (Org.), **A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico** (Cadernos da Formação de Professores, nº 4. Porto: Porto Editora, 2002.

PRETTO, N. e SERPA, L. A Educação e a Sociedade da Informação. In Dias, P. & Freitas, V. (org.), **Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação, Desafios 2001**. Braga: Centro de Competência NÓNIO – Séc. XXI da Universidade do Minho, 2001.

RAUL, G. e MAGANLAL. **Uso de Informática em comunidades moçambicanas – Lições aprendidas do programa ACÁCIA**. Maputo, 2003.

Recebido em: 15 de outubro de 2017.

Aprovado em: 15 de janeiro de 2018.