

Os desafios da educação frente as novas tecnologias

The challenges of education in front of new technologies
los desafíos de la educación frente a las nuevas tecnologías

Raimundo Ferreira Rodrigues

Mestre em Gestão de Políticas Públicas (UFT), Professor da Rede Pública do Município de Palmas - TO. E-mail: professoraimundo@gmail.com.

 0000-0002-4279-6479

Darlene Teixeira Castro

Doutora em Comunicação e Culturas Contemporâneas (UFBA). Vice-reitora da Universidade Estadual do Tocantins (Unitins) e professora titular do Curso de Sistemas de Informação na mesma universidade. E-mail: darlene.tc@unitins.br.

 0000-0003-1867-3804

Correspondência: Universidade Estadual do Tocantins, Fundação Universidade do Tocantins, Campus de Palmas 108 Sul Conjunto L Lote 03 Alameda 02 S/N. Centro, 77020122 - Palmas, TO - Brasil

Recebido em: 01.11.2019.
Aceito em: 12.12.2019.
Publicado em: 03.01.2020.

RESUMO:

A pesquisa trata sobre os percalços e desafios da educação frente as novas tecnologias. O objetivo foi conhecer os entraves recorrentes sobre o uso de tecnologias em vista da realidade atual das escolas. O problema da pesquisa indaga quais os percalços que desafiam os profissionais quanto ao uso de tecnologias no cotidiano escolar? Utilizou-se a pesquisa bibliográfica, descritiva, por meio de identificação, registro e análise dos fatores que se relacionam com a temática em questão. As principais conclusões apontam que o professor se encontra desprovido de formação para uso de tecnologias e de materiais e métodos favoráveis ao fazer pedagógico cotidiano e a escola necessita de adequação ao contexto tecnológico contemporâneo.

PALAVRAS-CHAVES: Desafios da educação; Novas tecnologias; Formação continuada.

Introdução

A pesquisa trata sobre os percalços e desafios da educação frente as novas tecnologias. Visto que historicamente estes percalços impossibilitam a efetivação de formação em serviço e impede a adequação da escola ao contexto tecnológico contemporâneo. Tendo em vista que os recursos tecnológicos disponibilizados nas escolas públicas são sempre poucos, insuficientes para atender as demandas das instituições de ensino.

A história tem mostrado que a escola pública não está totalmente preparada para os rumos do mundo contemporâneo, pois a formação dos docentes é apresentada de forma ínfima e que seus esforços em fazer parte da sociedade do conhecimento e da informação sem apoio da instituição mantenedora da educação pública. Como consequência, ocorre poucas ações pedagógicas pontuais com utilização de recursos tecnológicos para uso individual e coletivo. Apresentam carência, tanto de quantitativo

de equipamentos, quanto de capacitação relacionada ao saber utilizá-los. Estes entraves assolam a maioria das escolas públicas.

Os professores necessitam ter acesso as diversas tecnologias e aprender a manusear os equipamentos tecnológicos para agregar mais este valor a seu currículo e poder atuar com estes recursos tirando maior proveito do potencial das tecnologias (ALVES & SILVA, 2019; ALVES et al., 2017; AZEVEDO BRASILEIRO & NUNES, 2019; CUNHA & CUNHA, 2019; EVANGELISTA et al., 2019; FERREIRA, 2019; FRANCISCATTO & PASSERINO, 2018). O professor precisa de apoio para dar continuidade na busca por novas metodologias e recursos inovadores apropriados para o processo de ensinar e de aprender na sociedade contemporânea.

O uso de ferramentas tecnológicas educativas auxilia e fortalece os processos de ensinar e de aprender na sociedade contemporânea. Possibilitam a facilitação do trabalho na instituição, aliados com metodologias adequadas, são atrativos diferenciados para utilização em sala de aula no fazer pedagógico diário. Atuar com equipamentos tecnológicos, programas, aplicativos e redes, instigam os professores no processo de ensino-aprendizagem a vivenciarem processos estratégicos de inovação, tanto nos modos de ensinar e aprender, quanto na maneira de gerir a escola, pois agregaram novos conhecimentos, estímulos voltados para a interatividade, multimídia, entre outras características que habilitam os profissionais da educação a agirem na melhoria da carreira.

O objetivo primordial da pesquisa foi conhecer os entraves recorrentes sobre o uso de tecnologias em vista da realidade atual das escolas, desenvolvidos para o aprimoramento docente. O problema da pesquisa indaga quais os percalços que desafiam os profissionais quanto ao uso de tecnologias no cotidiano escolar?

Foi utilizada a pesquisa descritiva em que a abordagem visa à identificação, registro e análise crítica e interpretativa das características, fatores ou variáveis encontradas nos textos que se relacionam com a temática. Configura-se como um estudo em que, após a coleta de dados, será realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação dos efeitos resultantes da pesquisa (PEROVANO, 2014), análise de livros e artigos científicos referentes a este estudo, no intuito de filtrar os dados encontrados a respeito do tema em questão.

Os tópicos construídos no desenvolvimento tecem argumentos sobre a utilização das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no contexto educacional, tecnologias digitais virtuais e a educação e sobre os desafios da educação frente as novas tecnologias.

A pesquisa aponta que existem questões em aberto, pois a complexidade da temática apresenta direcionamentos que não se esgotam nesta pesquisa, sendo plausível sua continuidade por pesquisadores interessados.

A utilização das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no contexto educacional

A pesquisa em questão surge da necessidade de buscar melhorias na atuação cotidiana na escola, instigar docentes, atuar com mais segurança com a utilização de tecnologias nas atividades pedagógicas e colaborar com o fortalecimento da ação dos professores no aprimoramento do fazer pedagógico.

A utilização das tecnologias no contexto educacional, oferecem condições efetivas para aplicação metodológica construtiva para os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Pois, ao lidar com equipamentos tecnológicos, programas ou aplicativos, tanto os profissionais quanto os estudantes estarão envoltos em processos de inovação na maneira de ensinar e de aprender. As práticas educativas com uso da TIC, agregam novas possibilidades de adentrar em um campo do conhecimento estimulante que se utiliza de interatividade, multimídia, entre outras características, reconhecimento às habilidades dos discentes, pois atualmente, as novas tecnologias são os principais passatempo deles, esta premissa nos remete a ideia de aliar o que os alunos mais gostam com o que é importante para sua formação (LEMOS, 2016; MARTINS, 2019; MARTINS et al., 2019; MELO, 2017; MOIO et al, 2017; MOTA & FERREIRA, 2017; NUNES et al, 2017; PASINATO & KOH, 2019).

As tecnologias aliadas a informação e a comunicação (TIC) permitem a adaptação do contexto e as situações do processo de aprendizagem às diversidades em sala de aula. As possibilidades de utilização das TIC são diversas, oportunizando que o professor evidencie de maneira diferenciada os dados, disponibilidade da informação no instante em que tem necessidade ou conforme o interesse, melhorando o processo de ensino, colaborando com o aluno na assimilação dos conteúdos. Diante desta abordagem, Moran (2012) afirma que:

O uso das TIC na escola auxilia na promoção social da cultura, das normas e tradições do grupo, ao mesmo tempo, é desenvolvido um processo pessoal que envolve estilo, aptidão, motivação. A exploração das imagens, sons e movimentos simultâneos ensejam aos alunos e professores oportunidades de interação e produção de saberes (MORAN, 2012, p.13).

Imbernóm (2010, p. 36) fortalece a ideia ao afirmar que “o uso das TIC significa uma transformação educativa que promove melhoria no cotidiano escolar e na aprendizagem. Para se efetivar, terá que ocorrer mudanças. Muitas estão nas mãos dos professores, que terão que redesenhar seu papel e responsabilidade na escola atual”. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade.

O processo de implantação das novas tecnologias nas escolas públicas foi e continua sendo moroso. Ao longo da história a escola foi adaptando-se às tecnologias digitais, mas sempre de forma pouco satisfatória.

Entre os métodos de ensino anteriores, a educação formal era baseada em aulas expositivas, com o enfoque no discurso do professor e aulas rígidas. Com o passar dos anos, foram se quebrando as resistências, modificando as ações pedagógicas e passando a utilizar materiais didáticos diversificados no cotidiano escolar (PINHO & ARAÚJO, 2019; PINHO, 2017; PORTO JUNIOR & MORAES, 2017; REIS, 2017; ROCHA & NOGUEIRA, 2019; ROCHA et al., 2018; ROCHA, 2015; ROSADO, 2018; SANTOS et al., 2019; SANTOS & LASTÓRIA, 2019; SANTOS et al., 2018; SILVA & ALVES, 2018; SILVA et al., 2017; Silva et al., 2019; SOMMER & PINHO, 2017; TEIXEIRA et al., 2017; VIANA et al., 2017; ZACARIOTTI & SOUSA, 2019).

Atualmente, nas instituições de ensino com maior poder aquisitivo, são utilizados meios tecnológicos como celulares, tablets, computadores, projetores multimídia, quadro digital, internet, entre outras mídias educacionais. Diante desta perspectiva, a escola pública tem sido pressionada a integrar de modo certo o ensino com as tecnologias digitais. Contudo, são ínfimas e descontínuas as políticas públicas desenvolvidas para inserir as tecnologias na escola e nem todas as instituições educacionais estão adaptadas para ter os equipamentos e a maioria dos docentes ainda não dispõem de conhecimentos teóricos e práticos para a utilização dos novos meios didáticos. Entretanto, os ambientes que conseguiram reunir as condições materiais e os recursos humanos qualificados têm obtido bons frutos no processo de ensino-aprendizagem.

Os desafios da educação frente as novas tecnologias consistem em suprir as necessidades das instituições educacionais, tanto em relação aos equipamentos tecnológicos, quanto a formação adequada dos profissionais, para que entendam e saibam utilizá-las de maneira eficaz para que contribuam, de modo decisivo, para aperfeiçoar as práticas pedagógicas no cotidiano escolar.

É emergente que os profissionais da escola agreguem o conhecimento e o saber usar as tecnologias no ensino-aprendizagem, para que a instituição se torne um ambiente

diferenciado por meio de seus métodos de ensinar e de aprender. É evidente que as escolas públicas dispõem de poucos recursos tecnológicos disponíveis e que precisam se adequar ao contexto tecnológico atual ou pelo menos minimizar estas discrepâncias que enfraquecem o processo educativo. Fortalecer a escola com ações envolvendo a participação efetiva de todos que compõem e utilizam os serviços na instituição, se apropriando dos desafios, para juntos desenvolverem suas potencialidades, envoltos neste fazer educacional diário, estarão engajados e afinados com o processo de educativo.

A escola precisa construir o seu espaço como ambiente propício ao enfrentamento dos desafios e preparação para atuação com processos inovadores. Pois para inovar é necessário ter entendimento dos processos de inovação, para isso, há necessidade de formação ou pelo menos que ocorra troca de experiências, principalmente no que se refere as tecnologias educacionais.

As tecnologias digitais/virtuais e a educação

As tecnologias digitais são usadas de diversas maneiras e em diversos ramos de atividades, sendo capazes de se destacarem nas indústrias no processo de automação, no comércio em gerenciamentos e publicidades, no campo de investimentos com dados simultâneos e divulgação imediata, no processo de ensino aprendizagem e na educação a distância. Pode-se dizer que a principal responsável no aumento e potencialização da utilização das tecnologias em diferentes campos foi à popularização da internet.

Lemos (2005, p. 6) pontua que a Internet mostrou potencial de agregar as tecnologias de comunicação. E recentemente, com a internet móvel está paulatinamente tornando possível que o homem realize o sonho da ubiquidade fazendo emergir a cultura telemática. Essa cultura agrega um novo direcionamento para a utilização da informação e que oferece novos meios e práticas de socialização aos usuários. Atualmente, com as renovações tecnológicas constantes expõe a relação intrínseca entre os ambientes físicos da cidade e o espaço virtual.

A Internet é uma realidade intrincada em que estamos imersos e que devido aos rumos em que a sociedade vem sendo direcionada mediante às novas tecnologias é algo indissociável do nosso cotidiano. Acompanhar os avanços e usufruir de suas prerrogativas, é de suma importância para que se possa oferecer atuar coerente com os anseios daqueles que atendemos no cotidiano escolar e mesmo nas demais áreas as quais nos inserimos.

Em se tratando de possibilidades tecnológicas, apareceram como uma alternativa viável facilitando o trabalho nos sistemas educacionais. A inclusão de computadores e demais equipamentos, softwares e hardwares nos espaços escolares possibilita e aprimora a prática e a aprendizagem pelos alunos, o acesso a dados e a realização de múltiplas tarefas em todas as dimensões da vida humana, além de qualificar os professores e envolvê-los por meio da criação de redes e comunidades físicas e virtuais. Sabe-se que, as mudanças com o aparecimento das tecnologias foram grandes e positivas para a sociedade, em relação à comunicabilidade ligação e convívio social. Além de inúmeros insumos, as tecnologias trouxeram a esperança de melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

Castells (2002) argumenta que as tecnologias educacionais surgem com as transformações econômicas no cenário mundial, período no qual as inovações tecnológicas estavam em processo de ascensão e as novidades tecnológicas estavam sendo criadas para atender o mercado.

Atualmente, diante das tecnologias apresentadas aos alunos, o professor tem a função de mediador dessa, maneira de ensino, dando o suporte indispensável ao uso apropriado e responsável dos insumos tecnológicos. Para que isto, aconteça, o professor precisa buscar formação e atualização além de sua especialidade, percebendo nas tecnologias o aporte para atuar em suas práticas pedagógicas no cotidiano escolar.

As novas tecnologias oferecem perspectivas transformadoras e decisivas para aprimorar o ensino, mas deve-se ponderar que há diversos problemas ainda relacionados à incorporação de tecnologias nos espaços escolares. É um desafio para o professor mudar sua maneira de lecionar e pôr em prática o ensino, por meio de uma nova ferramenta.

Os desafios da educação frente as novas tecnologias

O conceito de tecnologia educacional, converge para o uso dos equipamentos tecnológicos aplicados aos processos de ensino e aprendizagem. É um campo de conhecimento que agrega novas possibilidades à prática pedagógica e as metodologias utilizadas pelos professores. Inserir novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é um desafio para os professores em sala de aula. Essas novas ferramentas estão possibilitando a transformação da sociedade, pois, a partir desses instrumentos, são oferecidas novas formas de conhecer, fazer e criar.

A educação, assim como as demais organizações, está pressionada pela mudança. O momento histórico em que estamos envolvidos, aponta para contínua transformação

voltada para o uso de novas tecnologias e cada vez mais surgem inovações aplicáveis nos diversos setores.

Segundo Brito e Purificação (2012), a comunidade escolar se depara com alguns caminhos a seguir, os quais enfatizam três, sendo, repelir as tecnologias e ficar fora do processo, apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo, ou se apropriar dos processos desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos.

Diante dos caminhos apontados, a última opção se apresenta mais viável, pois potencializa uma formação intelectual, emocional e corporal do cidadão, que lhe permita criar, recriar e pensar suas formas e atitudes, com características fortes de transformação da sociedade. Para isso a educação necessita de um sentido, e os educadores precisam acreditar em si mesmos, nos valores que defendem, ou seja, ter as convicções de suas ideias.

Sendo assim, é urgente que os professores e demais profissionais da educação busquem capacitação nesta área e que se proponham a estar abertos às mudanças, aos novos paradigmas, os quais conduzirão a aceitar as diversidades, as exigências impostas pela sociedade que se comunica através de diversos formatos de linguagem em um universo cultural cada vez mais amplo e tecnológico.

As tecnologias trouxeram inquietações aos professores, principalmente aqueles considerados tradicionais em seu tempo, pois, essas novas ferramentas de ensinar e aprender exigem práticas pedagógicas diferenciadas. Sobre essa premissa, Valente (1993) enfatiza que as tecnologias aplicadas na educação, configuram-se como ferramentas que estão disponíveis e, quando bem utilizadas, favorecem de forma efetiva os processos de ensino e aprendizagem. Cabe ao professor e aos demais profissionais da educação, vencer os desafios e percalços que surgem. Sobre este aspecto, Moura (2017, p. 4) relata que "são muitos e diversos os desafios educativos da geração Net, porque os alunos de hoje querem aprender de maneira diferente dos alunos do passado".

Além dos desafios enfrentados pelos professores, a escola enfrenta diversas dificuldades que são desde a falta de recursos financeiros, de infraestrutura, de formação para os professores, equipe pedagógica e demais profissionais da escola. Os equipamentos que são disponibilizados para a escola, pouco suprem a demanda, sendo insuficiente para o uso por parte dos profissionais e alunos.

Para enfrentar os desafios, a escola precisa ter suporte e recursos adequados e suficientes, visto que as instituições educacionais e principalmente o professor possui o papel social de grande importância na educação das futuras gerações. As esferas de

governo por meio de seus mantenedores, devem oferecer mais recursos e desenvolver políticas públicas que viabilizem a transformação da escola em ambiente mais preparado para lidar com as novas tecnologias, com a inovação no fazer pedagógico, principalmente tendo em vista a capacitação do professor, a formação integral do aluno e atender a essa nova demanda social.

Considerações Finais

Os desafios da educação, notadamente, no que se refere a recursos tecnológicos para uso individual e coletivo, ocorre em parte devido sua falta, diante do quantitativo reduzido de equipamentos tecnológicos e a carência de capacitação relacionada ao saber utilizá-los. Essa necessidade é visível na maioria das escolas públicas.

Há necessidade de tecnologias, apoio e de mudanças para que se possa repensar os modos, os processos, as estratégias e técnicas didáticas do fazer pedagógico com utilização de recursos tecnológicos. Para isso, precisa de políticas públicas e de recursos financeiros para suprir as demandas e minimizar as dificuldades que afligem as instituições públicas de ensino.

O professor precisa de apoio e de capacitação para a organização didático-metodológica e do processo de construção do conhecimento diante dos procedimentos de ensino e de aprendizagem, aspectos ligados à renovação dos métodos pedagógicos, das inovações didáticas.

As TICs são recursos otimizadores das práticas educativas, consideradas como meios indispensáveis para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Com estes recursos, os professores conseguem inovar em suas aulas, conquistando a atenção dos alunos, visto que as novas tecnologias são o passatempo mais frequente das crianças. Estes nativos digitais estão crescendo inseridos e cercados pelas TICs. Cabe ao professor buscar formação adequada para saber manusear e tirar maior proveito das tecnologias aplicáveis à educação, poder interagir com os alunos, tornando as aulas mais lúdicas e atrativas.

É preocupante a escassez de disponibilidade de recursos tecnológicos na escola. Pois sabe-se que cada vez mais as tecnologias são utilizadas para promover o trabalho do professor e do aluno. Entretanto, há outras formas de inserção das tecnologias digitais no contexto escolar, por meio da utilização das tecnologias que os professores, pais e alunos dispõem em casa.

As tecnologias configuram como importantes meios para o desenvolvimento de atividades que conduzem à aprendizagem. Para que os alunos participem de todo o

processo educativo, os educadores precisam instigar os alunos a utilizar as tecnologias como recursos de aprendizagem na escola e em casa para complementar seu processo educativo.

As tecnologias subsidiam o processo de aprendizagem mais contextualizado, eficiente, envolvente, desafiador e construtivo. Mesmo a escola não dispondo destes recursos, as famílias, os alunos e professores possuem tecnologias, sendo possível utilizá-las na escola. Os professores precisam se organizar e juntos buscar interagir com a gestão em busca de políticas públicas de formação e para aquisição de recursos tecnológicos para a escola. Estes aspectos demonstram que os desafios da educação frente as novas tecnologias, diante dos poucos recursos disponíveis, não impedem que se possa efetivar ações educativas que deem conta de instigar os envolvidos à busca pelo conhecimento.

Referências

- ALVES, E. J., & SILVA, B. D. da. (2019). Aprender "com" a tecnologia: O uso do Facebook no processo de aprendizagem e interação de curso online. *Revista Observatório*, 5(4), 658-669. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v5n4p658>.
- ALVES, E. J., SILVA, B. D. da, & SILVA, R. da S. da. (2017). Mapeamento dos estudos sobre a formação de professores no âmbito do processo de Bolonha em Portugal. *Revista Observatório*, 3(6), 248-273. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p248>.
- AZEVEDO BRASILEIRO, T. S., & NUNES, E. B. B. L. de L. P. (2019). Aprendizagem ativa: reflexão sobre o indicador "metodologia" na avaliação de cursos. *Revista Observatório*, 5(6), 529-546. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n6p529>.
- BRITO, G. da S., PURIFICAÇÃO, I. da (2012). Educação e Novas Tecnologias: um repensar. São Paulo: Pearson.
- CASTELLS, M (2002). A sociedade em Rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura. V. 2 3 ed. São Paulo: Paz e Terra.
- COSTA, C. B., MACHADO, M. M (2017). Políticas públicas e Educação de Jovens e Adultos no Brasil. 1. ed. São Paulo: Ed. Cortez.
- CUNHA, A. C. da, & CUNHA, J. da S. M. da. (2019). Tecnologias educacionais: representações sociais de professores indígenas em formação . *Revista Observatório*, 5(5), 983-998. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n5p983>.

- EVANGELISTA, F., MARTINS, K. D., ANGELINI, M. F. C., & ROCHA, M. J. F. (2019). Sociedade do conhecimento: O uso das TIC por docentes e as novas articulações de saberes educacionais no sudeste do Pará. *Revista Observatório*, 5(5), 188-208. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n5p188>.
- FERREIRA, M. da C. A. (2019). A pesquisa e o itinerário investigativo em espaços multirreferenciais. *Revista Observatório*, 5(1), 74-93. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n1p74>.
- FRANCISCATTO, R., Wagner, R., & PASSERINO, L. M. (2018). Tecnologias e ferramentas para elaboração de conteúdos em um ambiente mooc: estudo de caso a partir de uma formação em Tecnologias Assistivas. *Revista Observatório*, 4(3), 361-398. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n3p361>.
- IMBERNÓN, F. (2010). Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. São Paulo: Cortez.
- LEMOS, A. (5 a 9 de setembro de 2005). Cibercultura e Mobilidade. A Era da Conexão. Rio de Janeiro RJ: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Uerj.
- LEMOS, S. D. (2016). Profissionalização docente nas escolas públicas do estado de Tocantins: novo contexto de ensino e aprendizagem pelas tecnologias digitais. *Revista Observatório*, 2(4), 394-418. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2016v2Especial2p394>.
- MARTINS, J. L. (2019). Educar no presente efêmero para um futuro incerto. *Revista Observatório*, 5(5), 145-167. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n5p145>.
- MARTINS, J. L., JESUS, L. M. de S. de, CHAVES, A. S. C., TAKAHAGASSI, P. D. de S., & Sousa, M. P. de. (2019). Desafios para implementação das tecnologias digitais no ambiente acadêmico. *Revista Observatório*, 5(3), 259-275. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n3p259>.
- MELO, A. S. e. (2017). Enquadramento histórico legal do processo de bolonha e o seu impacto no sistema de ensino superior português. *Revista Observatório*, 3(6), 75-141. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p75>.
- MOIO, I., Alcoforado, L., & VIEIRA, C. C. (2017). A declaração de Bolonha e o reforço da abertura do ensino superior a novos públicos: percepções de pessoas adultas que frequentam a Universidade de Coimbra. *Revista Observatório*, 3(6), 169-201. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p169>.

- MORAN, J. M., MASSETTO, M. T., BEHRENS, M. A. (2012). Novas tecnologias e mediações pedagógicas. Campinas, SP: Papirus.
- MOTA, L. C. M. de A., & FERREIRA, A. G. (2017). A formação de professores em Portugal no quadro do espaço europeu de ensino superior. *Revista Observatório*, 3(6), 38-74. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p38>.
- MOURA, A. (2017). Metodologias de aprendizagem que desafiam os alunos, mediadas por tecnologias digitais. *Revista Observatório*, 3(4), 256-278. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n4p256>.
- NUNES, S. G., PORTO JUNIOR, F. G. R., & MORAES, N. R. de. (2017). Conhecimento e organização: indicativos pós-Bolonha de uma sociedade em construção. *Revista Observatório*, 3(6), 338-353. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p338>.
- PASINATO, N. M. B., & KOH, N. K. (2019). Ambientes de aprendizagem e tecnologias: os desafios discentes na construção do pensamento crítico em escolas de Cingapura. *Revista Observatório*, 5(1), 243-275. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n1p243>.
- PEROVANO, D. G. (2014). Manual de metodologia científica para a segurança pública e defesa sócia. Curitiba: Juruá Editora.
- PINHO, M. J. de, & ARAÚJO, D. M. de. (2019). Tecnologias digitais na educação tocaninense: uma análise da contribuição para o professor. *Revista Observatório*, 5(6), 507-528. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n6p507>.
- PINHO, M. J. de. (2017). Universidade e crise institucional: perspectivas de uma formação humana. *Revista Observatório*, 3(6), 274-315. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p274>.
- PORTO JUNIOR, F. G. R., & MORAES, N. R. de. (2017). Formando pesquisadores pós-Bolonha em Portugal: relações entre a formação de graduação e o campo da pesquisa/investigação. *Revista Observatório*, 3(6), 202-228. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p202>.
- REIS, E. G. dos. (2017). O ensino superior em Cabo Verde e os desafios do processo de Bolonha. *Revista Observatório*, 3(6), 142-168. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p142>.
- ROCHA, J. D. T., & NOGUEIRA, C. da R. M. (2019). Formação docente: uso das tecnologias como ferramentas de interatividade no processo de ensino. *Revista*

- Observatório*, 5(6), 578-596. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n6p578>.
- ROCHA, J. D. T., NOGUEIRA, C. da R. M., SOUSA, J. L. dos S., & SOUSA, G. R. de. (2018). Práticas pedagógicas curriculares: uso das tecnologias na contemporaneidade. *Revista Observatório*, 4(5), 673-694. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n5p673>.
- ROCHA, S. L. A. da. (2015). A Leitura e a Tela. *Revista Observatório*, 1(1), 194-215. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2015v1n1p194>.
- ROSADO, J. dos R. (2018). Novas formas de ser e de estar na contemporaneidade: o enlace entre aprendizagem e tecnologia digital em uma perspectiva sócio-dígito-inclusiva. *Revista Observatório*, 4(5), 923-928. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n5p923>.
- SANTOS, C. N. dos, SANTOS NETA, M. do C., & MARTINS, P. L. (2019). O uso de novas tecnologias de informação e comunicação (NTICS) no ensino: a utilização do WhatsApp no curso de administração pública modalidade a distância. *Revista Observatório*, 5(3), 145-165. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n3p145>.
- SANTOS, E. M., & LASTÓRIA, L. A. C. N. (2019). Tecnologias digitais e educação: impactos e desafios para uma nova configuração de subjetividade. *Revista Observatório*, 5(5), 962-982. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n5p962>.
- SANTOS, J. S. dos, OSÓRIO, N. B., & GÓES, E. H. S. (2018). TDICS e games no ensino médio inovador: memórias de professores criativos. *Revista Observatório*, 4(4), 500-549. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n4p500>.
- SILVA, B. D. da, & ALVES, E. J. (2018). O aplicativo WhatsApp em contextos educativos de letramento digital: Possibilidades e desafios. *Revista Observatório*, 4(5), 45-68. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n5p45>.
- SILVA, B. D., SARTORI, A. S., & MARTINI, R. G. (2017). As tecnologias de informação e comunicação como agentes de integração do currículo com a glocalidade. *Revista Observatório*, 3(4), 387-406. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n4p387>.
- SILVA, F. dos S., ALMEIDA, A. C. F. de, & GODOI E SILVA, K. A. (2019). O desenvolvimento do pensamento computacional com a integração do software scratch no ensino superior. *Revista Observatório*, 5(1), 276-298. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n1p276>.

- SOMMER, M. R. R. G., & PINHO, M. J. (2017). Tecnologias da informação e comunicação e o paradigma educacional emergente: em favor de uma formação transdisciplinar. *Revista Observatório*, 3(5), 301-320. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p301>.
- TEIXEIRA, I., DA SILVA, V. C., & MARTINS, J. L. (2017). A convergência midiática e as tecnologias móveis pós-bolonha: novas práticas sociais. *Revista Observatório*, 3(6), 229-247. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p229>.
- VALENTE, J. A (1993). Computadores e conhecimentos: repensando a educação. Campinas: UNICAMP.
- VIANA, J., COSTA, F. A., & PERALTA, H. (2017). Aprendizagens pessoais em contextos informais: oportunidades criadas pela Internet. *Revista Observatório*, 3(4), 190-231. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n4p190>.
- ZACARIOTTI, M. E. C., & SOUSA, J. L. dos S. (2019). Tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso de mediação pedagógica. *Revista Observatório*, 5(4), 613-633. <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v5n4p613>.

ABSTRACT:

The research deals with the obstacles and challenges of education in the face of new technologies. The objective was to know the recurring obstacles regarding the use of technologies in view of the current reality of schools. The research problem asks what are the obstacles that challenge professionals regarding the use of technologies in the school routine? Bibliographic, descriptive research was used, through the identification, registration and analysis of factors that are related to the theme in question. The main conclusions point out that the teacher is devoid of training in the use of technologies and materials and methods that are conducive to doing everyday teaching and the school needs adaptation to the contemporary technological context.

KEYWORDS: Education challenges; New technologies; Ongoing training.

RESUMEN:

La investigación aborda los obstáculos y desafíos de la educación frente a las nuevas tecnologías. El objetivo era conocer los obstáculos recurrentes con respecto al uso de tecnologías en vista de la realidad actual de las escuelas. El problema de investigación pregunta cuáles son los obstáculos que desafían a los profesionales con respecto al uso de tecnologías en la rutina escolar. Se utilizó investigación descriptiva, bibliográfica, a través de la identificación, registro y análisis de factores relacionados con el tema en cuestión. Las principales conclusiones señalan que el maestro carece de capacitación en el uso de tecnologías y materiales y métodos que conducen a la enseñanza cotidiana y la escuela necesita adaptación al contexto tecnológico contemporáneo.

PALABRAS-CLAVES: Desafíos educativos; Nuevas tecnologías; Entrenamiento continuo.