VI CONGRESSO INTERNACIONAL DAS **LICENCIATURAS** COINTER - PDVL 2019

**AS DIFICULDADES E LIMITAÇÕES ENCONTRADAS PELO DOCENTE NO USO
DAS TIC NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA**

**LAS DIFICULTADES Y LIMITACIONES ENCONTRADAS POR EL PROFESOR
EN EL USO
DE LAS TIC EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA**

**THE DIFFICULTIES AND LIMITATIONS FOUND BY TEACHER USING ICT IN
THE PUBLIC EDUCATION**

Apresentação: Comunicação Oral

Evelyn de França Fagundes¹; Mateus Felipe Fernandes Arruda²; Matheus Mathias Rocha
Lucio de Moraes³; Keila Cruz Moreira⁴

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VICOINTERPDVL.2019.0069>

Resumo

O avanço tecnológico impacta em diversos setores da sociedade, dentre eles, a educação é um dos que não têm acompanhado este avanço. Sendo assim, permanece um modelo educacional com pouco uso de tecnologias digitais, professores com pouca formação tecnológica e um ambiente escolar inadequado, sendo considerado ultrapassado diante das mudanças tecnológicas da sociedade, conforme é considerado por alguns autores que fundamentaram esta pesquisa. Para realizar este estudo foi necessário abordar a relação entre trabalho e educação, educação e tecnologias e os desafios da educação pública em utilizar tecnologias educacionais, visto que a reflexão a cerca dessas relações se tornam importantes para entender os resultados apresentados. Este artigo tem como objetivo compreender as dificuldades e limitações dos docentes no uso das TICs no ambiente escolar, com base na motivação, na capacitação tecnológica do professor e na adequação da infraestrutura para o uso de tecnologias educacionais. Foram utilizados autores como Vani Moreira Kenski e Gaudêncio Frigotto para fundamentar este estudo, dentro de uma pesquisa de campo de caráter investigativo com abordagem quali-quantitativa a partir da aplicação de questionário e entrevista com oito professores de uma escola pública estadual da zona Norte de Natal. Os resultados indicam que a infraestrutura é um dos principais desafios, bem como a necessidade de capacitação tecnológica é uma dificuldade no uso de tecnologias educacionais, implicando significativamente na motivação em usar as TIC na educação. Entende-se que esse trabalho pode contribuir com a reflexão sobre a adequação das escolas estaduais no uso de tecnologias e a necessidade de novas pesquisas

¹ Licenciatura em informática, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, effagundes37@gmail.com

² Licenciatura em informática, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, mateusarruda96@gmail.com

³ Licenciatura em informática, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, mathias.matheus@ymail.com

⁴ Professora Doutora, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, keila.moreira@ifrn.edu.br

e desenvolvimento de projetos que visem a formação tecnológica dos professores, visto que esses dois fatores influenciam na motivação dos professores no uso das TIC.

Palavras-Chave: Professores, capacitação, dificuldades, TIC, educação.

Resumen

El avance tecnológico impacta a varios sectores de la sociedad, entre ellos, la educación es uno de los que no viene acompañando este avance. De esta forma, permanece un modelo educativo con poco uso de las tecnologías digitales, profesores con poca formación tecnológica y un ambiente escolar inadecuado, siendo considerado obsoleto frente a los cambios tecnológicos en la sociedad, como bien afirman algunos autores que apoyaron esta investigación. Para la realización de este estudio, fue necesario abordar la relación entre trabajo y educación, educación y tecnologías y los desafíos de la educación pública al utilizar tecnologías educacionales, ya que la reflexión sobre estas relaciones se vuelve importante para comprender los resultados presentados. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo comprender las dificultades y limitaciones de los docentes en el uso de las TIC en el ambiente escolar, basándose en la motivación, en la capacitación tecnológica del profesor y en la adecuación de la infraestructura para el uso de tecnologías educacionales. Fueron utilizados autores como Vani Moreira Kenski y Gaudêncio Frigotto para fundamentar este estudio, dentro de una pesquisa de campo de carácter investigativo con enfoque cualitativo y cuantitativo a partir de la aplicación de un cuestionario y una entrevista con ocho profesores de una escuela pública estadual en Zona de Natal. Los resultados indican que la infraestructura, bien como la necesidad de capacitación tecnológica son dificultades en el uso de las tecnologías educacionales, lo que implica significativamente la motivación para el uso de las TIC en la educación. Se entiende que este trabajo puede contribuir para la reflexión sobre la adecuación de las escuelas estaduais en el uso de tecnologías y la necesidad de nuevas investigaciones y desarrollo de proyectos destinados a la educación tecnológica de los profesores, ya que estos dos factores influyen en la motivación de los docentes en el uso de las TIC.

Palabras Clave: Profesores, capacitación, dificultades, TIC, educación.

Abstract

Technological advance impacts in several sectors of society, among them, education is one which has not followed this kind of progress. Thus, an educational model carries on with little use of digital technologies, and teachers with little technological background and an inappropriate school environment, which is being considered outdated in the face of technological changes of the society, and by some authors who support this research.

To carry out this study, it was necessary to approach the relationship between work and education, education and technologies and the challenges of public education by using educational technologies, for the reflection about these relationships becomes important to understand the presented results. This article aims to understand the difficulties and restrictions faced by teachers when they use the Information and Communication Technologies (ICT) in the school environment, based on motivation, technical

training and appropriate infrastructure to the use of educational technologies. This study was based on the theories of Vani Moreira Kenski and Gaudêncio Frigotto within an investigative field research with a quali-quantitative approach from the application of a questionnaire and an interview with eight teachers of a public school supported by the State in the North Region of Natal. The results point out that the infrastructure is one of the main challenges, as well as the need for technical training, which is a real difficulty, in the use of educational technologies, implicating significantly in the teacher's motivation to use ICT in their classes. It is understood that this study can contribute with the reflection on the state schools' adaptation to the use of technology and the need of new researches and development of projects which aim the technological training of teachers, because both facts influence their motivation.

Keywords: Technologies, teachers, training, difficulties, ICT.

Introdução

Atualmente o acesso às tecnologias ganha cada vez mais força dentro da sociedade, de forma que impacta tanto nas relações sociais, como também no trabalho e no processo educativo. Embora a sociedade esteja inserida em um contexto de tecnologias, há uma boa perspectiva para se olhar: a sua implantação dentro dos diversos setores da sociedade, dentre eles a educação.

[...] Essas novas tecnologias - assim consideradas em relação às tecnologias anteriormente existentes -, quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente, trabalham, informam-se e se comunicam com outras pessoas e com todo o mundo. (KENSKI, 2008. p. 22)

No contexto educacional, Kenski (2008, p. 18) também afirma que “A educação também é um mecanismo poderoso de articulação das relações entre poder, conhecimento e tecnologias.”, olhando por esse lado, temos crianças nascidas em uma era tecnológica e informatizada, verdadeiros nativos da tecnologia e possuidores de habilidades tecnológicas bastante desenvolvidas. Assim, é possível observar que o processo educacional necessita acompanhar esses nativos tecnológicos buscando novas formas de associar o processo de aprendizagem com o contexto atual.

As Tecnologias da informação e comunicação (TICs) são caracterizadas por um conjunto de recursos tecnológicos capazes de estabelecer informação e comunicação, e por isso vêm desenvolvendo um papel muito importante como aliada no processo educativo. As tecnologias educacionais foram inseridas no ambiente escolar, com seus objetivos voltados a

facilitar e aprimorar o ensino, principalmente nas formas de se adquirir conhecimento.

O uso das TIC pode auxiliar neste processo de ensino- aprendizagem, entretanto, ao se falar em inserir no contexto educacional, deve-se pensar que se trata de uma relação complexa entre tecnologia e educação, pois existem fatores que implicam diretamente nas limitações do uso das tecnologias por parte do docente. Esses fatores implicam no questionamento de quais os desafios e limitações do professor do ensino público Estadual de Natal no uso das TIC em sala de aula? E quais os fatores que propiciam essas dificuldades e limitações.

A escola é um espaço de formação responsável por disseminar conhecimento e aprendizado, e por isso é necessário que acompanhe o ritmo de desenvolvimento social e tecnológico, entretanto “ muitos fatores concorrem para que a escola enfrente dificuldades em promover a educação sistematizada” (SAMPAIO e LEITE; 2013, p. 67), isso provoca as hipóteses de que os principais fatores para não se usar a TIC no ambiente escolar, é a escola pública não possuir infraestrutura adequada para implantar a TIC, assim como a falta de motivação e capacitação do professor para usá-las.

Este estudo será realizado com os professores da Escola Estadual Professor Walter Duarte Pereira, localizada no bairro Potengi na Zona Norte de Natal, e tem como objetivo compreender as dificuldades e limitações do uso das TIC pelos docentes no ambiente escolar, de modo que, para cumpri-los foi decidido avaliar a motivação dos professores, analisar a preparação dos docentes, investigar a adequação do ambiente escolar e medir a frequência da utilização das TIC.

Desse modo, é necessário a escolha de uma metodologia que busque a reflexão acerca desses problemas, sendo conveniente para o caso uma pesquisa de caráter investigativo que, inicialmente, fundamenta-se em uma pesquisa bibliográfica baseada nos livros Educação e tecnologia, Alfabetização tecnológica do professor, Educação e a crise capitalista e por fim Novas tecnologias, trabalho e educação, sendo útil também, o desenvolvimento de uma pesquisa de campo para obtenção dos dados necessários.

Este estudo tem uma abordagem quali-quantitativa com a finalidade de compreender os desafios e limitações enfrentados em sala de aula ao se usar as TIC. Os dados coletados com os entrevistados serão tabulados e posteriormente analisados para melhor compreensão dos resultados obtidos.

Esta pesquisa reflete sobre a relação do professor com as tecnologias na sociedade atual, de modo que os resultados apresentados favoreçam a iniciativa de novas pesquisas e projetos

relacionados ao tema buscando possíveis soluções para a realidade apontada neste estudo.

Fundamentação Teórica

A relação entre Trabalho e Educação é um vínculo antigo que possuem elementos que se unem em uma relação problemática e produtiva para o contexto social de cada época. Problemática pelo fato de ainda haver muito a ser conquistado dentro dessa relação, e produtiva pelo impacto que esse vínculo causa nas relações sociais e econômicas da sociedade.

Foi a partir da década de 1960 que a educação passou a ser vista como um fator crítico no processo econômico, de modo a se perceber que a educação e o trabalho estão interligados tanto no processo de qualificação humana quanto na construção das relações sociais e econômicas. Conforme explica Demerval Saviani, no livro *Novas tecnologias, trabalho e educação*:

Considera-se que a educação potencializa o trabalho. Essa perspectiva está presente também nos críticos da “teoria do capital humano”, uma vez que consideram que a educação é funcional ao sistema capitalista, não apenas ideologicamente, mas também economicamente, enquanto qualificadora da mão de obra (força do trabalho.) (FERRETI, 2011. p. 151).

O trabalho pode ser classificado como um constituinte da vida humana, assim como a educação tem o seu papel na teoria do capital humano, o qual unidos geram impactos tanto nos processos educacionais quanto na sociedade de forma geral.

Vale salientar que o fato dessa relação fazer parte do processo econômico, afeta direta e indiretamente, nas políticas públicas dos sistemas de ensino e como será distribuído o capital e investimento dentro da educação. Dessa forma, é possível compreender que essa relação possui mais em comum do que se pode esperar, isso porque o trabalho se apresenta como forma primitiva que se desenvolveu ao longo dos anos entre as civilizações. No início, se tratava de um esforço coletivo em busca de sobrevivência, e ao passar do tempo foi se modificando e se adequando de acordo com os processos produtivos e econômicos da sociedade, até chegar ao que é hoje: Uma relação de esforço, necessidade e também autorrealização.

A definição de trabalho, segundo o dicionário Aurélio, pode ser dada como “aplicação das forças e faculdades humanas para alcançar um determinado fim.”, e ainda classifica como “Atividade coordenada, de caráter físico e/ou intelectual, necessária à realização de qualquer

tarefa, serviço ou empreendimento.”, ou seja, trata-se de uma atividade consciente que demanda esforço, racionalidade e intencionalidade, e por isso se relaciona com o processo educativo do indivíduo, pois se o trabalho é necessário para o alcance de um determinado fim e demanda esforço físico e/ou intelectual. O saber também se torna constituinte da vida humana, uma vez que o processo de transformação do trabalho dentro da civilização está inerente ao processo de aprendizado do homem dentro da sociedade.

É diante dessa relação que se pode ir mais a fundo em pesquisas e observar que o trabalho e a educação exigem dos profissionais dedicação em seu processo formativo, que deriva de uma busca incessante por conhecimento para suprir suas necessidades formativas que, ao passar do tempo, se tornam novamente necessárias, ou seja, o processo de ampliação de conhecimento é contínuo. O que nos leva a pensar que profissionais da educação não terão mais a sua formação delimitada por um campo, um setor ou uma área, mas a necessidade de integrar a sua profissão e seu conhecimento em diversos campos da sociedade, com o intuito de transmitir aos seus alunos um aprendizado voltado à sociedade e já os preparando para o mercado de trabalho. Para que isso ocorra, as suas necessidades formativas devem estar sendo buscadas e supridas constantemente.

De acordo com o dicionário Aurélio educação é o “Processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando a sua melhor integração individual e social.”, diante disso, é possível considerar que o papel da escola não é meramente o ato de ensinar mas também educar o indivíduo para colocá-lo na sociedade e no mercado de trabalho.

O que é notável na educação é que ela não está acompanhando no mesmo ritmo em que ocorre as transformações na sociedade, conforme explica Moran, Massetto e Behrens (2010. P.12), no livro *Novas tecnologias e mediação pedagógica*: “Enquanto a sociedade muda e experimenta desafios mais complexos, a educação formal continua, de maneira geral, organizada de modo previsível, repetitivo, burocrático, pouco atraente.”

A educação é uma prática antiga, que se desenvolve a muitos anos em um processo de interação social, pois em sua origem a educação acontecia no próprio processo de trabalho, onde a interação social desenvolvia um processo de aprendizagem natural, a partir do cultivo da terra, do contato com a natureza e em seus relacionamentos em comunidade. Ou seja, não havia classes que delimitassem o processo de trabalho e aprendizado, a educação era passada de uns para os outros, de gerações em gerações. Foi a partir desses saberes que surgiram as

primeiras propriedades privadas e a separação em classes, de maneira que abriu espaço para a inserção de um processo formal de ensino, e posteriormente a inserção do sistema capitalista que proporcionou a universalização do ensino formal.

É dessa forma que podemos compreender que a educação e a tecnologia possuem uma ligação o qual uma complementa a outra pois “Usamos muitos tipos de tecnologias para aprender e saber mais e precisamos da educação para aprender e saber mais sobre tecnologias” Kenski (2008. p. 44).

É fato que as tecnologias têm acompanhado desde o início das civilizações (um exemplo é o descobrimento do fogo e a criação da roda), e a cada dia, a sociedade tem descoberto ainda mais tecnologias. Entretanto, não basta ter mais, é necessário saber lidar com elas e entender como podem auxiliar no processo educativo, pois segundo Kenski (2008 p. 46) “Para que as TICs possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente.”, da mesma forma que a escola, como disseminadora do saber, precisa ver as TICs como uma ferramenta de ampliação de conhecimentos, de modo que cumpra suas funções enquanto instituição, e não se torne ultrapassada nos processos de tecnologização. Conforme explica Sampaio e Leite, no livro alfabetização tecnológica do professor:

Já é comum hoje afirmar-se que a escola, enquanto instituição social que tem como função preparar cidadãos para o trabalho e para a vida, não pode e não deve ficar à margem do processo de “tecnologização” da sociedade, sob pena de se tornar defasada, desinteressante, alienada, e de não cumprir suas funções. (DEMO, 1991 apud SAMPAIO; LEITE. 2013 p.19).

O uso das tecnologias no processo educativo, não é só um mero instrumento de mediação tecnológica, elas alteram saberes, ampliam conhecimentos, qualificam profissionais, desenvolvem em alunos e professores a criatividade, trabalham os processos cognitivos do ser humano e o senso inovador integrando conhecimentos de diversas áreas. Sua aplicação de forma pedagógica, proporciona a construção de cidadãos com valores sociais, individuais e profissionais mais aguçados, da mesma forma que inova a educação, conforme afirma Moran, Massetto e Behrens (2010 p. 67). “As mudanças que estão acontecendo na sociedade, mediadas pelas tecnologias em rede, são de tal magnitude que implicam, a médio prazo, reinventar a educação, em todos os níveis e de todas as formas. “.

É com essa visão que podemos considerar que as tecnologias impactam significativamente no processo educativo, e que seu uso como instrumento pedagógico pode aferir diversas mudanças na educação. Entretanto, não basta apenas identificar os benefícios que compõem o uso das TICs no sistema educacional, mas sim analisar e refletir sobre quais as principais dificuldades e limitações encontradas em seu uso no ensino público que enfrenta problemas de diversas ordens e impacta diretamente no ensino.

O estudo da relação trabalho, educação e tecnologias proporcionou questionamentos a respeito das limitações e dificuldades encontradas pelos docentes no uso das TICs na educação pública, de modo que não se pode pensar apenas nos benefícios do uso de tecnologias como instrumento de auxílio no processo de aprendizado, é necessário também refletir sobre os desafios enfrentados pela escola e pelo docente em sua utilização, pois apesar de identificar uma pequena resistência no uso de tecnologias no sistema de ensino, é perceptível que essa resistência é pouco significativa diante da vontade de inseri-la no contexto educacional, principalmente pelo fato de as mudanças da sociedade motivarem o uso das TICs em diversos setores.

Segundo Moran, Massetto e Behrens (2010. p. 23), “Uma organização inovadora, aberta, dinâmica com um projeto pedagógico coerente, aberto, participativo, com infraestrutura adequada, atualizada, confortável; tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas”, auxilia e transforma o sistema de ensino, todavia, o que se encontra na rede pública de ensino são problemas que impactam negativamente o uso das TICs em sala de aula. Neste caso, pode-se perceber que o ensino público é precário na inserção de novas tecnologias, quando se tem laboratórios ou instrumentos tecnológicos que possam auxiliar no ensino, esses na maioria das vezes, possuem infraestrutura pouco confortável, inacessíveis por falta de manutenção ou aptidão tecnológica, desatualizados, e muitas das vezes, possuem infraestrutura inadequada para comportar o uso das TICs, o que nitidamente, não se adequa ao suposto modelo de educação inovadora o qual se deseja.

Esse estudo identifica problemas de várias ordens no sistema de educação pública, desde infraestrutura inadequada à falta de motivação por parte dos profissionais da área seja por falta de capacitação e por condições de trabalho desfavoráveis, e o que se pode perceber ainda é que todas essas dificuldades se integram, tornando um problema ainda maior que é a limitação do ensino a métodos tradicionais e pouco inovadores para atender as necessidades da sociedade de nossa época, problematizando ainda mais a construção de uma sociedade mais moderna.

No livro Alfabetização tecnológica do professor, é defendido a ideia de que os profissionais da área da educação necessitam de capacitação técnica e aptidão para o uso das TICs no contexto educacional, não somente pelo fato de dominar os aparatos tecnológicos, mas sim compreender como utilizá-las e suas principais contribuições para a sociedade conforme afirma Sampaio e Leite (2013. p. 68), “A decisão de defender uma alfabetização tecnológica para o professor fundamenta-se na importância de seu trabalho e na constatação de que este está ligado não só à produção, mas também à solução dos problemas educacionais”. Pois, o que se entende é que os educadores necessitam de uma formação contínua a fim de se adequar aos avanços científicos e tecnológicos que vem acontecendo.

Entende-se a alfabetização tecnológica do professor como um conceito que envolve o domínio contínuo e crescente das tecnologias que estão na escola e na sociedade, mediante relacionamento crítico com elas. Este domínio se traduz em uma percepção global do papel das tecnologias na organização do mundo atual e na capacidade do professor em lidar com as diversas tecnologias, interpretando sua linguagem e criando novas formas de expressão, além de distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser utilizadas no processo educativo. (SAMPAIO, LEITE, 2013. P.75).

Outro ponto a se considerar é a inadequação das estruturas das instituições de ensino. Quando possuem laboratórios e ferramentas tecnológicas, não possuem suporte técnico que viabilizem a manutenção dessas tecnologias o que torna o uso das TICs inviável. Nestes casos, a capacitação profissional do professor para o uso das tecnologias e as péssimas condições de trabalho, refletem na motivação do professor em sala de aula, contribuindo para que os docentes se limitem a métodos tradicionais de ensino, conforme alerta Kenski:

Os problemas existentes na relação entre educação e tecnologias vão muito além das especificidades das tecnologias e da vontade dos professores em utilizá-las adequadamente em situações de aprendizagem. Como enfatiza Belloni, mesmo quando são oferecidos treinamentos aos professores, esses treinamentos se apresentam distantes das práticas pedagógicas dos profissionais e de suas condições de trabalho (KENSI, 2008. p. 58).

Esses problemas no ensino público desencadeiam diversos outros e acabam se tornando parte de um processo de ensino um tanto distante da realidade, onde a tecnologia toma conta dos

diversos setores da sociedade. O processo de aprendizagem, não é mais o mesmo de antigamente, de ordem natural e sem classes, se dá por meio da capacidade de manipular máquinas, entender a lógica de funcionamento e incorporar a tecnologia no cotidiano. Se o sistema de ensino não se adequa a essa nova realidade, corre o risco de ficar ultrapassado, pois o uso da tecnologia faz surgir uma nova natureza de trabalho na sociedade: A tecnológica.

Metodologia

Para garantir o alcance dos objetivos deste trabalho será adotado uma metodologia que permita aferir as hipóteses aqui apresentadas. Dessa forma, essa pesquisa de caráter investigativo, utilizou como fundamentação teórica autores que tratam do tema trabalho e educação, como Gaudêncio Frigotto e autores que tratam da relação educação e tecnologias, como Vani Moreira Kenski, além de outros autores e livros que tratam sobre o trabalho em questão, a fim de estabelecer uma base teórica a respeito das hipóteses e objetivos levantados, e entender o pensamento dos principais autores a respeito do assunto.

Por conseguinte, para promover uma reflexão ainda maior sobre os desafios e limitações do professor no uso das TICs na educação pública, será realizado uma pesquisa de campo, pois a pesquisa de campo é um tipo de documentação direta que busca encontrar mais informações a respeito de um problema ou hipótese de maneira a comprovar ou estabelecer relações ou novos fenômenos, segundo Lakatos (2008).

O objeto dessa pesquisa será os professores da Escola Estadual Professor Walter Pereira Duarte, localizada na Zona norte de Natal, o qual seguindo nas fases da pesquisa de campo, realizará um estudo exploratório-descritivo com finalidade de estabelecer análises empíricas e teóricas por meio de uma metodologia quali-quantitativa, utilizando-se de métodos de observação sistemática com intuito de ver o cenário de pesquisa mais de perto e poder entender e registrar informações suficientes para promover o estudo, por meio de registro de fotos, formulários e perguntas diretas sobre o ambiente o qual está sendo estudado.

Além desse método de coleta de dados, será realizado a aplicação de um questionário com os professores da escola, de modo que todas as perguntas serão formuladas com a finalidade de buscar conhecer sobre suas formações tecnológicas, a frequência de uso de tecnologias na escola e a importância das tecnologias no contexto educacional. Logo após, será realizado uma entrevista com cada um dos que responderam o questionário para compreender suas motivações no uso de tecnologias e entender o motivo de não utilizarem TICs em sala de

aula. Todos esses dados serão coletados de maneira que os dados quantitativos serão expostos graficamente e os qualitativos analisados e interpretados de forma a refletir sobre os resultados alcançados.

Resultados e Discussão

Foi realizada a pesquisa sistemática na Escola Estadual Walter Pereira Duarte, na circunstância do uso das tecnologias educacionais pelos professores. A observação foi conduzida pelo coordenador pedagógico da escola. Para a realização da pesquisa foi utilizado um formulário simples com nove perguntas básicas sobre a infraestrutura da escola, e uma visita para conhecer o ambiente. Ao longo da observação foi registrado fotos do local, gravação de áudio da conversa e pequenas notas a respeito da conversação. A finalidade da observação sistemática foi verificar de perto a infraestrutura que a escola possui para identificar se está adequada ao uso das TICs pelos professores.

A escola possui três impressoras, sendo uma alugada e as outras duas da instituição, que muitas vezes apresentavam problemas. A sala dos professores, possui uma bancada para computador, porém só havia o monitor. Na escola existe uma sala especial chamada Sala de Recursos Multimeios (SRM) onde é voltada para alunos especiais. A SRM é uma sala muito utilizada, contudo só possui dois computadores onde um funciona. Também deveria existir no local três notebooks em funcionamento, entretanto um foi extraviado e os outros dois faltam as fontes, o que inviabiliza o uso. Para realizar manutenção desses equipamentos danificados é necessário pedir autorização a uma repartição específica da secretaria de educação, o que muitas vezes, se torna um processo um pouco demorado

Possui um laboratório de informática construído aproximadamente a seis anos atrás, que era muito utilizado. É um ambiente grande, com ar condicionado, quadro branco e bancadas de mármore. Havia dez máquinas avaliadas no valor entre mil e quinhentos a mil e seiscentos reais, e aproximadamente vinte monitores para uso, onde cada máquina suportava duas telas por sistema operacional. Entretanto, o laboratório só esteve em funcionamento até aproximadamente fevereiro de 2019 pois à medida que as máquinas apresentavam problemas no funcionamento não havia suporte técnico para manutenção, o que inviabilizou a continuidade do uso. Atualmente as dez máquinas encontram-se quebradas e o laboratório fechado.

A escola possui acesso à internet e dez projetores sendo que apenas quatro estão em

funcionamento. Não há suporte técnico ou prestadores de serviço que façam a manutenção dos laboratórios e equipamentos eletrônicos, para isso, é necessário a abertura de processos com a secretaria de educação solicitando manutenção, o que segundo o coordenador é demorado e burocrático.

Após a observação feita na infraestrutura, foi aplicado um questionário online composto por treze perguntas, distribuído para aproximadamente trinta e dois professores, entretanto apenas oito responderam o questionário. A finalidade foi identificar o conhecimento, a importância e o interesse que eles tinham nas TICs, conhecer a frequência de uso em sala de aula e descobrir se tinham participado de algum curso de formação tecnológica.

Entre os oito docentes participantes da pesquisa, havia homens e mulheres com idades entre 25 e 54 anos, com atuação superior a 5 anos. Foram questionados sobre a metodologia, considerando a metodologia conservadora sendo quadro branco, livros e aulas expositivas, e uma metodologia inovadora o uso de aparelhos tecnológicos, softwares e aplicativos. Para isso foi aplicado a escala de Likert, com uma escala de 0 para mais conservadores e 5 para mais inovadores, a ideia foi descobrir como eles se consideram em relação a metodologia utilizada e em seguida justificassem a escolha. As respostas da escala estão apresentadas no gráfico e as justificativas na tabela a seguir, respectivamente.

Gráfico 1: Metodologia dos professores

Fonte: Própria (2019)

Tabela 1: Justificativas da metodologia escolhida

JUSTIFICATIVA DA METODOLOGIA ESCOLHIDA
Recursos audiovisuais escassos
Falta de domínio das novas tecnologias
Preferência por métodos tradicionais, aberto a novas possibilidades
pouco uso das novas tecnologias
Indisponibilidade de recursos tecnológicos
Falta de acesso a equipamentos tecnológicos
Uso do recurso tecnológico depende do conteúdo da aula
Predominância de aulas expositivas e material escrito

Fonte: Própria (2019)

O resultado aponta 50% dos participantes tendem a uma metodologia mais conservadora. Entretanto, por mais que a predominância seja a metodologia conservadora, as justificativas apontam que os motivos são mais voltados a falta de recurso e acesso as tecnologias na escola do que a preferência por uma aula mais tradicional. Conforme exposto na tabela 1 logo acima.

No questionário, foi abordado também sobre a formação tecnológica deles, o intuito do questionamento foi constatar se eles já participaram ou participam de algum curso de formação tecnológica, e o resultado foi que 62,5% dos participantes não participaram de nenhum curso, totalizando cinco dos participantes.

Também foram questionados sobre a frequência que se qualificam para usar tecnologias educacionais, e 50% marcaram que não se qualificam, 25% se qualificam anualmente, e 25% se qualificam a cada dois anos. Diante disso, foi questionado sobre o nível de interesse em participar de algum curso de formação tecnológica, sendo aplicado em uma escala de 0 para pouco interesse e 5 para muito interesse. O resultado indica que 87,5% possui interesse em se capacitar, enquanto apenas 12,5% possui pouco interesse, apontando que mesmo alguns já terem participado de algum curso, ainda tem interesse de participar novamente, segundo o gráfico a seguir:

Gráfico 2: Interesse em participar de cursos de formação em tecnologias educacionais

Fonte: Própria (2019)

Uma das perguntas, buscava saber a aplicabilidade das TIC no contexto educacional. A tabulação das respostas foram resumidas em uma tabela buscando o máximo de semelhança para categorizar. O que se percebeu nas respostas, foi que a maioria tinha conhecimento da aplicabilidade das tecnologias enquanto apenas dois desconhecem ou não compreenderam o sentido da pergunta. Conforme segue na tabela 2.

Tabela 2: Para que serve as Tics

PARA QUE SERVE AS TICS?
Auxiliar no ensino-aprendizagem,
Promove interação/participação dos discentes,
promove autonomia no aluno pela busca de informações,
promove inovação nas aulas,
Desconhecem ou não compreenderam a pergunta.
Auxiliar nas novas tecnologias
Falta de acesso

Fonte: Própria (2019)

Os participantes foram questionados sobre a frequência de uso das TICs em sala de aula, apenas 12,5% nunca usam, o que mostra que mesmo não sendo qualificados por meio de cursos, buscaram utilizar tecnologias em sala de aula. Foram expostas algumas tecnologias para saber quais já usaram. Dessa forma, as respostas obtidas foram que 75% usaram projetor em sala de aula, 25% já utilizaram o Linux educacional, 12,5% utilizaram jogos digitais, apontando que a tecnologia mais usada em sala de aula é o projetor.

Gráfico 3: Tecnologias educacionais utilizadas

Fonte: Própria (2019)

O questionário também perguntava as dificuldades no uso das tecnologias. A maioria das dificuldades apresentadas se referem a infraestrutura inadequada para suportar as tecnologias, desde falta de equipamentos tecnológicos até a falta de suporte técnico. Conforme exposto na tabela a seguir:

Tabela 3: Dificuldades de uso das tecnologias educacionais

DIFICULDADES DE USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS
Infraestrutura inadequada
Poucos equipamentos
Equipamentos danificados
Falta de instruções técnicas
Internet insuficiente
Dificuldade de acesso dos alunos.

Fonte: Própria (2019)

Por último, foi perguntado se consideravam importante o uso de tecnologias educacionais, todo consideram importante, justificando-se pelos motivos listados por eles, logo abaixo no quadro 4.

Tabela 4: Motivos para usar tecnologias educacionais

MOTIVOS PARA USAR TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS
Facilita e favorece o entendimento dos conteúdos.
Dinamiza o processo de aprendizagem.
Torna as aulas mais atrativas
Consideram os alunos avançados no uso de tecnologias
Auxilia na consolidação do conhecimento.
Torna o acesso a informação mais democrático (inclusão digital)
Melhora atuação profissional.

Fonte: Própria (2019)

A fim de compreender melhor as respostas apresentadas no questionário, foram elaboradas oito perguntas para uma entrevista estruturada para aplicar com os oito professores que responderam o questionário online. Nenhum dos professores serão identificados, sendo assim chamados de professores A até G, para fins de citações de seus discursos ao longo desse trabalho, afim de preservar a identidade dos entrevistados. A entrevista foi uma boa escolha para compreender as motivações e os motivos de não usarem as tecnologias na escola, visto que os entrevistados tiveram maior liberdade para falarem abertamente sobre o assunto. Dentre os oito participantes apenas um não pode estar presente por motivos particulares. As entrevistas foram gravadas sob autorização dos entrevistados e transcritas para melhor interpretação dos dados.

De início, buscou-se informar o motivo da pesquisa de forma a familiarizar o entrevistado com o tema e deixando-o mais à vontade para responder. A primeira pergunta consistia em saber qual a metodologia utilizada em sala de aula e 100% dos entrevistados informaram utilizar uma metodologia tradicional, por meio de apostilas, livros, quadro branco, provas escritas e aulas expositivas, em nenhum momento foi questionado o motivo de usarem tal metodologia, contudo justificaram não se basear apenas na preferência pelo tradicional, mas também pela falta de infraestrutura da escola não permitir o uso de tecnologias educacionais, por não haver equipamentos suficientes, por equipamentos estarem danificados ou por haver uma exigência do mercado em preparar os alunos para provas de ENEM ou vestibulares.

Foram questionados se utilizam tecnologias educacionais e as respostas apresentaram-se todas da mesma forma “Sim, quando dá”. Para eles, o uso do projetor (que é o que a escola disponibiliza) é uma das formas de utilizarem tecnologias educacionais, entretanto, a justificativa era que a maior parte do tempo os equipamentos estão quebrados e quando tem, é

apenas um para toda a escola inviabilizando o uso.

Foi perguntado se eles se sentem capacitados para usar as tecnologias educacionais, 2 disseram que sim, 1 sente pouca dificuldade e 4 parcialmente capacitados pois o que sabem foi apreendido no cotidiano, individualmente, que precisam aprender mais ou as vezes precisam de ajuda por não dominarem as ferramentas.

Também foram questionados sobre a motivação no ambiente de trabalho para usarem tecnologias educacionais e pedido uma justificativa, 100% dos entrevistados informaram que tem motivação em utilizar tecnologias educacionais, pois o uso das tecnologias ajuda na dinâmica, no tempo e no progresso dos alunos, assim como outros, justificaram que os alunos conseguem compreender melhor um assunto a partir do momento que conseguem visualizar uma imagem ou como funciona um determinado processo, justificaram que são alunos de novas gerações e que gostam da tecnologia, que se trata de algo interessante de usar nas aulas.

Afirmaram que outros fatores que levam a desmotivação é os problemas na internet, sendo necessário o uso da internet particular. Para alguns, a disponibilidade de equipamentos é fator principal, pois informaram que as vezes é necessário trazer seus próprios equipamentos, para realizar uma aula diferente do tradicional. Um dos entrevistados quando foi questionado quais os fatores que levam a desmotivação, afirmou “Impotência, de querer usar e não ter equipamentos”.

Foram questionados quais as mudanças que poderia haver na escola em relação as tecnologias, foi citado melhoria na infraestrutura da escola, principalmente, o investimento em equipamentos e a reativação dos laboratórios, a melhoria na internet e o conserto dos projetores. Sendo também a falta desses investimentos as limitações encontradas por eles em usar as TICs.

Sobre o laboratório de informática, os professores acreditam ser uma boa forma de promover a tecnologia na escola, visto que poderiam utilizá-lo com mais frequência com os alunos e até mesmo com os professores promovendo cursos de capacitação na própria escola, conforme afirma o professor B “Talvez o investimento desses equipamentos e investir no laboratório de informática, acho assim... primordial, porque a gente poderia promover até reciclagem dos nossos próprios colegas, porque nem todo mundo tá na educação assim... no mesmo tempo.”

Em relação as dificuldades encontradas por eles, todos afirmaram terem pouco conhecimento ou dificuldades no manuseio de equipamentos tecnológicos, conforme cita o professor E, “[...] Mas assim, treinamento é uma coisa que auxilia bastante. O próprio SIGEduc

(a gente reclama muito) mas ele é uma ferramenta fantástica. Só que a gente não foi treinado para usar ele.”, diante disso, todos justificaram as dificuldades sendo por motivos pessoais, que há uma certa resistência na qualificação, “[...] aqui não tem uma exigência, que você saiba dominar isso, acho que a gente poderia ter um curso sei lá, de se qualificar”, informa o professor A, enquanto F brinca “Vocês bem que podiam vim aqui dar um curso pra gente né, seria uma boa ideia, vocês não querem vir não?! (Risos)”.

A entrevista apresentou que os professores possuem motivação suficiente para utilizar tecnologias educacionais em sala de aula, pois eles informaram que as tecnologias são uma forma de dinamizar a aula e proporcionar ao aluno uma aproximação maior com o conteúdo da disciplina, como relatado por um dos professores:

[...]tem muito conteúdo que eles precisam visualizar imagens, compreender determinados processos, pra digamos assim... as vezes só a aula expositiva não torna um determinado processo claro, então a tecnologia vem a acrescentar a possibilidade de compreensão do aluno. (PROFESSOR C)

Além disso eles também se motivam por acreditarem que os tempos mudaram, e diante disso precisam se adaptar as novas gerações “Eu não posso dar aula hoje como eu aprendi a 20 anos atrás, cinco anos atrás... mudou né?!” comenta o professor A. Portanto isso aponta o quanto há necessidade de que as escolas se adaptem as novas formas de ensino, não de maneira a esquecer os métodos tradicionais, mas sim usar as tecnologias para auxiliar nos processos de ensino.

Conclusões

A partir desses três fatores que foram expostos ao longo desta pesquisa: A infraestrutura inadequada, a falta de motivação e a capacitação tecnológica dos professores para o uso das tecnologias educacionais buscou-se entender os desafios e as limitações do professor no uso das tecnologias educacionais no ensino público estadual.

Essa pesquisa apontou que esses fatores contribuem significativamente nos desafios e limitações do professor da escola pública Estadual Walter Duarte Pereira, uma vez que possui infraestrutura inadequada para usar tecnologias, foi apontada pelos professores como sendo o principal motivo para não usarem as TICs.

A capacitação tecnológica é uma limitação, ainda que dependa principalmente da busca

do profissional pela qualificação (o que muitas vezes, são feitas de forma individual ou por meio de apoio dos colegas de trabalho), é necessário apoio institucional na promoção de cursos de capacitação tecnológica, já que todos se sentem pouco capacitados e gostariam de participar mais de cursos de reciclagem.

Segundo os resultados, a infraestrutura desmotiva mais do que a falta de capacitação em usar tecnologias, visto que não existem recursos tecnológicos suficientes na escola ocasionando um ciclo de desmotivação, uma vez que não haverá interesse de aprender a utilizar tecnologias se não terão aplicabilidade pedagógica, “[...] as mudanças pessoais feitas pelo professor para alcançar seus objetivos de melhoria profissional serão inócuas se não vierem acompanhadas de uma significativa mudança das condições de vida e de trabalho” (KENSKI, 2008, p. 106).

Assim, a fundamentação teórica utilizada para referenciar este artigo, compreende a situação vivida pelos docentes da rede pública, mais precisamente da escola Walter Duarte Pereira, em termos de infraestrutura quando aqui citamos a relação entre a educação e a tecnologia como uma relação problemática. As escolas apresentam dificuldades em implantar tecnologias não somente porque não querem ou porque os professores não se sentem capacitados, mas sim porque dependem de investimento nas condições de trabalho, e investir em uma escola tecnológica é caro, conforme considera o coordenador pedagógico da escola “[...] é uma escola pública e investimento em informática é um investimento de grande porte.” E kenski confirma em seu livro Tecnologia e educação.

Apesar dos problemas de infraestrutura e capacitação tecnológica, os professores se sentem motivados pelo avanço tecnológico e entendem que as necessidades educativas atuais são propícias ao auxílio e a contribuição das tecnologias na educação. Assim eles acreditam que as tecnologias podem potencializar a aprendizagem dos alunos, auxiliar na compreensão dos conteúdos, dinamizar as aulas, promover interação e otimizar o tempo de aula.

Este trabalho contribuiu para entender que existe uma necessidade de promover cursos de capacitação tecnológica para professores da rede estadual, de modo que esses possam aprender a utilizar as tecnologias como facilitador de aprendizagem e capacitar-se para inserir a tecnologia no contexto pedagógico. Sendo necessário também o investimento e apoio institucional e governamental na aquisição de equipamentos tecnológicos e na manutenção dos equipamentos, sendo importante um profissional especializado em informática que possa prestar assistência às escolas sempre que necessário.

Assim, espera-se que os resultados dessa pesquisa não sejam capazes de instigar somente a

reflexão acerca dos problemas, mas despertar o interesse na comunidade acadêmica de dar continuidade nas possíveis soluções apresentadas neste trabalho, e também buscar outras soluções em potencial para a educação pública.

Referências

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Miniaurélio, **o dicionário da língua portuguesa**. 4. ed. Rio de Janeiro. Editora Nova Fronteira, 2002.

FERRETTI, Celso João et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação, um debate multidisciplinar**. 13 ed., SP, Editora Vozes, 2011.

FRIGOTTO, Gaudêncio; **Educação e a crise do capitalismo real**, 5 ed., SP, Cortez Editora, 2003.

KENSKI, Vani Moreira, **Educação e Tecnologias, O novo ritmo da informação**, 4 ed., SP, Papirus, 2008.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade; **Metodologia do Trabalho Científico**, 4 ed., SP, Editora Atlas S.A, 1992.

MORAN, José Manuel; MASSETO, T. Marcos; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17 ed., SP, Editora Papyrus, 2010.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva; **Alfabetização Tecnológica do Professor**, 10 ed., RJ, Editora Vozes, 2013.