

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NA SALA DE AULA: DIFICULDADE OU FACILIDADE PARA O PROFESSOR?

*Jacqueline Silva da Silva**

*Amanda Cherini Ferraz***

*Silvana Neumann Martins***

*Rogério José Schuck*****

*Pâmela Lopes Vicari******

RESUMO

Tratando-se de novas perspectivas de ensino, pressupomos a fundamentação de práticas pedagógicas apoiadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), uma vez que estas estão em processo de ascensão e tomando espaço entre a sociedade. A partir disso, o presente estudo teve por objetivo investigar quais recursos tecnológicos são utilizados por professores em formação em suas práticas pedagógicas e quais as dificuldades emergentes desta utilização. Os sujeitos dessa pesquisa foram seis professores mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS/BRA. A seleção dos sujeitos investigados se deu por região, sendo dois oriundos da região Sul, dois da Norte e o restante da região Nordeste do Brasil. A metodologia utilizada seguiu uma abordagem qualitativa e, como instrumento de coleta de dados, utilizamos entrevistas semiestruturadas. Os dados foram transcritos e analisados por meio da aproximação com a Técnica de Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011). A partir desta discussão, constatou-se que, mesmo utilizando diferentes recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas, os professores ainda prezam por métodos tradicionais de ensino devido a dificuldades

*Doutora em Educação, docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Univates).

**Bolsista de Iniciação Científica e graduanda em Psicologia na Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES.

***Doutora em Educação, docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Univates).

****Doutor em Filosofia, docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Univates).

*****Bolsista de Iniciação Científica e graduanda em Letras na Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES.

relacionadas à aspectos geracionais e de infraestrutura precária nos ambientes de ensino.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Processos de Ensino e de Aprendizagem. Ensino Superior.

ABSTRACT

In the case of new education perspectives, we assume the reasoning of pedagogical practices supported by information and communication technologies (ICTs), once they are growing and taking space among the society. From this, the present study aimed to investigate which technological resources are used by trainee teachers in their teaching practices and the difficulties arising from this use. The subjects of this study were six master's degree students from the Post-Graduation Program in Education of the Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado-RS, Brazil. The selection of the subjects investigated was made by country regions, being two from the South, two from the North and the others from the Northeast region of Brazil. The methodology followed a qualitative approach, and as an instrument of data collection, we used semi-structured interviews. The data were transcribed and analyzed by means of approximation with the Textual Discourse Analysis Technique (MORAES; GALIAZZI, 2011). From this discussion, it has been found that even using different technological resources in their teaching practices, teachers still cherish by traditional methods of teaching due to difficulties related to generational aspects and precarious infrastructure in educational environments.

Keywords: Information and Communication Technologies. Teaching and Learning Processes. College Education.

1 INTRODUÇÃO

Diante de intensas mudanças decorrentes dos avanços tecnológicos que permeiam a sociedade, torna-se visível a necessidade aproximar os recursos tecnológicos junto ao processo de ensino e de aprendizagem. Neste sentido, prevemos a validação da inserção destes recursos nos ambientes de ensino, o qual segue sendo nosso principal meio de formação acadêmica e profissional.

Diante disso, Uliano (2016) destaca que

A finalidade do ensino por meio da escola é a de proporcionar um

ambiente que organize o conhecimento e que favoreça o aprendizado de uma forma planejada, e desempenha a sua função como formadora de sujeito. Na atualidade, a escola passa por diversas mudanças principalmente quando refere-se a utilização de recursos digitais (ULIANO, 2016, p.14).

O surgimento das ferramentas tecnológicas de informação e comunicação na virada do século XX para o século XXI, ocasionou profundas mudanças nas relações pessoais, nos modos de trabalhar e de interagir com o espaço, bem como já propôs modificações no meio educacional, como por exemplo o ensino à distância. No entanto, ainda se nota a necessidade de quê ambientes educacionais acompanhem as novas exigências do contexto contemporâneo.

Tendo em vista que ferramentas tecnológicas, como smartphones, notebooks, tablets, estão tomando espaço dentro da sala de aula no contexto discente, é evidente a necessidade de recorrer ao uso de recursos tecnológicos nas escolas e nas práticas pedagógicas. Os recursos tecnológicos, quando utilizados adequadamente, são ferramentas potencializadoras dos processos de ensino e de aprendizagem. Contudo, não raro, o professor ainda se encontra passivo diante da integração dessas ferramentas tecnológicas em suas práticas pedagógicas, devido a diversos fatores a serem destacados no decorrer do artigo.

Logo, tratamos de apresentar reflexões de seis professores em formação, do PPGEnsino da Universidade do Vale do Taquari (Univates)/RS/BRA, sobre a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação, bem como as dificuldades emergentes a partir de sua utilização em sala de aula. Este estudo foi elaborado em conjunto com o projeto de pesquisa “Iniciação à Pesquisa, Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e Ensino: do Sul ao Norte e Nordeste do Brasil”, desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Ensino e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS. As questões que nortearam o projeto de pesquisa se voltaram à presença das ferramentas tecnológicas e o uso destas, como auxiliares do ensino, durante as aulas.

Para tanto, apresentamos uma discussão que trata de versar sobre tecnologias versus educação sob o parecer de docentes do Ensino Superior. Tal discussão pode parecer enfadonha, no entanto entendemos como um importante debate para os segmentos educacionais.

2 APROXIMAÇÕES TEÓRICAS

As tecnologias de informação e comunicação, mais conhecidas como TICs, intensificaram seu papel na sociedade. Iniciando por uma das primeiras formas de comunicação utilizadas pela humanidade, como a escrita, evoluindo para os livros, o cinema, a comunicação via rádio, as telas da televisão até chegar, atualmente, nos telefones celulares e smartphones. Contudo, foi na virada do século XX para o século XXI, que se intensificou a presença das novas tecnologias digitais, permeando todos os setores de atividade humana, interferindo diretamente nas relações pessoais e, por conseguinte, nos processos de ensino e aprendizagem quanto ao acesso ao conhecimento.

Devido a isso, estamos vivenciando uma nova cultura tecnológica planetária, denominada por Lemos (2010) como cibercultura. Conforme o autor, a cibercultura é uma nova forma de cultura, sendo um modo de aperfeiçoamento das anteriores, como a cultura alfabética vivenciada há anos atrás. As novas tecnologias parecem caminhar para uma forma de onipresença, misturando-se de maneira radical e quase imperceptível ao nosso ambiente cultural (LEMOS, 2010, p. 17).

No entanto, quando se trata de novas tecnologias, deparamo-nos com as digitais, baseadas em uma concepção telemática (telecomunicações, informática) que se disseminaram a partir de 1975. Assim, vê-se a diversificação dos meios de comunicação, como a rede mundial de Internet em todas suas particularidades (*Web, wap, chats, listas, newgroups...*) (LEMOS, 2010).

As tecnologias digitais, como o uso do computador, smartphones e jogos interativos, já têm assumido um grande espaço na sociedade, uma vez que, através de um clique, possibilitam o acesso e o compartilhamento de diversas informações, dados e imagens. Moran (2007a, p.164), neste sentido, contribui:

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes (MORAN,

2007b, p. 164).

Neste sentido, Coll e Monereo (2010) corroboram com Moran destacando as TICs como recursos importantes no processo educacional, uma vez que apontam para elas como “instrumentos para pensar, aprender, conhecer, representar e transmitir para outras pessoas e para outras gerações os conhecimentos adquiridos” (COLL; MONEREO, 2010, p. 17).

Frente a isso, em meio à vasta gama de possibilidades que as tecnologias digitais oferecem, cabe ao professor utilizar e desfrutar destes recursos de uma maneira produtiva e significativa, tanto para o crescimento pessoal quanto intelectual dos usuários.

Uliano (2016) corrobora e, ainda, ressalta que

É necessário que possamos pensar em novas formas de agir, de interagir e que esse aprendizado contribua na inserção dos jovens no mercado de trabalho. A presença constante da tecnologia em nossa sociedade justifica que haja a presença deste mecanismo também na escola (ULIANO, 2016, p.16).

Assim, voltando nossa atenção para as salas de aula, contemporaneamente, observamos alunos ativos e dinâmicos, que se mobilizam, circulam, chamam, gesticulam, conversam e facilmente trocam entre si seus respectivos saberes (SERRES, 2013). Alunos que não compactuam mais com os antigos métodos de ensino que há muito tempo são utilizados, os quais se baseiam em recursos como livros, cadernos e o indispensável quadro-negro.

O efeito que o virtual causa ao cérebro é diferente do que o causado pela leitura de livros, aprendizagem com a utilização do quadro-negro ou a escrita no caderno (SERRES, 2013). É perceptível as mudanças, influenciadas pelas TICs, proporcionadas à sociedade, permitindo avanços em diversas áreas, tanto empresariais, comerciais e até mesmo rurais, logo, os ambientes de ensino também devem se apropriar desses recursos como forma de se manter em sintonia com as mudanças do contexto atual, além de rever suas práticas pedagógicas tornando-as mais atrativas e significativas para os alunos.

Através dos últimos vinte anos, a tecnologia reorganizou o modo como vivemos, como nos comunicamos e como aprendemos. As necessidades de aprendizagem e teorias que descrevem os princípios e processos de aprendizagem, devem refletir o ambiente social vigente. (SIEMENS,

2004, p. 01)

Siemens (2004) segue afirmando que os processos de aprendizagem devem percorrer em consonância com o meio social no qual estamos inseridos. No entanto, o acesso a essas tecnologias não garante que o estudante esteja em contato com informações verdadeiras ou coesas.

A ausência de critérios para selecioná-la e confirmar sua veracidade, a abundância de informação, que responde, além disso, aos interesses e finalidades daqueles que têm poder, os meios e a capacidade para fazê-la circular, transformam-se facilmente, para muitos cidadãos e cidadãs, em excesso, caos e ruído (COLL; MONEREO, 2010, p. 22).

Logo, para que essa utilização se torne produtiva, emergem questões a serem pensadas e estratégias a serem desenvolvidas. É papel do professor fazer uso das ferramentas tecnológicas que tem à sua disposição construindo o conhecimento junto ao aluno e, desenvolvendo novas habilidades que proporcionem a qualidade no acesso à informação.

Da mesma forma, Lèvy (2005) contribui

[...] ao comentar o novo papel do professor, traz a noção da aprendizagem cooperativa, citando os novos campi virtuais, nos quais os "[...] professores aprendem ao mesmo tempo que os estudantes e atualizam continuamente tanto seus saberes 'disciplinares' como suas competências pedagógicas" (LÈVY, 2005, p. 171).

Gewehr (2016, p. 43) destaca que “o desafio da escola é desenvolver condições que permitam uma eficiente formação crítica dos jovens em relação às mídias, de modo que os alunos tenham condições de refletir e pensar criticamente sobre qualquer assunto”. É importante ressaltar que o papel do docente no processo de ensino e aprendizagem ganha um novo significado, o papel de mediador na construção de saberes.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo parte de uma abordagem qualitativa, que de acordo com Biklen e Bogdan (1994, p. 13), [...] envolve a detenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes. Por

este viés, objetivamos investigar quais recursos tecnológicos estão sendo utilizados por docentes, além de reconhecer quais dificuldades emergem a partir de tal utilização.

Nessa perspectiva, utilizamos como instrumento para coleta de dados entrevistas semiestruturadas, sendo estas aplicadas com seis professores em formação contínua, alunos do Programa de Pós-Graduação em Ensino pela Univates, Lajeado/RS/BRA. A escolha destes sujeitos deu-se a partir da seleção por região, e, por isso, 2 destes mestrandos são oriundos da região Norte, 2 mestrandos da região do Nordeste e 2 da região Sul do Brasil. Vale destacar que três destes professores atuam no Ensino Superior, dois na Educação Básica e um dos professores em ambos os níveis.

Todos sujeitos selaram o seu acordo através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Destacamos que, para manter o sigilo dos entrevistados seus nomes foram substituídos pelos códigos M1, M2, e assim sucessivamente.

Com a realização das entrevistas, emergiram informações as quais foram transcritas e analisadas mediante a Técnica de Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011). As entrevistas também possibilitaram através de um diálogo entre os pesquisadores e os sujeitos investigados, a produção de dados que serão discutidos abaixo, contribuindo também com informações para além das questões previamente estruturadas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

4.1 Recursos tecnológicos e seus impactos na sala de aula

As transformações do mundo contemporâneo, impulsionadas pelas TICs, têm gerado profundas mudanças. Serres (2000) denomina as mudanças dentro de um contexto onde se efetiva a *sociedade pedagógica*. Para Serres (2000) a comunicação passou a ter uma importância jamais alcançada, tendo em vista que os meios de comunicação se desenvolveram de maneira exponencial. Consequentemente, a comunicação passou a se tornar cada vez mais presente nos

ofícios e profissões, uma vez que todos podem buscar informações por diferentes fontes.

Com todas as mudanças decorrentes deste avanço tecnológico, o papel do professor não deixou de ser importante. Segundo Serres (2013, p.36), ao professor pertence “A intuição inovadora e vivaz. De dentro da caixa, o aprendizado nos permite a alegria incandescente de inventar”. Nesta linha de pensamento, Moran (2007b) reflete acerca do poder da educação inovadora. Numa sociedade cada vez mais complexa, a educação social – além da escolar - é decisiva para encontrar novos caminhos de aprendizagem e realização. A educação atual é previsível, repetidora, distante da vida. Com as mudanças tão profundas em todos os campos, a educação precisa ser muito mais criativa, diferente, envolvente (MORAN, 2007b, p. 17).

Frente a isso, partimos do pressuposto de que as tecnologias digitais, quando utilizadas adequadamente, atuam como importantes ferramentas potencializadoras dos processos de ensino e de aprendizagem. Na educação contemporânea, o professor não é visto como a fonte de todo o conhecimento e o conhecimento não é um objeto ou algo que possa ser transmitido de professor para o aluno. Portanto, os recursos digitais podem se tornar aliados das práticas dos professores, pois, conforme Moran (2013a), os recursos tecnológicos servem como um apoio e possibilitam meios para realizar atividades de aprendizagem a partir de diferentes formas. Quando inseridos em sala de aula, os recursos tecnológicos podem carregar o propósito de potencializar a autoria discente e proporcionar diferentes estratégias de ensino.

Seguindo nesta linha de raciocínio, um dos professores investigados comenta: “Eu acredito muito no uso das TICs na educação. Não é fácil. É algo que requer muito estudo, requer o domínio das TICs também. Mas eu acredito que seja uma questão de inovação necessária”(M3). A seguir, iremos adentrar mais nas veredas da discussão a partir da percepção acerca da presença de recursos tecnológicos no trabalho docente.

4.2 Recursos tecnológicos utilizados pelos professores

Segundo as entrevistas realizadas com os alunos mestrandos, pode-se constatar que os professores buscam utilizar as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Buscam no sentido de recorrer, muitas vezes, para estratégias que vão além da sala de aula. Como no caso de M5 que utiliza o aplicativo WhatsApp como uma estratégia para potencializar o trabalho de libras com seus alunos, facilitando o processo de aprendizagem através da gravação de vídeos.

Eu trabalho muito com o WhatsApp. É um meio rápido de tirar dúvida dos alunos, facilita a comunicação. Eu trabalho com libras. Libras é muito visual, então, o aluno vai lá e grava alguma coisa em libras e manda por WhatsApp, um videozinho curto. Comentam “Professora, e aí como é que tá? O meu desenvolvimento tá bom?” (M5).

A professora comenta que a criação do grupo no aplicativo propicia o compartilhamento das atividades propostas em sala de aula e, desse modo, possibilita o auxílio no desenvolvimento e a potencialização de autoria dos alunos. Uma das características positivas do aplicativo é por ser considerado de fácil acessibilidade, que se dá por smartphones, tablets ou computadores, necessitando apenas de conexão com a internet. Neste sentido, Uliano (2016, p. 20) destaca o quão importante é uma nova descoberta feita pela necessidade de utilização e transformação de aplicativos criados para uma prioridade da população e outra que, do mesmo modo, possa ser utilizado como uma ferramenta metodológica.

Por este viés, ainda na utilização de aplicativos, M6 comenta que aposta na “utilização de aplicativos geralmente na área da física. Alguns aplicativos são uma boa alternativa para demonstrar alguns fenômenos físicos, algumas vezes eu trabalho com roteiros, onde os alunos vão manusear esses aplicativos”. Diante disto, Neto *et al.* (2014, p. 04) argumentam que,

O principal objetivo de utilizar aplicativos, nesse processo, é minimizar as dificuldades proporcionando o entendimento dos temas apresentados com estas ferramentas, mas sabe-se que os aplicativos por si só, não resolvem por total o problema do processo de ensino-aprendizagem, ele é uma ferramenta didática que bem utilizada se torna uma aliada ao ensino (NETO, 2014, p. 04).

Neste sentido, Neto *et al.* (2014) ainda ressaltam que, os aplicativos utilizados no estudo de física, demonstram experimentalmente conceitos muitas vezes considerados abstratos, possibilitando assim, que os usuários possam

compreender os fenômenos através de variáveis e auxiliando na constatação dos possíveis resultados.

Um dos ambientes de ensino frequentados pelos professores foi o laboratório de informática. Quando se trata de pesquisa, o uso de recursos tecnológicos como o computador, foi um ponto comum entre os professores. Seguindo nesta linha de pensamento, trazemos os dizeres de Moran,

As tecnologias digitais facilitam a pesquisa, a comunicação e a divulgação em rede [...]. Os docentes podem utilizar os recursos digitais na educação, principalmente a Internet, como apoio para a pesquisa, para a realização de atividades discentes, para a comunicação com os alunos e dos alunos entre si, para a integração entre grupos dentro e fora da turma (MORAN, 2013a, p. 36).

Quando diz respeito à utilização da internet para a realização de atividades e pesquisas, o professor muitas vezes se encontra apenas como um orientador. A vasta gama de conteúdos disponíveis nos portais de acesso é de tal magnitude que coloca em “jogo” a confiabilidade do conteúdo encontrado. Com isso, cabe ao professor ser um coorientador deste processo. Moran comenta que,

A WEB é uma fonte de avanços e de problemas. Podemos encontrar o que buscamos, e também o que não desejamos. A facilidade traz também a multiplicidade de fontes diferentes, de graus de confiabilidade diferentes, de visões de mundo contraditórias. É difícil selecionar, avaliar e contextualizar tudo o que acessamos. (MORAN, 2013a, p. 36)

Frente a isso, Lemos (2010) destaca que o ciberespaço se torna o sistema ecológico do mundo das ideias, encontrando-se em constante transformação, “a internet é um espaço de comunicação propriamente surrealista, do qual ‘nada é excluído’, nem o bem, nem o mal, nem suas múltiplas definições” (LE MOS, 2010, p.12).

Para auxiliar neste processo de busca e seleção de conteúdos, um dos professores investigados orienta os alunos a acessarem sites acadêmicos como Scielo e Google Acadêmico. Através destes portais os alunos podem buscar e acessar artigos com conteúdos científicos confiáveis para o desenvolvimento de suas atividades de investigação e pesquisa.

Quando se trata de pesquisa, M2 comenta sobre seu trabalho com o WebQuest, sendo esta, uma atividade investigativa devido às informações acessadas pelos alunos, serem provenientes da internet. A atividade consiste em

uma proposta elaborada pelo professor para ser solucionada entre grupos de alunos.

Primeiramente o professor precisa fazer uma pré-pesquisa na internet. Linkar alguns sites onde os alunos vão ter contato, e a partir dali vai se constituindo um trabalho a respeito do conteúdo estudado. Quando o aluno tá em contato com o computador e a internet, a variedade de assuntos e conteúdos que tem lá, às vezes, faz com que ele saia do foco inicial e fuja para uma outra área, e já sabendo o que ele precisa, o caminho que ele precisa percorrer, ele fica ali direcionado. [...] (M2)

O entrevistado segue sua fala afirmando que a utilização desta ferramenta propicia um auxílio à leitura, dando ênfase à língua estrangeira, através de exercícios e da disposição de materiais autênticos para serem trabalhados.

Conforme Bottentuit Júnior, Alexandre e Coutinho (2006), uma das vantagens das Webquests, é que a investigação proporciona momentos de discussão e argumentação entre os alunos, bem como, favorece o trabalho colaborativo e cooperativo, pois requer o envolvimento dos alunos para a resolução das questões propostas na Webquest.

Ainda na utilização de computadores como recurso tecnológico, M4 menciona o software GeoGebra. “No GeoGebra a gente pode fazer diversas coisas. É um software, e é livre, que dá para fazer bastante coisa na área de gráficos”. O professor investigado utiliza o software como um complemento dos conteúdos matemáticos trabalhados em sua disciplina. Conforme Santos (2016), o software Geogebra é um programa atribuído à construção de conceitos e objetos matemáticos. É uma ferramenta de estudo, que abrange tópicos de geometria, álgebra e cálculo, promovendo a construção de vários conceitos no campo matemático.

Considerando os infinitos recursos tecnológicos que permeiam a sociedade, o Datashow se sobressai como um importante aliado às práticas dos professores. Dentre os seis professores entrevistados, todos utilizam o recurso que, além de proporcionar uma estratégia pedagógica diferenciada do habitual, auxiliam a manter a atenção dos alunos devido à exposição de imagens e animações didáticas. Partindo deste ponto, M1 dialoga sobre sua prática:

Eu gosto bastante de utilizar Datashow com eles. A gente já assistiu a vídeos também, a curta metragem relacionados ao tema, algumas animações, alguns documentários que eu também relacionava à

matemática. A gente buscava relacionar com a questão do meio ambiente, biologia, química, física [...] (M1)

Moran (2009) comenta que os vídeos podem facilitar o caminho para níveis de compreensão mais complexos, mais abstratos, por serem dinâmicos, contarem histórias e serem impactantes. Os vídeos e a utilização da internet vão além de recursos tecnológicos que dão apoio as aulas, são mídias, meios de comunicação. Possibilitam a análise de suas linguagens, produção e divulgação do que é feito. Incentivar a elaboração e gravação como auxílio na realização de atividades propicia ao aluno um momento de reflexão, criatividade e ponto de partida para ampliar as teorias estudadas (Moran, 2008). Partindo desta concepção, M1 aposta na utilização dos vídeos como estratégia de ensino, visto que, curtas metragens e documentários possibilitam uma assimilação e aproximação maior dos conteúdos trabalhados em aula.

4.3 Limitações e desafios no uso das TICs no contexto escolar

Tendo em vista o meio social em que estamos inseridos, a utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula acaba por se tornar fundamental. Contudo, na conversa com os professores, emergiram limitações para a utilização dessas tecnologias. Diante das mudanças de concepções que estão acontecendo contemporaneamente, Moran (2004a, p. 90) aponta que

A escola é uma instituição mais tradicional que inovadora. A cultura escolar tem resistido bravamente às mudanças. Os modelos de ensino focados no professor continuam predominando, apesar dos avanços teóricos em busca de mudanças do foco do ensino para o de aprendizagem. Tudo isto nos mostra que não será fácil mudar esta cultura escolar tradicional, que as inovações serão mais lentas, que muitas instituições reproduzirão no virtual o modelo centralizador no conteúdo e no professor do ensino presencial.

A partir dos argumentos expostos, o autor dialoga sobre a forte resistência dos ambientes de ensino quanto à utilização de recursos tecnológicos. Quando se trata do grande impasse entre as gerações, remete-nos a época em que os atuais professores eram alunos na Educação Básica. Alunos que passaram por todo seu período escolar limitados apenas a livros didáticos, caderno, canetas e o clássico quadro. Atualmente, estes professores em grande parte encontram-se

reproduzindo em suas estratégias de ensino apenas aquilo que lhe foi apresentado. Contudo, os alunos que atualmente habitam as salas de aula nasceram em uma era de grandes avanços tecnológicos. Precisamos repensar o espaço diante de um contexto de novas relações.

Na extremidade dessa fenda, temos jovens aos quais pretendemos ensinar, em estruturas que datam de uma época que eles não reconhecem mais: prédios, pátios de recreio, salas de aula, auditórios universitários, campus, bibliotecas, laboratórios, os próprios saberes... Estruturas que datam, dizia eu, de uma época e adaptadas a um tempo em que os seres humanos e o mundo eram algo que não o são mais (SERRES, 2013, p. 24).

Serres (2013) nos chama a atenção a respeito de impasses entre as épocas. Escolas formadas em uma época moderna, com uma perspectiva linear de construção do conhecimento, de modo cumulativo, ao lado de alunos decorrentes do mundo digital. O autor ainda destaca que o compartilhamento simetriza o ensino, os cuidados, o trabalho; a escuta acompanha o discurso; o reviramento do velho iceberg facilita a circulação nas duas vias de entendimento. O coletivo, cuja característica virtual era despercebida, arisco, sob a morte monumental, cede vez a conexão virtual (SERRES, 2013). O autor nos faz apostar no poder do coletivo e no virtual. Contudo, uma questão ressaltada pelos professores entrevistados, é a falta de “querer inovar” e sair das práticas habituais em que se encontra durante décadas. Com isso, M2 aposta que,

Existem várias correntes. Existem aqueles professores que gostam de ser tradicionais e outros que utilizam das novas tecnologias; para que o aluno ele não tenha que ir pra dentro da sala de aula como se fosse uma obrigação, que ele tenha sua própria liberdade de expressão, pra que ele tenha responsabilidade naquilo que ele está aprendendo. (M2)

Seguindo na mesma linha de raciocínio, segundo Moran,

O professor agora tem que se preocupar, não só com o aluno em sala de aula, mas em organizar as pesquisas na internet, no acompanhamento das práticas no laboratório, dos projetos que serão ou estão sendo realizados e das experiências que ligam o aluno à realidade. (MORAN, 2004b, p. 15).

Contudo, é necessário que o professor leve em consideração as possibilidades oferecidas pelas TICs a partir da utilização dos recursos tecnológicos para contribuir em seu processo de ensino e de aprendizagem.

Como vimos anteriormente, os recursos tecnológicos quando utilizados em sala de aula, como filmes, imagens e músicas, se mostram como uma diferente possibilidade para compreensão dos conteúdos. Contudo, na investigação realizada muitos professores apontam para dificuldades e limitações na utilização desses recursos. Entre elas o não saber lidar com alguns recursos; a falta de tempo destinada a prática do professor e aos instrumentos e recursos que se encontram disponíveis, porém defasados. M6 relata:

Eu gosto de trabalhar também com os alunos nos laboratórios de informática, só que infelizmente a gente não podia utilizar porque tava quebrado. Porque não tinha técnico. Tem o laboratório, mas não tem internet. E aí, às vezes a gente não podia usar também, porque não tinha disponibilidade e nem o técnico ou até mesmo, principalmente, internet, enfim [...] (M6)

A infraestrutura das escolas também foi um ponto comum relatado pelos professores. Como comenta M4, “[...] pra você utilizar determinadas ferramentas não depende só de você, você depende de uma internet, luz, energia, enfim [...]”. Muitas escolas por serem localizadas em regiões mais retiradas, possuem falta constante de energia, levando a frequente falta de internet e a climatização dos ambientes, comprometendo assim os processos de ensino e de aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da realização das entrevistas com os professores mestrados e com a contribuição literária dos autores estudados, concluímos que, apesar de muitos professores preferirem fazer uso de métodos mais tradicionais de ensino, outros têm buscado utilizar os recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas. Essas tecnologias visam potencializar a autonomia dos alunos e contribuir significativamente nos processos de ensino e de aprendizagem.

Reitera-se que o aluno frequentador das salas de aula atualmente está inserido em um contexto social tecnológico. Frente a isso, torna-se necessário repensar novas relações, que vão ao encontro com os dizeres de Moran (2013a), ao ressaltar que, reinventar a educação como um todo, em todos os níveis e de todas as formas, é necessário para acompanhar as mudanças tecnológicas que estão acontecendo na sociedade.

De acordo com os relatos dos entrevistados, é possível observar maior engajamentos dos alunos por consequência do uso das TICs. Destaca-se a aproximação do estudante junto ao professor e ao conteúdo, garantido bons resultados na interação professor e aluno.

Por este viés, espera-se uma prática reflexiva por parte dos professores, desenvolvendo estratégias para superar as dificuldades emergentes e incluindo nesse processo as TICs cuja interação professor, aluno e conteúdo são facilitados. Também urge a criação de políticas públicas que garantam a inclusão digital dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e condições para tal inclusão; uma vez que uma das emergências apontadas pelos sujeitos desta pesquisa é a falta constante de energia, pouco acesso à internet, dentre outros déficits que não permitem o bom uso ou o uso frequente das TICs.

REFERÊNCIAS

BOTTENTUIT JÚNIOR, João Batista; ALEXANDRE, Dulcierci Sternadt; COUTINHO, Clara Maria Gil Ferreira Fernandes Pereira. M-Learning e Webquests: novas tecnologias como recurso pedagógico. **Educação & Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 57-63, jul./dez. 2006. Disponível em: <https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/370/385> Acesso em: 10 nov. 2017.

BIKLEN, Sari Knopp; BOGDAN, Robert C. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.

COLL, César; MONEREO, Carles. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, César; MONEREO, Charles. **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

GEWEHR, Diógenes. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na escola e em ambientes não escolares**. 2016. [134 f.]. (Dissertação) – Programa de Pós-Graduação em ensino, Centro Universitário UNIVATES, 2016. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1576/1/2016DiogenesGewehr.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2018.

LE MOS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 5. ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2010. 295 p.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2005.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

MORAN, José Manoel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. São Paulo: Papirus, 2007a.. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_inovadora/humanista.pdf. Acesso em: 8 nov. 2017.

MORAN, José Manoel. **Desafios na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica**. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2007b. p. 162-166. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/midias_educ.pd. Acesso em: 8 nov. 2017

MORAN, José Manoel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2013a. 174 p.

MORAN, José Manoel. Integrar as tecnologias de forma inovadora. In: MORAN, José Manoel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Papirus: USP, 21. ed. 2013b. p. 36-46. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/utilizar.pdf. Acesso em: 8 nov. 2017.

MORAN, José Manoel. **Desafios da televisão e do vídeo à escola**. São Paulo: USP, 2008. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/desafio.htm>. Acesso em: 28 mar. 2018.

MORAN, José Manoel. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 12, p.13-21, maio/ago. 2004a.

MORAN, José Manoel. Perspectivas (virtuais) para a educação. **Mundo Virtual. Cadernos Adenauer**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 6, p. 31-45, abr. 2004b. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/futuro.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2017.

MORAN, José Manoel. **Vídeos são instrumentos de comunicação e de produção: depoimento**. [S.l]: Portal do professor do MEC, 06, mar. 2009. Entrevista concedida a Jornal do Professor. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/videos.pdf. Acesso em: 8 nov. 2017.

SANTOS, Alex da Silva; SILVA, Jhonatan Júnio da; MOURA, Daniela Alves da Silveira. Tecnologia a favor da educação matemática: geogebra e suas aplicações. **Syn Thesis Revista Digital FAPAM**, Pará de Minas, v.7, n.7, 333-346, dez. 2016. Disponível em: <http://periodicos.fapam.edu.br/index.php/synthesis/article/view/146>. Acesso

em: 10 nov. 2017.

SERRES, Michel. **A polegarzinha**. São Paulo: Bertrand Brasil. 2013. 96 p.

SERRES, Michel. Novas tecnologias e sociedade pedagógica. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 4, n. 6, p. 129-142, 2000. Disponível em:
http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832000000100013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 nov. 2017.

SEMINÁRIO Nacional de Educação Profissional e Tecnológica. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. A utilização de aplicativos como recurso didático para fixação dos conteúdos de física. **Anais IV SENEPT, GT02:2014**. Disponível em:
<http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2014/GT02/GT_02_x14x.PDF>. Acesso em: 10 nov. 2017.

SIEMENS, George. **Conectivismo**: uma teoria de aprendizagem para a idade digital. [S.l.]: Webcompetencias,2004. Disponível em:
<http://www.webcompetencias.com/textos/conectivismo.htm>. Acesso em: 14 nov. 2017.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa. São Paulo: Atlas, 1987.

ULIANO, Kelly C. Machado Luiz. **Tecnologia digital de informação e comunicação (TDIC) na educação**: aplicativos e o mundo tecnológico no contexto escolar. 2016. 49 f. (Monografia) - Programa de Especialização em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2016.