

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

ANA PAULA DA SILVA

**O USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM: POSSIBILIDADES E DESAFIOS**

GOIÂNIA
2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC no 1240/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei no 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG)

Nome(s) completo(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as): **ANA PAULA DA SILVA**

Título do trabalho: **O USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: POSSIBILIDADES E DESAFIOS**

2. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador) Concorda com a liberação total do documento [x] SIM [] NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(à)(s) autor(a)(es)(as) e ao(à) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro.

Obs.: Este termo deve ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Simone Alexandre Martins Corbiniano, Professor do Magistério Superior**, em 17/06/2021, às 19:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ANA PAULA DA SILVA, Discente**, em 18/06/2021, às 12:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_a_cesso_externo=0, informando o código verificador **2143995** e o código CRC **858BE321**.

ANA PAULA DA SILVA

**O USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM: POSSIBILIDADES E DESAFIOS**

Monografia apresentada para avaliação parcial da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, no 8º período, turma K, para obtenção do título de licenciatura em Pedagogia, pela Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Goiás.
Professora Orientadora: Dr^a. Simone Alexandre Martins Corbiniano.

GOIÂNIA
2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Silva, Ana Paula da

O uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem [manuscrito] : possibilidades e desafios / Ana Paula da Silva. - 2021.

49 f.

Orientador: Profa. Dra. Simone Alexandre Martins Corbiniano.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Educação (FE), Pedagogia, Goiânia, 2021.

Bibliografia.

Inclui siglas.

1. Recursos tecnológicos. 2. Processo de ensino-aprendizagem. 3. TICs. 4. Possibilidades e desafios. 5. Sala de aula. I. Corbiniano, Simone Alexandre Martins, orient. II. Título.

CDU 37.02



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao(s) nove dias do mês de junho do ano de 2021 iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “***O uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem: possibilidades e desafios***”, de autoria de **Ana Paula da Silva**, do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UFG. Os trabalhos foram instalados pelo(a) orientadora Profa. Dra. Simone Alexandre Martins Corbiniano da FE/UFG, com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: **Prof. Dr. Leandro Silva de Paula FE/UFG**. Após a apresentação, a banca examinadora realizou a arguição do(a) estudante. Posteriormente, de forma reservada, a Banca Examinadora atribuiu a nota final 9,5 tendo sido o TCC considerado **aprovado**.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos Membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Simone Alexandre Martins Corbiniano, Professor do Magistério Superior**, em 09/06/2021, às 16:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Silva De Paula, Professor do Magistério Superior**, em 09/06/2021, às 16:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_a_cesso_externo=0, informando o código verificador **2119077** e o código CRC **168C7433**.

AGRADECIMENTOS

Deixo aqui registrado os meus sinceros agradecimentos àqueles que tiveram uma importante participação, direta ou indiretamente, na conclusão desta minha pesquisa. Primeiramente, agradeço a Deus, por ter me dado à vida, força, coragem e planejado sonhos muito maiores que os meus.

Agradeço aos meus pais, que me educaram e fizeram de mim a pessoa que sou, a partir de princípios e valores fundamentais à vida. Minha mãe, Maria Nilva Loures e Silva, que sempre se preocupou para que tudo saísse da melhor maneira possível, me deu incentivo constante, sonhou meus sonhos, ficou até o último dia ansiosa e perguntando se já estava tudo finalizado, tolerou todas as minhas crises de choro e ansiedade, pensando em desistir e foi sempre o meu auxílio e proteção; e meu pai, Jeferson Ferreira da Silva (*in memoriam*), que partiu no meio da construção deste trabalho, e é minha estrela no céu brilhando ao lado de Deus e me direcionando ao caminho certo.

À esta universidade, direção, administração, secretaria e seu corpo docente, que foram essenciais neste caminho, em especial, à minha orientadora, Prof^ª. Dr^ª. Simone Alexandre Martins Corbiniano, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, a quem admiro pela paciência, carinho, dedicação, persistência e incansável ajuda.

Agradeço à minha irmã, Jakeline Cristine da Silva, que sempre torceu por mim, sonhou ao meu lado, me deu apoio incondicional. Grata por sua amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei. Ao meu cunhado, Érico, por sua parceria, que com paciência e suas sábias palavras, me tranquiliza em qualquer dificuldade. Às minhas sobrinhas, Elisa e Clara, que sempre me deram tantas alegrias e têm sido motivos da minha busca contínua.

Os meus mais sinceros reconhecimentos ao meu tio, Vanderlei Antônio das Chagas, a quem tenho como um pai. Sem sua ajuda, eu jamais teria conquistado tantas coisas. Obrigada por ser meu esteio, a pessoa que sei que posso contar em qualquer adversidade da vida. Sou grata a tudo que fez e faz por mim. Você é o espelho de pessoa que quero seguir na vida.

Não posso deixar de registrar aqui a amizade da Michele Carolina de Jesus, pessoa que encontrei no primeiro dia de aula e nunca mais desgrudou de mim. Foram todas as disciplinas e trabalhos feitos juntas, lado a lado, dando apoio uma a outra, compartilhando momentos de angústias, tristezas, ansiedade, alegrias e realizações. Sem você, nada disto seria possível. Obrigada por nunca ter soltado a minha mão. Gostaria de agradecer, ainda, outras colegas que entraram na minha vida e fizeram parte deste mundo, me trazendo tantos ensinamentos.

Muito obrigada a todos que de alguma forma participaram desta minha trajetória!

*“Educação não transforma o mundo.
Educação muda pessoas.
Pessoas transformam o mundo”.*
(Paulo Freire)

O USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: POSSIBILIDADES E DESAFIOS¹

Ana Paula da Silva² – FE/UFG

Prof^a. Dr^a. Simone Alexandre Martins Corbiniano³ – FE/UFG

RESUMO

O presente estudo visa abordar o uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem, bem como suas possibilidades e desafios. É derivado de pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo. O problema norteador do trabalho é: se os recursos tecnológicos têm sido utilizados recorrentemente como meios pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem, quais as possibilidades, problemas e perspectivas mais comuns no uso destes recursos? O objetivo geral da pesquisa está vinculado em reconhecer a importância e os desafios do uso destes recursos na formação escolar. Quanto aos objetivos específicos são: analisar como os autores apresentam a inclusão das TICs em sala de aula; e refletir sobre as possibilidades positivas e negativas apresentadas pelos estudiosos sobre a inclusão tecnológica em sala de aula. Os resultados apresentados consideram que, apesar dos desafios presentes referentes ao uso das tecnologias, como a dificuldade de acesso ou a falta dela em escolas e domicílios, e a escassa formação dos professores para utilizá-las, elas fazem parte da atual sociedade que é tecnológica e podem contribuir com os alunos no desenvolvimento de diferentes formas de pensar, sentir, agir, se relacionar social e culturalmente, bem como serem novos espaços de aquisição de conhecimentos. Para tanto, realiza-se uma pesquisa qualitativa feita em diálogo interdisciplinar com autores de diversas áreas, buscando explicitar e construir hipóteses acerca do assunto evidenciado, aprimorando as ideias e fundamentando o problema em questão. Assim, a presente investigação é conduzida a partir de estudos bibliográficos, baseada nos referenciais teóricos, como os estudos de Papert (1985, 2001 e 2008); Castells (2003 e 2018); Lévy (1996 e 1999); Resnick (2014 e 2020); Kenski (2003 e 2010); Oliveira, Moura e Sousa (2015); Araujo e Vilaça (2016); Magalhães e Mill (2013); Freire (2007); Marques (2012); Peixoto e Araújo (2012); Perrenaud (2000); Arruda (2013); Moran, Massetto e Behrens (2012); Silva e Luna (2014); Buckingham (2007); Orozco (2002); Belloni (2003); Buffa e Pinto (2007); Imbérnom (2010); Almeida e Valente (2011); Santos (2001); Vilaça (2014); Souza (2020); Machado (2020); além de dados de pesquisas, legislações, portarias e documentos oficiais.

Palavras-Chave: Recursos tecnológicos. Processo de ensino-aprendizagem. TICs. Possibilidades e desafios. Sala de aula.

¹Resumo da Monografia do Trabalho de Conclusão de Curso.

²Acadêmica do 8º Período do Curso de Pedagogia, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Goiás. E-mail: anaa_paulaa17@discente.ufg.br.

³Doutora em Educação, Professora Universitária, membro integrante do Grupo de Estudos de Filosofia e Educação da Faculdade de Educação/UFG. E-mail: simone.corbiniano@ufg.br.

THE USE OF TECHNOLOGICAL RESOURCES IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS: POSSIBILITIES AND CHALLENGES

ABSTRACT

This study aims to address the use of technological resources in the teaching-learning process, as well as its possibilities and challenges. It is derived from qualitative-informed bibliographic research. The guiding problem of the work is: if the technological resources have been used recurrently as pedagogical means in the teaching-learning process, what are the most common possibilities, problems and perspectives in the use of these resources? The general objective of the study was linked to recognizing the importance and challenges of using these resources in school education. As for the specific objectives, these were: to analyze how the authors present the inclusion of ICTs in the classroom; and reflect up on the positive and negative possibilities presented by scholars about the technological inclusion in the classroom. The results presented consider that, despite the present challenges regarding the use of technologies, such as the difficulty of access or the lack of it in schools and homes, as well as the scarce training of teachers to use them, they are part of the current society, that is technological, and they can contribute to students in the development of different ways of thinking, feeling, acting, and interacting socially and culturally, as well as being new spaces for the acquisition of knowledge. To this end, qualitative research was carried out in an interdisciplinary dialogue with authors from different areas, seeking to make explicit and build hypotheses about the evidenced subject, improving the ideas and substantiating the problem in question. Thus, the present investigation will be conducted from bibliographic studies, based on literature review, such as the studies by Papert (1985, 2001 and 2008); Castells (2003 and 2018); Lévy (1996 and 1999); Resnick (2014 and 2020); Kenski (2003 and 2010); Oliveira, Moura and Sousa (2015); Araujo and Vilaça (2016); Magalhães and Mill (2013); Freire (2007); Marques (2012); Peixoto and Araújo (2012); Perrenaud (2000); Arruda (2013); Moran, Massetto and Behrens (2012); Silva and Luna (2014); Buckingham (2007); Orozco (2002); Belloni (2003); Buffa and Pinto (2007); Imbérnom (2010); Almeida and Valente (2011); Santos (2001) ; Vilaça (2014); Souza (2020); Machado (2020); in addition to research data, legislation, ordinances and official documents.

Keywords: Technological resources. Teaching-learning process. ICTs. Possibilities and challenges. Classroom.

LISTA DE SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CETIC	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
CNE/CP	Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno
COVID	Coronavírus Disease
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MIT	Instituto de Tecnologia de Massachusetts
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PL	Projeto de Lei
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
ABSTRACT	9
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 CAPÍTULO I – EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: BREVE DIÁLOGO COM PENSADORES CLÁSSICOS.....	14
2.1 SEYMOUR PAPERT.....	14
2.2 MANUEL CASTELLS	17
2.3 PIERRE LÉVY.....	18
2.4 MITCHEL RESNICK	20
3 CAPÍTULO II – A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	23
4 CAPÍTULO III – OS DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA NO CAMPO EDUCACIONAL	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

O interesse em estudar o tema proposto surgiu a partir dos avanços tecnológicos decorrentes da modernização da sociedade e da popularização da Internet. Este desenvolvimento contínuo tem tomado conta, cada vez mais, de diversos ramos de atividades, inclusive da educação, tornando a tecnologia uma aliada importante no processo de ensino-aprendizagem de docentes, discentes e instituições de ensino.

Face ao exposto, formulou-se um problema norteador central: Se os recursos tecnológicos têm sido utilizados recorrentemente como meios pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem, quais as possibilidades, problemas e perspectivas mais comuns no uso destes recursos?

Tendo em vista responder a este questionamento, esta pesquisa tem como objetivo explicitar e construir hipóteses acerca do assunto evidenciado, aprimorando as ideias e fundamentando os problemas em questão. Além disto, busca-se cumprir as seguintes metas: pesquisar a implicação entre recursos tecnológicos e o processo de ensino-aprendizagem, reconhecendo a importância destes recursos como meio e não como fim; apresentar a importância e os desafios do uso destes recursos na formação escolar; analisar como os autores apresentam a inclusão digital em sala de aula; e refletir sobre as possibilidades positivas e negativas apresentadas pelos estudiosos sobre a inclusão tecnológica em sala de aula.

O trabalho é uma pesquisa bibliográfica feita em diálogo interdisciplinar com autores de diversas áreas, derivado do estudo realizado nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, do curso de Pedagogia, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Goiás.

Considerando a importância da presente temática na sociedade contemporânea, realiza-se no primeiro capítulo um levantamento de teóricos que abordam as tecnologias articuladas à educação, sendo desenvolvido um breve estudo teórico na visão destes autores. Foram mobilizados: Papert (1985, 2001 e 2008), Castells (2003 e 2018), Lévy (1996 e 1999) e Resnick (2014 e 2020).

Em seguida, no segundo capítulo, é apresentada a importância dos recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem, bem como fazer seu uso de forma consciente e como um meio da formação escolar. Utiliza-se Kenski (2003 e 2010), Oliveira, Moura e Sousa (2015), Araujo e Vilaça (2016), Magalhães e Mill (2013), Freire (2007),

Marques (2012), Peixoto e Araújo (2012), Perrenaud (2000), Arruda (2013) e Moran, Massetto e Behrens (2012).

Posteriormente, no terceiro capítulo, realiza-se um estudo acerca dos desafios do uso da tecnologia no campo educacional, desafios estes enfrentados pelos professores, escolas, alunos e famílias. Atualmente, estes obstáculos se tornaram ainda mais evidentes devido ao fato de calamidade pública provocado pela pandemia do novo Coronavírus, que impôs o isolamento social, revelando assim o abismo educacional e a desigualdade social existente entre aqueles que têm acesso aos recursos tecnológicos e aqueles que, por muitas razões, são privados deste acesso. Abordam-se Silva e Luna (2014), Buckingham (2007), Arruda (2013), Marques (2012), Orozco (2002), Belloni (2003), Buffa e Pinto (2007), Oliveira, Moura e Sousa (2015), Imbérnom (2010), Almeida e Valente (2011), Santos (2001), Vilaça (2014), Souza (2020), Machado (2020), além de dados de pesquisas, legislações, portarias e documentos oficiais.

A estrutura deste trabalho está organizada de maneira em que é apresentado primeiramente o resumo do TCC, em duas línguas, no qual são exibidos os objetivos, o referencial teórico utilizado para fundamentar a pesquisa, e os resultados; em seguida a parte da introdução, na qual está sendo exposta; depois, os capítulos que contém os fundamentos teóricos da pesquisa proposta; logo após, as considerações e contribuições finais; e, por fim, as referências utilizadas.

2 CAPÍTULO I – EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: BREVE DIÁLOGO COM PENSADORES CLÁSSICOS

Considerando a importância da presente temática na sociedade contemporânea, foi realizado um levantamento de referenciais teóricos que abordam as tecnologias articuladas na educação e formação dos sujeitos, sendo selecionados quatro pensadores que embasam a produção teórica e prática da educação intercambiada pela tecnologia. Foram selecionados: Seymour Papert, Manuel Castells, Pierre Lévy e Mitchel Resnick. Sendo assim, veremos uma breve síntese sobre as principais ideias de cada um deles, relacionadas à temática em questão.

2.1 SEYMOUR PAPERT

O matemático e educador nasceu na África do Sul (1928-2016)⁴ e lecionou no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT). É reconhecido como um importante pensador acerca da utilização de recursos tecnológicos na educação, sendo considerado o pioneiro em trabalhos sobre inteligência artificial, num tempo em que a tecnologia caminhava lentamente e a Internet era inimaginável. Foi o responsável por criar a linguagem de programação LOGO⁵, uma linguagem de programação bem simples e de fácil acesso para pessoas de qualquer idade.

Na educação, Papert cunhou o conceito de “construcionismo”, perspectiva esta que parte da primícia que o educando construa o seu próprio conhecimento por auxílio de algum instrumento, entre os quais, o computador, ou seja, permite tornar o aprendizado mais rico e eficaz quando dá a oportunidade ao aluno de experimentar. Desta forma, o uso do computador é considerado como auxílio no processo construtivo de conhecimentos, ajustando as concepções de Jean Piaget, com quem Papert trabalhou por 10 anos, sendo 4 anos em período integral, de forma a se gozar do uso de tecnologias, considerando o uso da matemática para ajudar a entender como as crianças podem aprender e pensar.

O sul-africano foi um dos teóricos que mais defendeu o uso da tecnologia na educação. Para ele, toda criança deveria ter um computador em sala de aula, porém, esta ideia parecia ilusória para a época, pois ainda estava na década de 1960. Em 1980, quando lançou o livro *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas* sendo traduzido por *Tempestades*

⁴Fonte das informações: <<https://wash.net.br/quem-foi-seymour-papert/>> e <https://pt.wikipedia.org/wiki/Seymour_Papert>. Acessos em: 29 abr. 2021.

⁵Fonte das informações: <<https://educacaoinfantil.aix.com.br/seymour-papert/>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

mentais: Crianças, computadores e ideias poderosas, que demonstrava o uso das máquinas no ensino, as escolas começaram a usar computadores. Entretanto, eram usados apenas como reforço do papel tradicional de professores e alunos.

Em uma entrevista dada à Ana de Fátima Sousa, da revista *Superinteressante*, publicada em 2001, Papert revelou que via uma transformação acontecendo em breve, impulsionada pelas crianças. Ao ser questionado a respeito da sua linguagem de programação LOGO, desenvolvida entre 1967 e 1968, relatou que o objetivo principal “era dar à criança controle sobre a mais poderosa tecnologia disponível em nossos tempos. A linguagem foi desenvolvida para permitir que crianças programassem a máquina, em vez de serem programadas por ela” (PAPERT, 2001, p. 2).

Logo no início do diálogo, o matemático contou das experiências, de quando era criança, que o levaram a perceber que havia algo de errado com a educação tradicional

1 – Minha primeira escola era pequena e bastante progressiva, dirigida por uma mulher de mente aberta, que pensava independentemente e estimulava as crianças a fazerem o mesmo. 2 – Mais tarde, fui enviado a uma escola de linha formal britânica. Eu a odiei e me tornei um rebelde fervoroso. 3 – Estava crescendo na África do Sul e o quadro político me levou a um violento conflito com autoridades, inclusive com a escola. Assim como Paulo Freire, comecei a ver que a escola era antipolítica. 4 – Até mesmo quando eu estudava em uma escola elementar relativamente boa, conseguia perceber que estava aprendendo muito mais fora da escola do que dentro dela (PAPERT, 2001, p. 2).

Neste sentido, sua primeira tentativa para que o sistema educacional fosse mudado foi ter uma “vida de rebelião construtiva” (PAPERT, 2001, p. 2). Durante a conversa, Papert ainda comentou sobre a resistência que existe em adotar novas formas de ensino

acho que antes as pessoas eram mais resistentes. Quando as tecnologias eram caras e distantes, qualquer proposta parecia muito radical. Atualmente, com fácil acesso, a necessidade de se preparar para um mundo cada vez mais informatizado estimula os cidadãos a buscarem o novo (PAPERT, 2001, p. 3).

Para o educador, precisava haver uma mudança radical na forma que os pais e avós conheceram a escola. Quando questionado sobre a forma que os computadores e a internet garantiriam um bom aprendizado, Papert (2001) respondeu “de que formas o lápis pode ser usado? De tantas formas que não podemos fazer uma lista. Ele foi incorporado, tornou-se parte de tudo. Assim é com o computador e com a internet...” (PAPERT, 2001, p. 4).

A entrevistadora finaliza a fala perguntando sobre o abismo entre classes sociais, acentuado entre as escolas particulares, que oferecem o melhor no uso das tecnologias, e as escolas públicas, que esperam do governo não só computadores, mas condições básicas de

funcionamento. O matemático problematiza a questão conduzindo a resolução do problema aos governantes e aos países ricos, como forma não de benevolência, todavia, como circunstância para alcançarmos uma sociedade mais justa e igualitária

Governos devem encontrar formas de dar aos pobres pleno acesso ao conhecimento de primeira classe. Países ricos devem entender que, ajudando países mais pobres a fazer isso, não estarão fazendo caridade. O conhecimento é uma condição necessária para a estabilidade internacional, a proteção do meio ambiente e a paz (PAPERT, 2001, p. 4).

Na obra de 1985, *Logo: computadores e educação*, o autor defende a proposta de que o uso dos computadores deve ocorrer de forma em que a aprendizagem da programação se torne natural e que essa comunicação transforme a maneira como as aprendizagens acontecem, tornando o computador um interlocutor das diferentes disciplinas escolares, pois, além de influenciar o ensino com as crianças, influencia também “a maneira como nossa cultura como um todo pensa sobre conhecimento e aprendizagem” (PAPERT, 1985, p. 59).

Já em sua obra *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*, de 2008, Papert ressalta que “o construcionismo é construído sobre a suposição de que as crianças farão melhor descobrindo (‘pescando’) por si mesmas o conhecimento específico de que precisam” (PAPERT, 2008, p. 135). Além disso, reforça a necessidade de se possuir bons instrumentos, como computadores e propostas de atividades pedagógicas de excelência.

No mesmo sentido, afirma que as escolas tradicionais e padronizadas, não sabem utilizar o computador, pois não são apenas softwares avançados, facilitadores de aprendizagem, que vão mudar o fato do uso do computador na escola

a escola não virá a usar computadores adequadamente pelo fato de os pesquisadores apontarem como fazê-lo. Ela virá a usá-los bem (se o fizer algum dia) como uma parte integral de um processo coerente de desenvolvimento. Como bons professores centrados no desenvolvimento, os pesquisadores poderão contribuir melhor quando entenderem o processo de mudança na escola como sendo um desenvolvimento a apoiarem-no utilizando as ideias que foram bem sucedidas na compreensão da mudança em crianças. [...] A escola não se deixou mudar sob a influência do novo aparelho, ela viu o computador pela lente mental das suas próprias formas de pensar e fazer (PAPERT, 2008, p. 52, grifo meu).

Papert (2008) critica o fato de os computadores estarem localizados nos laboratórios de informática ao invés de estarem na sala de aula ou brinquedoteca, uma vez que encontrado na sala de aula torna-se uma disciplina escolar, transformando-se em parte do currículo da escola.

Para o matemático, quando a escola recusa a inserção da tecnologia, perde uma excelente possibilidade de tornar o processo ensino-aprendizagem ativo. Contrapondo uma

possível condição técnica da educação na escola, Papert (2008) defende que a mudança da educação está nas novas tecnologias que ficam à disposição dos alunos

a tecnologia pode apoiar uma megamudança na educação, tão ampla quanto a que vimos na medicina, porém em um processo diretamente oposto ao que conduziu às mudanças na medicina moderna. A medicina mudou, tornando-se cada vez mais técnica em sua natureza; na educação, a mudança virá pela utilização de meios técnicos para eliminar a natureza técnica da aprendizagem na Escola (PAPERT, 2008, p. 64).

Seymour Papert é, portanto, um defensor da utilização das tecnologias não como simples auxílio na educação, mas como fator decisivo no dia a dia do processo de ensino-aprendizagem dos alunos, seja no âmbito escolar ou familiar.

2.2 MANUEL CASTELLS

O sociólogo espanhol nasceu em 1942⁶, e é conhecido por ser um dos principais pensadores da era da informação e das sociedades conectadas em rede⁷. É doutor em Sociologia, professor e autor de dezenas de livros, sendo que podemos destacar a trilogia *A Era da informação: Economia, sociedade e cultura*, formada por *A sociedade em rede*, *O poder da identidade* e *Fim de milênio*. No início da década de 1980, abandonou o sistema marxista e começou a se dedicar na função das novas tecnologias de informação e comunicação.

Em sua obra *A sociedade em rede*, Manuel Castells fala de como as redes de computadores vêm delineando a vida e também sendo moldadas por ela, tomando como ponto de início a revolução da tecnologia da informação, devido à sua forte presença em todos os âmbitos da atividade humana

o processo histórico em que esse desenvolvimento de forças produtivas ocorre assinala as características da tecnologia e seus entrelaçamentos com as relações sociais. Não é diferente no caso da revolução tecnológica atual. Ela originou-se e difundiu-se, não por acaso, em um período histórico da reestruturação global do capitalismo, para o qual foi uma ferramenta básica. Portanto, a nova sociedade emergente desse processo de transformação é capitalista e também informacional, embora apresente variação histórica considerável nos diferentes países, conforme sua história, cultura, instituições e relação específica com o capitalismo global e a tecnologia informacional (CASTELLS, 2003, p. 43).

⁶Fonte das informações: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Manuel_Castells> e <<http://www.manuelcastells.info/en/curriculum-vitae>>. Acessos em: 29 abr. 2021.

⁷Fonte das informações: <<http://movinovacaonaeducacao.org.br/noticias/saiba-quem-sao-os-grandes-pensadores-sobre-inovacao-em-educacao/>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

Neste mesmo livro, Castells (2003) discute acerca das transformações pelas quais passam as empresas do capital, suas reestruturações, a produção em massa e seu declínio, o gerenciamento descentralizado, sua rede de organização, a ascensão de pequenas e médias empresas, além da inclusão da remuneração na mão de obra feminina, uma vez que ainda discriminada.

O teórico da comunicação se distingue de outros intelectuais por transbordar otimismo pelo fenômeno das redes sociais, as quais considera que estão transformando o mundo para melhor. Foi o que Manuel Castells revelou numa entrevista, em 2018, para a revista *IstoÉ*, afirmando a importância das redes “as redes sociais estão mais fortes do que nunca em todos os países. Elas são o modo privilegiado da comunicação em massa na sociedade. Todos estamos nas redes” (CASTELLS, 2018, p. 4).

Para exemplificar a impossibilidade da privacidade na era da internet, no entanto, utilizá-la para defesa da liberdade, o sociólogo faz uma comparação da internet com a eletricidade, fenômeno de inegável relevância para a sociedade

a internet é para nossa sociedade em rede o que a eletricidade foi para a sociedade industrial. É a tecnologia básica que permite a comunicação em todas as dimensões. Portanto, como a comunicação é a essência da vida social, econômica e política, a Internet é essencial e continuará sendo (CASTELLS, 2018, p. 5).

Desta forma, percebe-se que o autor considera a Internet como um importante e essencial meio no uso para comunicação em massa da sociedade em todas as suas dimensões, de modo a utilizá-la como uma ferramenta que defenda a liberdade.

2.3 PIERRE LÉVY

O filósofo, sociólogo e pesquisador em ciência da informação e da comunicação nasceu na Tunísia, em 1956, é Mestre em História da Ciência e Ph.D. em Comunicação e Sociologia e Ciências da Informação e estuda o impacto da Internet na sociedade, as humanidades digitais e o virtual⁸. É conhecido como um dos mais importantes apoiadores do uso do computador e da internet e um dos principais filósofos da mídia, para a ampliar e democratizar o conhecimento humano⁹.

⁸Fonte das informações: <<https://www.fronteiras.com/conferencistas/pierre-levy>>, <<https://www.infoescola.com/biografias/pierre-levy/>> e <https://pt.wikipedia.org/wiki/Pierre_Lévy>. Acesso em: 29 abr. 2021.

⁹Fonte das informações: <<http://movinovacaonaeducacao.org.br/noticias/saiba-quem-sao-os-grandes-pensadores-sobre-inovacao-em-educacao/>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

Lévy pesquisa também a inteligência coletiva com foco em um contexto antropológico, a área da cibernética e da inteligência artificial. Seus temas de maiores destaques e primazia são a exclusão do universo digital, a Internet, as novas tecnologias da comunicação e o futuro da humanidade na esfera da digitalização. Com isso, tornou-se um dos maiores estudiosos sobre a Internet, assumindo sua principal tarefa: pensar a revolução informática.

Na obra *O que é o virtual?*, de 1996, Pierre Lévy aborda a virtualização em suas vastas dimensões, aplicando uma abordagem filosófica, antropológica e sociopolítica acerca da virtualização. Além disto, o autor analisa o movimento geral de virtualização que afeta não somente a informação e a comunicação, mas também os corpos, os quadros coletivos da sensibilidade, o funcionamento econômico e o exercício da inteligência. Lévy (1996) não define o virtual como um modo particular de ser, entretanto analisa um desenvolvimento de transformação de ser no outro. Assim sendo, define-se virtualização

em uma passagem do atual ao virtual, em uma “elevação à potência” da entidade considerada. A virtualização não é uma desrealização (a transformação de uma realidade num conjunto de possíveis), mas uma mutação de identidade, um deslocamento do centro de gravidade ontológico do objeto considerado: em vez de se definir principalmente por sua atualidade (uma “solução”), a entidade passa a encontrar sua consistência essencial num campo problemático. Virtualizar uma entidade qualquer consiste em descobrir uma questão geral à qual ela se relaciona, em fazer mutar a entidade em direção a essa interrogação e em redefinir a atualidade de partida como resposta a uma questão particular (LÉVY, 1996, p. 6).

Já no livro *Cibercultura*, de 1999, são trazidas reflexões necessárias para se repensar o percurso trilhado pela sociedade, principalmente, a educação, a qual teve muitas mudanças que tiveram de ser enfrentadas com o surgimento das tecnologias digitais. A obra é dividida em três partes: *Definições, Proposições e Problemas*.

A discussão sobre virtualização do saber toma forma em três diferentes vertentes: a corrente, a técnica e a filosófica. Acerca desta última, o autor ressalta que “é virtual aquilo que existe apenas em potência e não em ato” (LÉVY, 1999, p. 47). E ainda continua relacionando o conceito filosófico de “virtual” para o cenário contemporâneo, afirmando que “é virtual toda entidade ‘desterritorializada’, capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem, contudo, estar ela mesma presa a um lugar ou tempo em particular” (LÉVY, 1999, p. 47).

Lévy (1999) ainda destaca reflexões sobre interatividade e ciberespaço, dando destaque para o grande potencial interativo do ciberespaço

a comunicação por mundos virtuais é, portanto, em certo sentido, mais interativa que a comunicação telefônica, uma vez que implica, na mensagem, tanto a imagem da pessoa como a da situação, que são quase sempre aquilo que está em jogo na comunicação (LÉVY, 1999, p. 81).

Similarmente, o filósofo chama atenção para cibercultura e suas diversas extensões: a essência, o movimento social, o som e a arte. Segundo o autor, com o surgimento e ascensão do ciberespaço, o saber tornou-se articulado ao novo ponto de vista da educação, em função das novas maneiras de se construir conhecimento. O pesquisador define ciberespaço como

o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. Essa definição inclui o conjunto dos sistemas de comunicação eletrônicos (aí incluídos os conjuntos de redes hertzianas e telefônicas clássicas), na medida em que transmitem informações. Consiste de uma realidade multidirecional, artificial ou virtual incorporada a uma rede global, sustentada por computadores que funcionam como meios de geração de acesso (LÉVY, 1999, p. 92).

Para Lévy (1999), devido às transformações que decorreram do uso das tecnologias educacionais, se fazem necessárias novas metodologias de ensino, com novos suportes pedagógicos, capazes de criar um novo papel para o professor e dar um novo significado ao conceito de ensino.

2.4 MITCHEL RESNICK

Nascido nos Estados Unidos, em 1956¹⁰, o professor de Pesquisa de Aprendizagem da LEGO Papert é criador da linguagem de programação visual Scratch, baseada em blocos, que torna mais fácil para as crianças criar histórias animadas, videogames e arte interativa. Também é professor de Pesquisas Educacionais do Laboratório de Mídia do MIT, onde desenvolve novas tecnologias e atividades para envolver, principalmente, crianças em suas experiências de aprendizagem criativas¹¹.

Além disto, ele é responsável pelo programa *Lifelong Kindergarten*, traduzindo *Vida longa ao Jardim de Infância*. Resnick foi cofundador do projeto *Computer Clubhouse*, uma rede internacional de 100 centros de aprendizagem pós-escola, onde jovens de comunidades de baixa renda aprendem a se expressar de forma criativa com novas tecnologias. Foi listado no Business 2011 como uma das 100 pessoas mais criativas, pela *Fast Company*.

¹⁰Fonte das informações: <<https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/mitchel-resnick-educacao-infantil/>>, <https://en.wikipedia.org/wiki/Mitchel_Resnick> e <<https://web.media.mit.edu/~mres/>>. Acessos em: 29 abr. 2021.

¹¹Fonte das informações: <<http://movinovacaonaeducacao.org.br/noticias/saiba-quem-sao-os-grandes-pensadores-sobre-inovacao-em-educacao/>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

Para lançar seu livro *Jardim de Infância para a Vida Toda* no Brasil, o site PORVIR - Inovações em Educação e a Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa promoveram, em 2020, um webinar com o professor e pesquisador, que falou sobre a importância da aprendizagem criativa para crianças de diferentes idades.

Após discorrer sobre a importância do jardim de infância, Resnick (2020) falou sobre a influência de Seymour Papert em seu trabalho

eu fui inspirado pela maneira como ele enxergava e tratava as crianças, e como ele via a aprendizagem. O Seymour sempre esteve focado em dar oportunidades para as crianças desenvolverem todo seu potencial, aprenderem de acordo com seus interesses, explorarem suas ideias e criarem uma maneira própria de se expressar. Para mim é dessa maneira que devemos tratar as crianças para que elas se sintam mais bem preparadas para o futuro (RESNICK, 2020, p. 2-3).

Desta forma, o professor americano acredita que há diversas maneiras das crianças desenvolverem experiências de aprendizagem criativa, podendo a tecnologia ser um auxílio para dinâmicas mais interativas, porém, sem interferir negativamente caso não se tenha acesso a ela

com o computador, as crianças podem criar coisas dinâmicas que interagem e que são animadas. Porém, o mais importante não é a ferramenta que vai ser utilizada, mas garantir que a criança tenha a oportunidade de desenhar, fazer, e criar coisas nas quais ela pode se expressar (RESNICK, 2020, p. 3).

Entretanto, o pesquisador não deixa de considerar a importância da tecnologia democrática na sociedade “a gente precisa ter certeza de que a tecnologia seja utilizada de maneira democrática e justa para empoderar, permitir a expressão de diferentes vozes e garantir que as pessoas cresçam com um papel ativo na sociedade” (RESNICK, 2020, p. 4).

Além desta questão, durante o webinar, o convidado cita o papel do professor na aprendizagem criativa. Para ele, o professor deve promover situações que as crianças experimentem coisas novas, possam se sentir empoderadas e conscientes de que podem fazer diferença para um mundo mais justo e igualitário

o papel do professor muda daquela pessoa que está só passando informações, para alguém que está apoiando, explorando e experimentando. Você pode começar com pequenas mudanças, por exemplo, permitindo que as crianças desenvolvam algo baseado em seu interesse. Ao invés de todas as crianças fazerem a mesma coisa, permita que personalizem algumas atividades. As crianças vão aprender mais e ficar mais motivadas quando estão trabalhando em projetos significativos. Por isso, é importante prestar atenção aos seus interesses e desenvolver algo a partir deles (RESNICK, 2020, p. 3).

Devido à mudança cada vez mais impressionante do mundo, as crianças e os jovens precisam de auxílio para crescerem como pensadores criativos, sendo assim, o referido autor desenvolveu o processo de aprendizagem criativa, baseado em quatro elementos denominados de “Quatro Ps da Aprendizagem Criativa”, a saber: Projetos, Parcerias, Paixão e Pensar brincando. Seus propósitos são

Projetos: Aprendemos melhor quando trabalhamos ativamente em projetos significativos, criando novas ideias, desenvolvendo protótipos e refinando o trabalho por meio da repetição; Parcerias: O aprendizado prospera quando é feito como uma atividade social, com pessoas compartilhando ideias, colaborando em projetos e ajudando no trabalho umas das outras; Paixão: Quando as pessoas trabalham em projetos pelos quais têm interesse, elas trabalham por mais tempo e se esforçam mais, persistem diante dos desafios, e aprendem mais nesse processo; Pensar brincando: Aprender envolve experiências divertidas, ou seja, testar coisas novas, manipular diferentes materiais, testar limites, assumir riscos, repetir algo várias vezes (RESNICK, 2014, p. 1-2).

Resnick (2014) afirma que estes elementos derivaram da inspiração à abordagem construcionista, a qual valoriza a criação de projetos significativos para os alunos, de forma colaborativa e divertida. Os quatro Ps são descritos como princípios para o projeto Scratch, a linguagem de programação e comunidade online, desenvolvida por ele e seu grupo de pesquisa Lifelong Kindergarten.

Face ao exposto, percebe-se que a discussão acerca do uso dos recursos tecnológicos na sala de aula acontece desde antes da existência do computador e da popularização da Internet. Sendo assim, como vimos na visão destes quatro autores, o auxílio das ferramentas tecnológicas podem ser meios importantes na esfera educacional, de forma a proporcionar aos sujeitos diferentes maneiras de pensar, sentir, agir e se relacionar por meio de situações de aprendizagens, de produção, de circulação, de forma criativa, crítica e formativa, vivenciando diversas possibilidades de acesso ao saber.

Contudo, não se pode deixar de considerar o modo como se deve empregar a tecnologia. Ela deve ser utilizada de maneira justa e democrática, se fazendo de modo significativo, partindo das vivências, experiências e individualidades de cada um, de forma a garantir que os sujeitos cresçam como pensadores críticos, conscientes e autônomos, e tenham papel cada vez mais ativo na sociedade.

3 CAPÍTULO II – A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

As tecnologias são definidas como “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade” (KENSKI, 2003, p. 180). Dentre estas atividades, está o uso na educação.

Nesta direção, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem ser entendidas, segundo Oliveira, Moura e Sousa (2015), como conjunto de recursos tecnológicos que interferem e medeiam os processos comunicativos dos seres humanos. Surgiram, no decorrer da história, no cenário da Terceira Revolução Industrial e foram gradualmente se desenvolvendo a partir da década de 1970 e ganhando atenção, sobretudo, na década de 1990, principalmente, com a popularização da Internet.

Na área da inclusão tecnológica, as TICs são de grande importância em todas as esferas sociais, inclusive, na educação, envolvendo assim o processo de ensino-aprendizagem do aluno. Desta forma, é necessário compreender que a ferramenta tecnológica não é o ponto principal no processo de ensino-aprendizagem, porém, um dispositivo que proporciona a mediação entre educadores, saberes escolares e educandos em sua aprendizagem

em sua aprendizagem, a tecnologia, tem que ser apoiada por um modelo geral de ensino que encara os estudantes como componentes ativos do processo de aprendizagem e não como receptores passivos de informações ou conhecimento, incentivando-se os professores a utilizar redes e começarem a reformular suas aulas e a estimular seus alunos a participarem de novas experiências (OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015, p. 84).

Diante da discussão acerca do tema, pode-se inferir que a tecnologia é importante no processo de ensino-aprendizagem. Ela está presente na vida de diversos alunos e os professores devem estar atentos a isto.

Neste sentido, de acordo com os autores supracitados, as possibilidades tecnológicas surgiram como uma alternativa da era moderna, possibilitando a educação com a inserção de computadores nas escolas, aperfeiçoando o uso da tecnologia pelos alunos, o acesso a informações e a realização de serviços em todas as esferas da vida humana, além de tornar os professores capacitados por meio de redes e comunidades virtuais.

Quanto ao uso do computador e outros recursos tecnológicos, percebe-se a extrema importância destes para as mais diversas transformações no processo de ensino-aprendizagem e para a produção do conhecimento. Desta maneira, “o uso de recursos tecnológicos no

ambiente educacional pode contribuir significativamente para uma prática pedagógica diferenciada” (ARAÚJO; VILAÇA, 2016, p. 219). E, ainda, completam que

no âmbito da tecnologia, vale registrar que a utilização das tecnologias de informação e comunicação pode auxiliar nas práticas educacionais, na comunicação humana, na construção, na gestão e emprego da informação e do conhecimento. Desta forma, um ensino que possibilite uma perspectiva interdisciplinar com o auxílio das tecnologias permite preparar o sujeito para conviver e cooperar em uma sociedade cada vez mais globalizada, em que os conhecimentos segmentados tornam-se cada vez menos capazes de dar conta da realidade (ARAÚJO; VILAÇA, 2016, p. 219).

As tecnologias no contexto escolar animam o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo e a aprendizagem cooperativa, uma vez que tornam possível a realização de atividades interativas com um mundo de diversidades em que a troca de conhecimentos e experiências é constante, conforme Oliveira, Moura e Sousa (2015).

Desta forma, as novas tecnologias podem ter papel significativo na vida dos professores e educandos, sendo que “ao ter acesso às tecnologias da informação e sua transformação em conhecimento durante toda época escolar, os alunos serão posteriormente agentes de transformação no setor produtivo e de serviços ao influir naturalmente no uso destas” (OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015, p. 84). Contudo, não é apenas de benefícios que esta nova realidade sobrevive, ou seja, não basta apenas colocar as TICs à disposição de uso, elas devem ser bem utilizadas por profissionais capacitados, pois

as vantagens de se utilizar as tecnologias como ferramenta pedagógica é estimular os alunos, dinamizar o conteúdo, e fomenta a autonomia e a criatividade. As desvantagens talvez apareçam, quando não houver organização e capacitação dos profissionais envolvidos, assim formando alunos desestimulados, sem senso crítico (OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015, p. 90).

O adequado uso pedagógico das TICs pode levar os alunos a desenvolverem comportamentos de colaboração e autonomia de aprendizagem, vantajosos para seu desenvolvimento intelectual e sócio afetivo, uma vez que

as tecnologias adotadas no processo comunicacional ou educacional tornam-se parte indispensável do processo de desenvolvimento cognitivo dos educandos, pois promovem, possibilitam ou estimulam a interação/interatividade entre os sujeitos da educação, entre os quais a comunicação se estabelece de modo peculiar e fundamental para o alcance dos objetivos (MAGALHÃES; MILL, 2013, p. 332).

Os autores Magalhães e Mill (2013) trazem uma discussão interessante sobre comunicação e tecnologia na educação. Para eles, é preciso refletir sobre a relação comunicação e educação, deixando de lado a visão deturpada de que a comunicação e sua

mediação tecnológica podem prejudicar posturas mais construtivas de educadores que desejam inserir e explorar a relação comunicação-tecnologia-educação, contribuindo para um processo de ensino-aprendizagem mais significativo. Segundo estes autores

educação e tecnologia, assim como sociedade e tecnologia, mantêm uma relação dialética entre si, em que os processos comunicacionais constituem o principal eixo transversal e motivador da interatividade como instrumento primordial da construção do conhecimento. Neste aspecto, assentam-se também as bases do construtivismo de Piaget (2001) e do sociointeracionismo de Vigotsky (1998), tendo o indivíduo como sujeito ativo perante o uso de TIC e interlocutores capazes de desenvolver-se enquanto promovem, pela linguagem e comunicação, condições para que o outro também construa novas bases para o conhecimento. A aprendizagem é social e as TIC potencializam as relações comunicacionais e, portanto, criam melhores condições para a aprendizagem efetiva (MAGALHÃES; MILL, 2013, p. 333).

Desta forma, ambientes de aprendizagem computacionais podem ser eficazes para a aprendizagem, pois também possibilitam a mediação entre o sujeito e o objeto do conhecimento a ser construído, conforme sugerem os aportes das teorias construtivista e sócio interacionista, visto que

a educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela, utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Depende de quem o usa, a favor de quem e de quem, e para quê. O homem concreto deve se instrumentalizar com os recursos da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação (FREIRE, 2007, p. 22).

Sendo assim, percebe-se que as Tecnologias da Informação e da Comunicação podem contribuir para a melhoria da qualidade de ensino. Com o seu uso, tanto professores quanto alunos têm a possibilidade de utilizar a escrita para descrever e reescrever suas ideias, se comunicar, divulgar fatos do cotidiano, trocar experiências, produzir histórias e desenvolver projetos, já que ambientes de aprendizagem interativos “além de poderem tornar as aulas mais diversificadas, ricas, produtivas e atrativas, possibilita aos alunos diferentes e novas oportunidades de desenvolverem habilidades de compreensão, produção e edição de textos a partir de uma ferramenta tecnológica” (ARAÚJO; VILAÇA, 2016, p. 227).

Os avanços e a disseminação do acesso às mídias eletrônicas abrem novas perspectivas para o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos sujeitos, uma vez que o acesso às informações participa da construção do conhecimento que ocorre também a partir do acesso aos ambientes virtuais, mediante ao uso da internet, pois “a importância das TIC não consiste nas tecnologias como tal, mas no facto de que estas permitem o acesso ao conhecimento, à

informação e à comunicação: elementos cada vez mais importantes nas interações económicas e sociais de hoje” (MARQUES, 2012, p. 14).

Considerando esta nova realidade, o aluno, como sujeito histórico e sociocultural, é capaz de construir o seu próprio processo de aprendizagem, uma vez que ele está inserido numa cultura, neste caso, tecnológica, implicando novas reconfigurações sociais, culturais e educacionais. Assim sendo, entende-se que

o computador além de ser um instrumento que auxilia o aprendizado em sala de aula, também possibilita que o estudante se insira de forma mais plena dentro de uma sociedade globalizada e hipermidiática, o que resulta não apenas na ampliação da sua inclusão digital, mas no desenvolvimento de novos letramentos que contribuem para a cidadania (ARAUJO; VILAÇA, 2016, p. 228).

Diante disto, compreende-se que a escola não pode estar afastada desta realidade. Ela deve se integrar de modo crítico à sociedade da informação, proporcionando aos seus alunos ambientes de aprendizagem mais interessantes e eficazes, pois “a escola tem que dotar os alunos de competências que lhes permitam servir-se de ferramentas tecnológicas para produzir conhecimento, de forma significativa, com o objetivo de facilitar e motivar a sua aprendizagem” (MARQUES, 2012, p. 23).

O ambiente escolar deve estar atento à forma rápida e dinâmica que, atualmente, a informação é transmitida e, se possível, deve acompanhar esta velocidade, uma vez que as mudanças afetam os recursos usados por professores e alunos e as práticas sociais e comunicativas de forma a gerar reflexos nas atividades educacionais e nos perfis dos sujeitos sociais participantes, em conformidade com Araujo e Vilaça (2016). Além do mais, as tecnologias estão presentes em nossas vidas constantemente e os desenvolvimentos tecnológicos avançam em ritmo acelerado

a velocidade das alterações no universo informacional cria a necessidade de permanente atualização do homem para acompanhar essas mudanças. As tecnologias da comunicação evoluem sem cessar e com muita rapidez. A todo instante novos produtos diferenciados e sofisticados [...] são criados (KENSKI, 2010, p. 26, grifo meu).

Os autores Oliveira, Moura e Sousa (2015) também apontam esta perspectiva da dificuldade de acompanhar a difusão da informação, porém, enaltecem a utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem

as TIC quando são utilizadas, melhoraram o processo de ensino, pois criam ambientes virtuais de aprendizagem, colaborando com o aluno na assimilação dos conteúdos. O computador e a Internet atraí a atenção dos alunos desenvolvendo neles, habilidades para captar a informação. Essa

informação manifesta-se de forma cada vez mais interativa e cada vez mais depressa, que os envolvidos no processo de ensino, muitas vezes, não conseguem assimilar (OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015, p. 78-79).

Já as autoras Peixoto e Araújo (2012) apresentam o uso do computador na educação dividido em duas categorias: como recurso didático-pedagógico e como recurso político-pedagógico; além do mais, indicam referências de teóricos que influenciam a formação destes discursos.

Na primeira categoria, denominada *computador como recurso didático-pedagógico*, “o computador é tomado como um recurso pedagógico que pode melhorar a qualidade do processo de ensino e de aprendizagem, o aluno é visto como construtor de conhecimento e o professor como mediador entre o aluno, o computador e o saber” (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 257).

Dentre os estudiosos que influenciam a formação deste discurso, as autoras destacam Pierre Lévy, Paulo Freire, Jean Piaget, José Manuel Costas Moran e José Arnaldo Valente; e no que se refere ao desenvolvimento cognitivo, aos processos de ensinar e aprender e ao discurso do tipo materialista, evidencia-se Vygotsky.

O primeiro autor supracitado, Pierre Lévy, enfatiza estudos que ressaltam a “Internet e Educação”, além de conceitos como “ciberespaço”, “virtual e real”, “ecologia cognitiva”, “relação espaço/tempo”, entre outros. O segundo autor, Paulo Freire, bastante conhecido pela defesa da autonomia do aluno, se destaca por explicar o computador como meio pedagógico para alcançar esta independência

Freire é citado, especialmente em textos que partem de sua definição de educação popular, na qual os homens são sujeitos de sua própria educação. Nesta lógica, destaca-se a participação e formação autônoma do aluno, ao mesmo tempo em que se defende o desenvolvimento de uma pedagogia mais crítica. [...] Nesta perspectiva, o uso do computador poderia ocasionar uma “educação mais libertadora” (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 257, grifo meu).

Já o psicólogo e epistemólogo Jean Piaget ressalta esta noção do uso do computador, levando em conta as chamadas fases de desenvolvimento infantil, as quais são denominadas: sensório motor, pré-operatório, operacional concreto e operacional formal. Desta forma, as autoras afirmam “Jean Piaget, que é encontrado nos artigos que tratam do uso do computador na perspectiva da mediação pedagógica e do desenvolvimento da aprendizagem do aluno que utiliza o computador, considerando as chamadas fases de desenvolvimento” (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 257).

O teórico Vygotsky, conhecido pela teoria do ensino como processo social, salienta que o desenvolvimento intelectual das crianças ocorre em função das interações sociais e condições de vida. Sendo assim, “no que se refere ao desenvolvimento cognitivo e aos processos do ensinar e do aprender, encontra-se referência aos estudos de Lev Semyonovich Vygotsky, que ressalta a importância do meio para o desenvolvimento da criança e para o processo de formação da mente” (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 257).

Finaliza-se, portanto, analisando que os estudos observados nesta categoria são de cunho predominantemente construtivista, a partir dos ideais de Piaget e Vygotsky, concluindo assim que “a análise do papel do computador na dimensão intrínseca aos processos de ensinar e de aprender indica o professor como mediador e facilitador do processo de aprendizagem e o aluno é visto como um sujeito autônomo, construtor de conhecimentos” (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 258).

Entretanto, na segunda categoria intitulada *computador como recurso político-pedagógico*, a análise dos textos apresenta “a ligação do uso do computador na educação com aspectos que transcendem o contexto escolar. O alcance político do uso da tecnologia digital é tratado segundo diferentes abordagens” (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 259). Dentre estas abordagens, as autoras citam Pierre Lévy, Michel Foucault, Maria Luiza Belloni, Raquel Goulart, Paulo Freire, Nelson De Luca Pretto, Edgar Morin, Marília Fonseca e Manuel Castells.

Pierre Lévy, autor também referido na categoria anterior, segue usando os conceitos “cibercultura” e “ciberespaço”, porém, com outra intenção conforme Peixoto e Araújo (2012) afirmam

mais uma vez, os conceitos de cibercultura e de ciberespaço são utilizados, mas agora para apoiar ideias ou projetos que pretendem garantir a instauração de uma sociedade democrática, através da utilização de modelos pedagógicos baseados na ecologia cognitiva ou numa inteligência coletiva (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 259).

Outros estudos e pesquisas aparecem de forma a denunciar o processo de exclusão social que causam a exclusão digital e/ou os efeitos das tecnologias digitais não para facilitar o acesso ao conhecimento, entretanto, para manipular ideias ou estimular o consumo. Como é o caso de Michel Foucault, o qual “é utilizado para explicar as relações de poder que surgem no processo de comunicação mediado pelo computador, no qual quem domina a linguagem padrão possui maior poder de participação” (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 259).

Há uma diversidade de abordagens para o uso do computador na educação escolar, seja aquela pela dimensão positiva e benéfica, seja para acusar processo de massificação ou

ênfatizar as diferenças sociais. As justificativas utilizadas acerca do uso do computador na educação escolar seguem as instruções empregadas pelos estudos relacionados ao processo pedagógico de modo geral. Conseqüentemente,

pode-se observar a presença de textos que indicam a implantação de um modelo democrático ou popular de comunicação mediada pelo computador (baseados especialmente em Freire e Lévy), mas também aqueles que denunciam o processo de massificação e conseqüente isolamento humano e cultural decorrentes da instalação de uma sociedade tecnológica e tecnocrática (e, por conseqüente, de uma educação) que massifica, oprime e acentua as diferenças sociais (baseados em estudos de Barreto, Belloni, Castells, por exemplo). Por um lado, há estudos que afirmam a possibilidade de instauração de uma sociedade em rede e que transcenda os limites do discurso moderno (baseados em Morin, por exemplo) e, por outro, há uma denúncia dos vínculos entre os projetos educacionais de implantação da informática na educação, de educação a distância e de formação de professores, e os condicionantes econômicos impostos pelos organismos internacionais de financiamento, tendo como base os princípios de uma economia neoliberal (referenciados em Barreto e Pretto). [...] Os usos pedagógicos do computador são explicados seja sobre o prisma do desenvolvimento humano por estágios (Piaget), seja pela busca da educação popular e libertadora (Freire), seja pelo construtivismo, pela interação social, pela história, cultura e linguagem (Vygotsky). Como seria de se esperar, os estudos acerca das teorias da educação e dos processos pedagógicos com a utilização das tecnologias seguem as tendências pedagógicas “clássicas” como o construtivismo, o desenvolvimento por fases (Piaget), o instrucionismo (Skinner) e a educação popular (Paulo Freire) (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 260-261; 262).

Os professores devem fazer bom uso destes equipamentos, na tentativa de estimular os alunos a usá-los como meios de recursos didáticos, e assim, transformar informação em conhecimento. A escola trabalha com conhecimentos que são de patrimônio histórico da humanidade, e estes devem ser trabalhados com os alunos. Todavia, quando falamos da opinião dos professores, encontramos pareceres antagônicos a respeito da utilização das TICs na educação

por um lado, há boa parte que vê as TIC como aquelas que empurram os estudantes para uma cultura do consumismo e roubam os alunos da sala de aula [...] Como resultado, cria-se um movimento de resistência ao uso pedagógico das TIC pelas suas possíveis repercussões negativas ao educando. Outra parcela de educadores, por outro lado, acredita que as TIC podem ter muita serventia, desde que “esterilizadas” de suas características “mundanas” e convenientemente “adaptadas” aos fins nobres da educação “pura” (MAGALHÃES; MILL, 2013, p. 321-322).

Deve-se, portanto, usar a tecnologia de forma que as informações recebidas pelos alunos por meio das comunicações de massa se transformem em conhecimento crítico. Então, é extremamente importante usar a tecnologia nas atividades pedagógicas, porém, usá-las

como recurso metodológico eficaz no processo de aprendizagem dos alunos, de modo a “formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação” (PERRENAUD, 2000, p. 128).

Introduzir a tecnologia nos processos de aprendizagem é cativante e pode causar motivação e interesse na sala de aula. Uma escola moderna, integradora e pluralista somente é possível através da criação de ambientes construtivistas e mais inclusivos. Uma vez que tem a responsabilidade de educar e formar, a escola não deve ignorar os meios tecnológicos, pois “o uso de novas ferramentas pode favorecer a construção constante de conhecimento na escola de forma significativa” (ARAÚJO; VILAÇA, 2016, p. 188).

Ainda segundo Marques (2012), a escola tem função fundamental no incentivo do acesso às tecnologias, de forma que estes dispositivos propiciem aprendizagens concretas. A autora em referência ainda diz ser importante que as instituições escolares reconheçam que não se trata apenas de uma incorporação de um novo mecanismo nas práticas pedagógicas que acarretará mudanças para ensinar e aprender na escola, mas a mudança na interpretação e reflexão a respeito destes dispositivos. Arruda (2013) concorda com isto ao afirmar que

à escola cabe um papel importante de reconhecimento dessas mudanças, mais do que de seus aparatos tecnológicos, a fim de que seja possível formar as novas gerações para outras formas de apropriação das TDICs que ultrapassem a lógica do consumo e ajudem a construir outras experiências culturais mais amplas e humanas (ARRUDA, 2013, p. 279).

O uso das TICs implica novas percepções quanto ao papel da escola ao reconhecer novos espaços sociais e culturais, a fim de que seja possível a formação destes sujeitos no contexto das mídias para além do consumo, e sim, para que possam construir experiências mais significativas e humanas.

Oliveira, Moura e Sousa (2015) ressaltam que as formas de ensinar e de aprender podem ser beneficiadas por estas tecnologias. Assim sendo, “às escolas cabe à introdução das novas tecnologias de comunicação e coordenar o processo de transformação da atuação do professor, que é o principal ator destas mudanças, preparar o educando a buscar corretamente a informação em fontes de vários tipos” (OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015, p. 83).

Ou seja, é preciso criar condições de participação ativa no debate, informando toda a comunidade escolar da importância da tecnologia para o desenvolvimento social e cultural, visto que

a educação fundamental é feita pela vida, pela reelaboração mental-emocional das experiências pessoais, pela forma de viver, pelas atitudes básicas da vida e de nós mesmos. Assim, 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; MASSETTO; BEHRENS, 2012, p. 13).

Portanto, cabe à escola um papel importante de socialização e democratização do acesso ao conhecimento e a promoção da construção moral e ética nos estudantes. Estas duas ações fazem parte da formação de pessoas conscientes, críticas, engajadas, íntegras e capazes de transformar a si mesmas e a sociedade em que estão inseridas, tendo as TICs como aliadas neste movimento.

4 CAPÍTULO III – OS DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA NO CAMPO EDUCACIONAL

A tecnologia impactou as diversas áreas sociais, sendo utilizada em diferentes ramos de atividades, podendo se destacar nas indústrias, no comércio, no setor de investimentos, na comunicação e, inclusive, na educação, envolvendo o processo de ensino-aprendizagem e a Educação à Distância, sofrendo diversas transformações.

As tecnologias se fazem cada vez mais presentes neste espaço e no aprendizado do aluno. Elas se configuram como meios importantes na busca, produção e circulação das informações, transformando-as em conhecimento. Podemos perceber que nos processos de aprendizagem e desenvolvimento dos sujeitos, bem como em suas relações socioculturais, estas tecnologias estão ampliando as possibilidades de interagir e intervir no mundo, de forma dinâmica e complexa.

Ainda referente a esta difícil discussão, Silva e Luna (2014) destacam dois lados da própria sociedade. É comum o discurso da crítica à mídia e a preocupação com a sua influência nociva às massas e, em especial, aos alunos. Inclusive, em muitas escolas o uso de tais tecnologias é permitido apenas se fizerem parte do planejamento das aulas, em caso negativo, os alunos são orientados a não as utilizar durante as aulas. Entretanto, também surge da sociedade o discurso sobre as maravilhas das TICs e a facilidade e a afinidade dos alunos em seu manuseio e sua compreensão

sem querer desconsiderar as preocupações com o impacto negativo das tecnologias – ou mesmo negar seu enorme potencial – eu proporia que essas posições aparentemente contrastantes compartilham fragilidades semelhantes. [...] tanto argumentos positivos e negativos baseiam-se em noções essencialistas da infância e da tecnologia. Eles efetivamente ligam uma mitologia sobre a infância e uma mitologia paralela sobre a tecnologia. Assim, as crianças são vistas como possuidoras de uma criatividade natural e espontânea, que seria (talvez paradoxalmente) liberada pela máquina; ao mesmo tempo, elas são vistas como vulneráveis, inocentes e carentes de proteção contra os danos que a tecnologia inevitavelmente lhes causará (BUCKINGHAM, 2007, p. 71, grifo meu).

Esta relação do aluno com as TICs é interpretada como consequência da implementação ou da disponibilidade de acesso, ou seja, a tecnologia é reconhecida como sendo uma das responsáveis pelas transformações das relações sociais e culturais, bem como pela transformação do que significa aprender e ser sujeito de aprendizagem.

Arruda (2013) afirma que a eficácia do uso das tecnologias no processo vai para além da presença de componentes curriculares

há a necessidade das políticas públicas direcionarem para a compreensão histórica das tecnologias, com suas contradições e paradoxos, de maneira a formar o professor para uma sociedade que apropria das tecnologias de seu tempo e que tem a escola como o espaço em que a crítica deve ser direcionada para uma apropriação crítica e emancipatória, desconstruindo o fetiche tecnológico característico contemporâneo (ARRUDA, 2013, p. 276).

Logo, para alcançar o objetivo previsto do uso das TICs e torná-las benéficas e eficientes para o processo de ensino-aprendizagem, é preciso que se volte o olhar para as políticas públicas de formação docente contemporâneas. Conforme os documentos oficiais em vigência

o Decreto nº 9.394/1996 (LDB) e os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam a necessidade de se formar professores para uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. O parecer CNE/CP/2001, que trata das Diretrizes Nacionais para a formação de professores para a Educação básica, indica a necessidade de o professor conhecer e controlar as tecnologias, em direção a uma formação de alunos críticos, que aprendam a confrontar diferentes pontos de vista, discutir divergências etc (ARRUDA, 2013, p. 274).

De acordo com o estudo deste autor, pode-se considerar que há aumento nos desafios postos à escola quanto a ampliação dos acessos e usos de TDICs pelos alunos e jovens, o que tem ocasionado uma perda de centralidade da escola em suas vidas, assim sendo, “à escola cabe um importante papel de construir percursos analíticos e formativos que levem a problematização anterior à incorporação das TDICs no universo escolar” (ARRUDA, 2013, p. 266).

A escola, então, deve inovar na integração das novas mídias, sem que estas criem laços permanentes dentro de suas estruturas voltadas à manutenção do seu consumo

é essa a questão que pode ser rompida pela escola a partir da apropriação das estratégias de permanência do jovem nas estruturas midiáticas de entretenimento: fazer o jovem se sentir pertencente ao universo escolar, apropriar-se desse espaço escolar, bem como desenvolver ações de ensinar e aprender em estreito laço com os demais sujeitos envolvidos no processo educativo, sob a perspectiva de um rompimento com a lógica do consumo (ARRUDA, 2013, p. 270).

Para este autor, a escola deve tornar seu próprio ambiente e conteúdos, necessários e interessantes para a vivência social do jovem, de forma que as linguagens sejam ultrapassadas pelos jovens e representem novos modos de se comunicar e ensinar em seu interior. Por conseguinte, a esfera escolar deve estar preparada ao acesso às tecnologias, de modo que sejam construídos conhecimentos e tenham as aprendizagens concretizadas, respeitando as necessidades dos alunos

a escola tem que incorporar as potencialidades das novas tecnologias da informação e comunicação, investindo na sua integração, promovendo a mudança que se pretende no desenvolvimento dos currículos, na modernização e adequação da pedagogia e na diferenciação de estratégias/metodologias (MARQUES, 2012, p. 18).

Entendemos que assumindo este papel, a escola deixa de ser um espaço que deposita conhecimento e saber e passa a adotar uma abordagem pedagógica comunicacional, se tornando o meio privilegiado onde se articulam os diversos conhecimentos e saberes, fornecendo aos alunos competências necessárias para se apropriarem, relacionando os conhecimentos que consideram importantes para os fins a que se propõem com sua aprendizagem, de acordo com Orozco (2002).

Além dos desafios relacionados à inclusão tecnológica nas escolas, outro desafio que surge dentro desta questão é o problema do letramento digital

o problema que emerge é a ampliação do próprio significado da leitura em um mundo em que o analfabetismo não é mais somente o das letras, mas também os dos ícones, dos processos e das técnicas. O letramento digital sistematizado, a meu ver, é uma das ações a serem assumidas oficialmente pela escola – e isso não significa mudar o foco dela: ela continua a ensinar os conhecimentos socialmente produzidos, mas com uma forma de construção que envolve diferentes signos e símbolos (ARRUDA, 2013, p. 270).

O letramento remete às letras e ao processo de alfabetização, além da compreensão do contexto das produções textuais, logo, o letramento é uma “leitura do mundo”. Assim, o letramento digital tem relação com o uso dos recursos tecnológicos envolvidos e com a habilidade de leitura e escrita nas telas de celulares e computadores e a escola tem função de continuar ensinando, entretanto, incluindo novos modelos

ensinar para construir a criticidade social continua sendo o papel da escola, entretanto, é necessário reorganizar o seu interior para que ela seja mais identificada com a sociedade atual e não um espaço de resistência simplista que opera mais no âmbito de se opor ao técnico do que compreender a cultura oriunda das tecnologias (ARRUDA, 2013, p. 274).

Neste sentido, a escola cria novos desafios aos professores, que, atualmente, além de lidar com alguns saberes, devem também enfrentar a tecnologia e a complexidade social. Estes têm de ser capazes de tornar a experiência da escola relevante para a sociedade da informação, ou seja, o professor tem que tomar consciência da dupla dimensão que as TICs assumem no processo de ensino-aprendizagem, como afirma Belloni (2003)

essa dupla dimensão se refere à consideração simultânea e integrada do recurso técnico como ferramenta pedagógica e como objeto de estudo, consideração imprescindível para que a utilização pedagógica dos meios

técnicos de comunicação se caracterize como um processo de apropriação criativa e não de consumo instrumental e passivo (BELLONI, 2003, p. 289).

Através destes desafios, os professores têm a função de tornar a escola um lugar mais interativo e mais dinâmico para que os alunos se capacitem para a integração na sociedade

a utilização das TIC em contexto educativo implica uma alteração do papel do professor e a respetiva mudança de mentalidades e de estruturação do processo ensino/aprendizagem. Terá de ter um papel mais ativo como estimulador da busca do conhecimento, colaborador na produção do saber e na ajuda e orientação do aluno no seu percurso educativo (MARQUES, 2012, p. 21).

Desta forma, cabe ao professor projetar e criar situações de aprendizagem que permitam o desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e competências, fazendo uso de uma pedagogia diferenciada e adaptada às características dos alunos.

Na sociedade atual, ainda se mantém o modelo original e tradicional da noção de sala de aula, a qual pode ser exemplificada pela organização das cadeiras enfileiradas, o professor como condutor do processo educativo, desempenhando um tipo de “autoritarismo” e sua transmissão do saber, e alunos como “receptores passivos” dos conhecimentos, dentro de aulas que exigem repetição e memorização. Neste sentido, para Buffa e Pinto (2007) este modelo se deve ao fato de, em um determinado período, haver dificuldade de acesso aos livros e à informação, justificando métodos de ensino baseados na repetição, memória, classificações e distinções.

A inclusão das escolas ao uso das TICs, de acordo com Oliveira, Moura e Sousa (2015), ainda enfrenta resistência de alguns educadores, pois muitos não possuem domínio das ferramentas tecnológicas, considerando-as desnecessárias ao processo de ensino

a principal dificuldade de se incorporar as TIC no processo de ensino, é o fato de o professor ser ainda apontado, o detentor de todo conhecimento. Hoje, diante das tecnologias apresentadas aos alunos, o professor tem o papel de interventor dessa nova forma de ensino, dando o suporte necessário ao uso adequado e responsável dos recursos tecnológicos. Para que isso aconteça, o professor deve buscar, ainda em sua formação, se atualizar não só dentro de sua especialidade, mas também, dentro das tecnologias que possam auxiliar em suas práticas pedagógicas (OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015, p. 79).

Esta resistência pode ser explicada por diversos fatores, seja por estruturas curriculares desatualizadas, seja por dificuldades de acessibilidade e compreensão do professor acerca das TICs e seus usos pedagógico e didático. Sendo assim, há dificuldades para incorporar as tecnologias na escola, além de ser um desafio para os professores mudar sua forma de ensinar

usando uma nova ferramenta, mesmo que esta seja um meio transformador para que ocorra a melhoria da educação

para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua 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 (IMBÉRNOM, 2010, p. 36).

Segundo Arruda (2013), professor é sujeito fundamental no processo de aprendizagem, que ocorre a partir da apropriação das TDICs em suas interações. Desta forma,

interessa ao docente a sistematização dessas aprendizagens por meio do ensino escolar, de maneira a formar um aluno não apenas para o consumo e o entretenimento, mas para a crítica, para a emancipação dele, para a construção de mecanismos subjetivos que permitam ao aluno escolher tecnologias a partir da comparação, da avaliação de suas potencialidades e da análise das implicações sociais, econômicas e culturais da tecnologia (ARRUDA, 2013, p. 273).

De acordo com o autor supracitado, é possível se deparar com a prática docente no meio de uma encruzilhada

por um lado é arauto da tradição escolar, de um modelo de escola que não pode ser implodido e substituído continuamente por “intenções” ou por experiências mercadológicas que buscam “testar” as reações do público a uma determinada relação e que, em caso de fracasso imediato, automaticamente deixa de existir, em uma semelhança próxima à maneira como as empresas produzem novas tecnologias para o consumo global. Por outro lado, a escola é espaço para se compreender a transformação advinda das tecnologias digitais. A escola é lugar da crítica, do posicionamento, da busca pela compreensão dos significados e significantes dessas tecnologias. É onde se busca analisar os discursos, as estratégias de produção, as maneiras como as tecnologias são apreendidas e como seus discursos são incorporados (ou não) pelas nossas ações. Ou seja, espera-se que a escola forme, de maneira sistematizada, “nas e para as mídias”, uma vez que elas são as atuais portadoras dos conteúdos apreendidos pelas pessoas, ampliando ainda mais a urgência na reconfiguração dos cursos de formação de professores (ARRUDA, 2013, p. 276-277).

Consequentemente, o trabalho com as tecnologias digitais coloca outros desafios à prática docente, devido à velocidade em que as tecnologias vão sendo criadas, desenvolvidas e aperfeiçoadas

para além da impossibilidade de definir o resultado futuro de uma ação presente, as tecnologias intensificam a transitoriedade das coisas e das ações ao comprimir substancialmente o espaço e o tempo contemporâneos. Mal os professores se apropriam de determinadas tecnologias ou de determinados discursos, outros são criados em velocidade impressionante e criam

“sensações” de incompletude, de autoria inacabada da ação pedagógica (ARRUDA, 2013, p. 277).

Marques (2012) também revela em sua pesquisa esta questão da rapidez com que o mundo vem se desenvolvendo, deixando os professores numa situação adversa com que eram habituados, já que hoje os professores, nos seus cotidianos, têm que lidar com vários saberes, com a tecnologia e suas múltiplas dificuldades.

Com efeito, a postura docente deve ultrapassar os paradigmas do ensino tradicional, caracterizado pelo posicionamento autoritário e a ideia do professor detentor de todo conhecimento, que deve ser tomado como verdade absoluta e inquestionável e considerar que os alunos recebam esse saber numa atitude passiva de assimilação e memorização, meros receptores de informação

a utilização das TIC na sala de aula deve induzir novas metodologias de ensino e aprendizagem. As aulas somente expositivas em que o professor assumia o papel de detentor de todo o conhecimento têm que ser alteradas para aulas em que o aluno também possa participar com atividades práticas. Neste sentido, a escola atual cria novos desafios aos professores. Estes têm de ser capazes de tornar a experiência da escola relevante para a sociedade da informação. Esta exige que se adotem novas pedagogias e que se perspective o processo de ensino/aprendizagem numa vertente mais comunicativa, dialogante e mais construtiva, em que o aluno assume o papel ativo nas interações que se estabelecem e que envolvem quer o professor, quer os outros alunos (MARQUES, 2012, p. 20).

Logo, os alunos deverão ter um papel mais ativo na sala de aula, de modo a compreender e construir um conhecimento significativo e um caminho de aprendizagem comum com seus docentes, uma vez que “a integração das TIC contribui para o enriquecimento e desenvolvimento dos processos educacionais, fortalecendo professores e alunos no processo ensino/aprendizagem, possibilitando uma relação de parceria e cumplicidade para o desenvolvimento de um projeto comum” (MARQUES, 2012, p. 24-25).

É necessário que os professores utilizem as TICs na sala de aula e comecem a ser agentes de mudança. Estes devem ser responsáveis por tornar o ambiente da sala de aula e as atividades propostas em aprendizagens autônomas e cooperativas por parte dos alunos, entendendo a tecnologia e suas potencialidades na construção do conhecimento

o professor tem um papel fundamental na formação de atitudes e deve fomentar a autonomia, estimular o rigor intelectual e desenvolver condições para que as aprendizagens dos seus alunos sejam concebidas numa perspectiva a longo prazo, em que cada passo é determinado em função das aprendizagens de cada um, progredindo-se rumo à individualização dos percursos de formação e à pedagogia diferenciada (MARQUES, 2012, p. 22).

Para ter êxito em seus planejamentos, é importante que o professor se reconheça e se identifique neste processo, contribuindo para o desenvolvimento dos processos educacionais, de maneira a proporcionar uma relação de parceria com seus alunos para almejar um propósito comum

o professor que se reconhece como protagonista da sua prática e usa as TDIC (tecnologias digitais de informação e comunicação) de modo crítico e criativo, voltando-se para a aprendizagem significativa do aluno, coloca-se em sintonia com linguagens e símbolos que fazem parte do mundo do aluno, respeita o seu processo de aprendizagem e procura compreender o seu universo de conhecimentos por meio das representações que os alunos fazem num suporte tecnológico (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 93).

A vista disto é possível inferir que as funções do professor têm mudado consideravelmente, tendo se exigido maior desempenho pedagógico, didático, tecnológico, organizacional e dinâmico, de forma que se acompanhem as mudanças da sociedade e considere as individualidades de cada aluno

há necessidade de introduzir mudanças no processo educativo de acordo com aquelas que ocorrem na sociedade, respondendo de forma eficaz à inovação e à mudança. Do professor não se espera apenas o ensino de conteúdos, mas também o ensino de formas de ser e de estar, bem como o desenvolvimento nos alunos de capacidades que lhes permitam enfrentar os desafios da sociedade atual, que é cada vez mais complexa e exigente (MARQUES, 2012, p. 25).

Contudo, para que toda a mudança advinda do uso das TICs seja possível, é necessário o acesso à internet, haja vista que não é realidade para alguns alunos e algumas escolas. Segundo dados da pesquisa do Datafolha divulgados no jornal *Folha de São Paulo* (Palhares, 2020), no Brasil, 29% das unidades da rede pública não têm conexão de internet, 55% não têm conexão adequada e apenas 21% têm conexão adequada, revelando a desigualdade social no país.

O índice das escolas públicas sem conexão de internet é maior na região Nordeste (35%), seguida pelas regiões Sudeste (32%), Centro-Oeste (24%), Norte (23%) e Sul (14%). Já os dados de conexão inadequada mostram a região Sul com a maior taxa (67%), acompanhada pelas regiões Norte (65%), Centro-Oeste (59%), Nordeste (53%) e Sudeste (48%).

Nesta mesma perspectiva, Santos (2001) discorre acerca da informação enquanto sustento de uma ideologia perversa, mas que também carrega em si a habilidade de ser algo diferente. Para que as novas técnicas de informação estejam a serviço de uma globalização mais positiva e humana, é necessário pôr em prática algumas ações. Ele ainda lembra que a

internet oferece a possibilidade de troca de conteúdos entre algumas partes do planeta, não em todas, pois algumas ainda têm acesso precário e em outras, este acesso ainda é inexistente.

Logo, a ascensão da informação não é sinônimo de acesso e qualidade das TICs de igual para todos numa sociedade, pelo contrário, as desigualdades sociais – enquanto não houver políticas públicas voltadas para os menos favorecidos – tornaram-se ainda mais acentuadas devido a esses avanços da informação: o indivíduo com maior capital continua tendo maior acesso a informação e conhecimento e o sujeito desfavorecido continua impossibilitado ao acesso tecnológico da informação, logo, “não podemos cair na ilusão de achar que todos se beneficiam destes produtos ou que isto se dá de forma uniforme. Não devemos interpretar erradamente e achar que já seja algo acessível a todos” (VILAÇA, 2014, p. 63).

Com o advento da decretação do estado de Pandemia Mundial causada pela COVID-19, em que o distanciamento entre as pessoas imposto pelo isolamento social como medida de prevenção à contaminação pelo vírus, acelerou o processo de uso das TICs em praticamente todos os seguimentos da sociedade. Reuniões presenciais tiveram que serem organizadas e adaptadas para ambientes virtuais através de videoconferências.

No campo educacional, mais do que nunca, as TICs deixaram o papel de coadjuvante no processo do ensino e assumiram o papel principal, numa tentativa clara de amenizar os impactos negativos do fechamento de escolas, cursos de formação, centros acadêmicos, universidades, entre outros, e do fato de milhares de estudantes em todo o mundo ficarem em casa, apartadas das rotinas diárias dos ambientes escolares e das salas de aula.

No Brasil, estes desafios podem ser ainda mais acentuados, visto que as dimensões territoriais do país dão características continentais a estes problemas. Por outro lado, a heterogeneidade das regiões, dos estados, e até das comunidades dentro de um mesmo município faz com que a modalidade de ensino remoto careça de adaptações e ajustes constantemente. Estas discrepâncias econômicas, políticas, culturais e sociais podem ser percebidas até mesmo dentro de uma mesma unidade escolar.

Percebe-se que a falta de acesso às TICs, nesta situação de pandemia, alarga, ainda mais, o abismo educacional existente entre aqueles que têm acesso a elas e aqueles que, por razões muitas, são privados deste acesso. No Brasil, além da crise sanitária, ainda passamos pelas crises econômica e política. No meio desta dicotomia, surge uma questão: mesmo com tantas críticas em relação à falta de acesso às TICs, se elas não existissem o ensino iria parar durante todo esse período? Os estudantes de todos os níveis de ensino ficariam sem aulas até a situação se controlar e normalizar? Isto totalizaria quanto tempo de perda? Visto que já

entramos no segundo ano de pandemia e ainda não há previsão para retorno das aulas presenciais em caráter integral, ou seja, com todos os estudantes novamente presentes nas salas de aula.

Para dar continuidade ao ensino e adaptar o sistema educacional, o Ministério da Educação – MEC, através da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, autorizou “a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19” (BRASIL, 2020). Entretanto, esta adaptação não é a verdadeira realidade brasileira. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD (IBGE, 2018), 20,9% dos domicílios brasileiros não têm acesso à internet, o que significa cerca de 15 milhões de domicílios. Em 79,1% das residências que têm acesso à rede, o celular é o equipamento mais usado, sendo identificado em 99,2% dos lares. Entretanto, muitas famílias compartilham um único equipamento.

Outra realidade que precisa ser levada em conta é que as residências das classes médias e alta têm uma estrutura privilegiada para o desenvolvimento de atividades escolares. Entretanto, as residências das classes populares, geralmente, são constituídas por poucos cômodos onde convivem várias pessoas, tornando difícil a dedicação dos alunos às atividades escolares, como afirma Souza (2020).

Similarmente, dados da pesquisa *TIC Kids Online Brasil* (CETIC, 2019) revela que 11% das crianças e adolescentes de 9 a 17 anos não têm acesso a internet, correspondendo a 3 milhões de cidadãos, sendo que 1,4 milhão destes nunca teve acesso à rede.

Já a pesquisa realizada pelo *Instituto Península* (2020) nos mostra que 88% dos professores nunca tinham dado aula no formato remoto e 83,4% não se sentem preparados para tal. Esta mesma pesquisa indica que o ensino remoto provocou um aumento do nível de ansiedade nesta categoria, além de sobrecarga de trabalho, demonstrando a necessidade do apoio técnico e psicológico aos professores.

Analisando estes dados, percebemos que os desafios da educação no período da pandemia se dão pela falta de acesso de alguns estudantes e professores à rede internet, além da falta de preparação dos professores diante desta nova realidade. Para tentar amenizar este impacto, alguns projetos que tratam do acesso à internet por alunos e professores da rede pública brasileira foram apresentados no Congresso Nacional: um deles é o PL 3477/2020, que prevê o acesso grátis, sem consumo na franquia de dados, em sites usados pelos alunos para realização de atividades remotas; e no Senado Federal, há o PL 2.775/2020 que prevê que as operadoras não poderão descontar na franquia de dados os serviços de ensino à distância, até um ano após o fim da pandemia (PALHARES, 2020).

Sabemos que a utilização das TICs não é novidade na rotina de muitas escolas, professores e estudantes. Contudo, mesmo já fazendo parte de algumas realidades,

a utilização delas no período de pandemia, para substituir os encontros presenciais, tem encontrado vários desafios, entre eles: a infraestrutura das casas de professores e estudantes; as tecnologias utilizadas; o acesso (ou a falta dele) dos estudantes à internet; a formação dos professores para planejar e executar atividades online (SOUZA, 2020, p. 112).

Essas novas formas de ensinar são desafiadoras para todos os que estão inseridos neste processo

para os professores que em tempo recorde tiveram que reinventar o seu plano de aula, se aventurando em um universo desconhecido para muitos, o ensino à distância e novas tecnologias. Para os responsáveis, que em meio a um turbilhão de atividades e preocupações, estão assumindo o papel de tutores e educadores de seus filhos. Muitos não fazem ideia do que fazer, estão completamente perdidos (MACHADO, 2020, p. 59).

Nesta perspectiva, mais do que nunca, os professores foram desafiados a repensar as suas práticas pedagógicas e tornar real a possibilidade de continuar o processo de ensino a partir das tecnologias digitais disponíveis, assim tiveram que “reformular suas aulas em curtíssimo espaço de tempo e muitas vezes em plataformas que não possuem experiência” (MACHADO, 2020, p. 61).

Mesmo estando em ensino emergencial remoto, é preciso que os professores percebam a existência de “fases de maturação cognitiva e é preciso respeitar cada estágio de aprendizagem” (MACHADO, 2020, p. 62). Sendo assim, é de suma importância que “o professor conheça seus alunos e respeite sua fase de desenvolvimento cognitivo. Desta forma, ela alcançará êxito na elaboração das atividades e escolha da melhor plataforma de ensino” (MACHADO, 2020, p. 62).

Neste cenário, as críticas ao uso das tecnologias tiveram que dar lugar à certeza de que, em muitos casos, elas seriam a única forma possível para que o processo de ensino-aprendizagem ocorresse. No entanto, “o primeiro e fundamental princípio de que a formação de professores é antes uma práxis que uma teoria sobre uma prática. O ensino remoto tornou-se um desafio para esses profissionais que precisaram aprender na prática a usar as TIC para desenvolver as suas aulas” (SOUZA, 2020, p. 113).

Com o objetivo de ser um espaço de construção do conhecimento, foi criado o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, bastante utilizado neste período pandêmico. Os AVAs são plataformas que permitem desempenhar aulas online de forma síncrona e assíncrona, e possibilitam a comunicação entre docentes e discentes que estão de modo

territorial distantes. São sistemas ou softwares que agregam conteúdos, exercícios e ferramentas online para um grupo virtual.

Na educação online, “o AVA é um espaço de encontro, espaço de produção de subjetividade. Se não houver diálogo, se não houver espaço para os afetos, o ambiente não passará de uma plataforma. A interatividade, os movimentos, as relações no AVA e para além dele é que produzem o ambiente” (SOUZA, 2020, p. 115). Dentre as plataformas mais utilizadas ao redor do mundo, podemos destacar: Moodle, Blackboard, Google for Education, Canvas e E-Proinfo, sendo este último um ambiente colaborativo de aprendizagem público, criado pelo Ministério da Educação, para atender as redes de educação básica do Brasil.

Mesmo no ensino remoto, há os dois lados antagônicos do uso das TICs no ensino, podendo beneficiar ou prejudicar os estudantes. Neste sentido,

o ensino remoto tem deixado suas marcas... para o bem e para o mal. Para o bem porque, em muitos casos, permite encontros afetuosos e boas dinâmicas curriculares emergem em alguns espaços, rotinas de estudo e encontros com a turma são garantidos no contexto da pandemia. Para o mal porque repetem modelos massivos e subutilizam os potenciais da cibercultura na educação, causando tédio, desânimo e muita exaustão física e mental de professores e alunos (SANTOS, 2020, p. 4).

Machado (2020) apresenta as plataformas online mais empregadas durante esse período e percebemos que para os alunos que não possuem acesso ou familiaridade com a internet, as instituições pensaram em outra maneira que este grupo não fique sem contato com as atividades, facilitando o ensino e deixando-o mais acessível

os meios que estão sendo mais utilizados estão, Google Classroom, o aplicativo “Zoom”, “Youtube”, grupos de “Wattsap”, dentre outros. Há escolas que também optaram por distribuir materiais impressos das atividades, com cronograma das tarefas diárias (MACHADO, 2020, p. 60).

O estudo da autora evidencia a dificuldade dos responsáveis em auxiliar os estudantes nesta missão, pois além de não terem formação e didática para tal e não conseguirem se adaptar aos meios digitais, ainda precisam dar conta das atividades domésticas e de *homeoffice*, sendo que “estão se sentindo sobrecarregados” (MACHADO, 2020, p. 61). Como forma de auxiliar os responsáveis nesta tarefa, a equipe escolar deve levar em conta a disponibilidades de horário destes, considerando a questão do tempo que têm para auxiliarem e na sobrecarga de atividades escolares passadas

a disponibilidade de horas que estes responsáveis possuem para ensinar seus filhos em casa, de modo a não haver sobrecarga de atividades, o que leva a um grau elevado de estresse na família. Muitos pais então em casa, mas ainda trabalhando (home office), estes muitas vezes, não possuem durante o

decorrer do dia, disponibilidade de horários para a ajuda dos filhos com as tarefas escolares (MACHADO, 2020, p. 63).

Além dos professores, a equipe escolar deve ser também pilar para o êxito do ensino remoto em todos os níveis de ensino e sociais. Para este efeito, ela

deverá elaborar seu plano de ação educacional visando a inclusão de todos os alunos. Devendo ofertar materiais e conteúdos, em plataformas digitais considerando as particularidades dos educandos e seus conhecimentos prévios das ferramentas que serão utilizadas pela escola. Desta forma aumentará a possibilidade de assimilação da matéria, uma vez que o ambiente virtual já seja familiar à criança (MACHADO, 2020, p. 63).

Em vista disto, família e escola precisam se unir para um bom resultado na aprendizagem do aluno, unindo forças e esforços, preparando e acolhendo este indivíduo, dado que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB (BRASIL, 1996) apresenta a importância da família no desenvolvimento educacional da criança. A autora segue apontando acerca do papel deste elo para a realização de um trabalho de excelência

família e escola devem estar na mesma sintonia e com a mesma vontade de fazer dar certo. No processo de ensino em casa, muitos pais ficam em dúvida de como ensinar ou não entendem o que foi proposto pela escola. Dessa forma, a criação de um canal de comunicação direta seria uma forma eficaz de sanar as dúvidas surgidas e ajudar estes responsáveis (MACHADO, 2020, p. 64).

Conclui-se, portanto, que, apesar do momento caótico, é possível realizar o ensino a partir de medidas como “correta utilização dos meios e tecnologias digitais, um planejamento educacional voltado às necessidades reais dos alunos, considerando seu nível de maturação e desenvolvimento cognitivo e comunicação e interação escola-família” (MACHADO, 2020, p. 66).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Adorno (1995) sugere a educação voltada para um formato ético-humanístico, criticando o formato atual da lógica burguesa tecnicista, na qual a razão é superior à emoção. A educação está inserida neste contexto como um mecanismo necessário para a ruptura do processo histórico cíclico para a transformação da humanidade e para que o princípio primordial da ética humanística seja preservado: o valor à vida. Para ele, evitar um novo Auschwitz é o principal objetivo da educação. A educação que importa, portanto, é a que produz a autorreflexão crítica, promovendo a emancipação, uma vez que, segundo Mészáros (2002) o processo educativo possibilita a superação da barbárie em busca de uma sociedade emancipadora do sujeito.

Para tanto, é necessário que as instituições educativas deem um novo olhar para pensar e refletir acerca do processo de aprendizagem e desenvolvimento do sujeito em formação, para que se façam de modo significativo, partindo das vivências, experiências e individualidades de cada um, atendendo o que a contemporaneidade exige e propiciando conhecimentos e habilidades necessários.

Percebe-se, portanto, que estes indivíduos conectados ao setor digital fazem parte da atual sociedade, que é tecnológica e dispõe de novos espaços sociais e novas formas de adquirir conhecimentos e interação social. Sendo assim, os alunos desenvolvem, a partir do acesso à internet, diferentes maneiras de pensar, sentir, agir, de se relacionar social e culturalmente. Estes estão, atualmente, imersos em uma sociedade que disponibiliza cada vez mais recursos tecnológicos destinados a eles.

O aluno está atuando e interagindo com as mais diversas situações de aprendizagens, de produção, de circulação e trocas de culturas, por meio do acesso às tecnologias de informação e comunicação, sendo fundamental e imprescindível reconhecer a realidade da sociedade contemporânea no processo educativo. Consequentemente, é necessário compreender a complexa relação entre os alunos e o desenvolvimento tecnológico, bem como a forma que este dinâmico processo está ligado ao desenvolvimento e à formação humana, decorridas principalmente pelo acesso à internet, que tomam posse destas ferramentas de forma criativa, crítica e formativa.

Entretanto, sabemos das adversidades de acesso e utilização que estão ligadas ao desenvolvimento tecnológico. Quanto aos professores, têm dificuldades de acessibilidade, formação e compreensão acerca das TICs e seus usos pedagógico e didático. Estes estão numa situação adversa com que eram habituados, já que hoje têm que lidar com alguns saberes, com

a tecnologia e suas múltiplas dificuldades, devido à velocidade que as tecnologias vêm sendo criadas e desenvolvidas. Além do mais, devemos levar em conta realidade de desigualdade social existente para alguns alunos e algumas escolas: em muitas instituições e domicílios, o acesso à internet ainda é precário ou inexistente.

Por conseguinte, não cabe apenas apontar aspectos positivos ou negativos, mas refletir, uma vez que não se pode ignorar a presente sociedade contemporânea, bem como os sujeitos e suas individualidades que também estão inseridas nela, uma vez que esta realidade já é considerada em documentos oficiais da educação, como LDB e PCNs.

Com base nestas afirmações, o presente estudo contribuiu significativamente para analisar que, por meio do acesso à internet, os alunos vivenciam múltiplas possibilidades de acesso ao saber. Para tanto, a sociedade, instituições de ensino e professores devem reconhecer tais perspectivas em relação ao processo de formação e desenvolvimento do sujeito, dando novo significado ao conceito de ensino em suas práticas e atitudes. Desta forma, os recursos tecnológicos podem ser importantes na formação atual, sendo que ao serem utilizados, os alunos podem se beneficiar, reconhecendo a importância destes recursos como meio e não como fim da formação escolar.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor Ludwig Wiesengrund. **Educação e Emancipação**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.
- ARAUJO, Elaine Vasquez Ferreira de; VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa. TICs e Interdisciplinaridade: contribuições para práticas educacionais. In: VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa; ARAUJO, Elaine Vasquez Ferreira de (org.). **Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital**. Duque de Caxias: UNIGRANRIO, 2016. p. 218-239.
- ARRUDA, Eucídio Pimenta. A formação do professor no contexto das tecnologias do entretenimento. In: **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 15, n. 2, p. 264-280, maio/ago. 2013. ISSN 1676-2592. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1282/1297>>. Acesso em: 04 set. 2020.
- BELLONI, Maria Luiza. A televisão como ferramenta pedagógica na formação de professores. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 287-301, jul./dez. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a07v29n2.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- BRASIL. Casa Civil. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília: 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 18 abr. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020**. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 18 abr. 2021.
- BUCKINGHAM, David. **Crescer na era das mídias eletrônicas**. São Paulo: Editora Loyola, 2007.
- BUFFA, Ester; PINTO, Gelson de Almeida. Colégios do século XXI: matriz pedagógico-especial de nossas escolas. In: BENCOSTTA, Marcus Levy (org.). **Culturas Escolares, saberes e práticas educativas: itinerários históricos**. São Paulo: Cortez, 2007. p. 129-162.
- CASTELLS, Manuel. A democracia está se autodestruindo pela corrupção. Entrevista concedida a Luís Antônio Giron. **IstoÉ**, jul. 2018. Disponível em: <<https://istoe.com.br/a-democracia-esta-se-autodestruindo-pela-corrupcao/>>. Acesso em: 07 maio 2021.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- CETIC. **TIC Kids Online Brasil**, 2019. Disponível em: <<https://cetic.br/pesquisa/kids-online/>>. Acesso em: 18 abr. 2021.
- FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 31ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. In: **PNAD Contínua**, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2021.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino presencial e a Distância**. 8ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996. Disponível em: <http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/02_arq_interface/6a_aula/o_que_e_o_virtual_-_levy.pdf>. Acesso em: 08 maio 2021.

MACHADO, Patricia Lopes Pimenta. Educação em tempos de pandemia: o ensinar através de tecnologias e mídias digitais. In: **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 8, n. 6, p. 58-68, jun. 2020. ISSN 2448-0959. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tempos-de-pandemia>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

MAGALHÃES, Cláudio Márcio; MILL, Daniel. Elementos para reflexões sobre educação, comunicação e tecnologia: nada é tão novo sobre redes, linguagem e aprendizagem. In: **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 15, n. 2, p. 320-336, maio/ago. 2013. ISSN 1676-2592. Disponível em: <<http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/view/4133>>. Acesso em: 24 set. 2020.

MARQUES, Helena Margarida Matos. **Competências dos professores e a integração das TIC na prática pedagógica nas Ciências Sociais e Humanas (2º e 3º CEB)**. 2012. 136 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa, Ciclo de Estudos Conducente ao Grau de Mestre em Educação, Lisboa, 2012.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2002.

MORAN, José Manuel; MASSETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas: Papyrus, 2012.

OLIVEIRA, Cláudio de; MOURA, Samuel Pedrosa; SOUSA, Edinaldo Ribeiro de. **TIC's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno**. 2015. 21 f. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/viewFile/11019/8864>>. Acesso em: 24 set. 2020.

OROZCO, Guillermo. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. In: **Comunicação e Educação**, São Paulo, n. 23, p. 57-70, jan./abr. 2002. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37017/39739>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

PALHARES, Isabela. Só 16% dos professores dizem ter internet com velocidade e alcance adequado nas escolas. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2020/11/so-16-dos-professores-dizem-ter-internet-com-velocidade-e-alcance-adequado-nas-escolas.shtml>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

PAPERT, Seymour. A maior vantagem competitiva é a habilidade de aprender. Entrevista concedida a Ana de Fátima Sousa. **Superinteressante**, fev. 2001. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/tecnologia/a-maior-vantagem-competitiva-e-a-habilidade-de-aprender/>>. Acesso em: 05 maio 2021.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PAPERT, Seymour. **Logo**: computadores e educação. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

PEIXOTO, Joana; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Tecnologia e Educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. In: **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 33, n. 118, p. 253-268, jan./mar. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/es/v33n118/v33n118a16.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2020.

PENÍNSULA, Instituto. **Sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios do Coronavírus no Brasil**. 2020. Disponível em: <<https://www.institutopeninsula.org.br/>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RESNICK, Mitchel. Dê uma chance aos Ps: Projetos, Parcerias, Paixão, Pensar Brincando. **Constructionism and Creativity conference**, opening keynote. Vienna, 2014. Disponível em: <<https://porvir-prod.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2016/11/23114623/DE%CC%82-UMA-CHANCE-AOS-Ps-.pdf#:~:text=Para%20prosperar%20no%20mundo%20de,e%20agir%20de%20maneira%20criativa.&text=O%20documento%20analisa%20a%20forma,%2C%20Paix%C3%A3o%2C%20e%20Pensar%20brincando.>>. Acesso em: 06 maio 2021.

RESNICK, Mitchel. Webinar com Mitchel Resnick marca lançamento de livro sobre aprendizagem criativa no Brasil. Beatriz Cavallin. **PORVIR – Inovações em Educação**, jul. 2020. Disponível em: <<https://porvir.org/webinario-com-mitchel-resnick-marca-lancamento-de-livro-sobre-aprendizagem-criativa-no-brasil/>>. Acesso em: 06 maio 2021.

SANTOS, Edméa. EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos para hoje. Mas qual é mesmo a diferença? In: **Revista Docência e Cibercultura**, ago. 2020. ISSN: 2594-9004. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1119>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 6ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVA, Walkiria Sousa; LUNA, José Marcelo Freitas. As culturas de infância e produção de sentidos: um estudo de recepção midiática com crianças. In: **Inter-Ação**, Goiânia, GO, v. 39, n. 3, p. 511-527, set./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/interacao/article/view/28759/17721>>. Acesso em: 24 set. 2020.

SOUZA, Elmara Pereira de. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. In: **Caderno de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista, BA, v. 17, n. 30, p. 110-118, jul./dez. 2020. ISSN 2358-1212. Disponível em: <<https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/7127/5030>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa. Educação, Tecnologia e Cibercultura: entre impactos, possibilidades e desafios. In: **Revista UNIABEU**, Belford Roxo, vol. 7, n. 16, p. 60-75, maio/ago. 2014. Disponível em: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/view/1423/pdf_99>. Acesso em: 17 abr. 2021.