



TECNOLOGIAS E MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: CONCEITOS PRÁTICOS E TEÓRICOS

Wellington Junior Jorge
Organizador

Wellington Junior Jorge
Organizador

Tecnologias e mídias digitais na educação: conceitos práticos e teóricos



2021 Uniedusul Editora - Copyright da Uniedusul
Editor Chefe: Me. Welington Junior Jorge
Diagramação e Edição de Arte: Uniedusul Editora
Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Adilson Tadeu Basquerote Silva
Adriana Gava
Alexandre Azenha Alves de Rezende
Alexandre Matiello
Ana Júlia Lemos Alves Pedreira
Ana Paula Romero Bacri
Andre Contin
Andrea Boari Caraciola
Antonio Luiz Miranda
Campos Antônio Valmor de
Carlos Augusto de Assis
Christine da Silva Schröder
Cíntia Beatriz Müller
Claudia Madruga Cunha
Claudia Padovesi Fonseca
Daniela de Melo e Silva
Daniela Franco Carvalho
Dhonatan Diego Pessi
Domingos Savio Barbosa
Fabiano Augusto Petean
Fabrício Meller da Silva
Fernanda Paulini
Francielle Amâncio Pereira
Graciela Cristine Oyamada
Hélcio de Abreu Dallari Júnior
Helena Maura Torezan Silingardi
Izaque Pereira de Souza
Jaisson Teixeira Lino

Jaqueline Marcela Villafuerte Bittencourt
Jessica da Silva Campos
Jéssica Rabito Chaves
John Edward Neira Villena
Jonas Bertholdi
Karine Rezende de Oliveira
Leonice Aparecida de Fatima Alves Pereira Mourad
Luciana Karen Calábria
Luciano Messina Pereira da Silva
Luiz Carlos Santos
Luiz F. do Vale de Almeida Guilherme
Marcelo de Macedo Brigido
Maurício José Siewerdt
Michelle Asato Junqueira
Nedilso Lauro Brugnera
Ng Haig They
Normandes Matos da Silva
Odair Neitzel
Olga Maria Coutinho Pépece
Pablo Cristini Guedes
Rafael Ademir Oliveira de Andrade
Regina Célia de Oliveira
Reinaldo Moreira Bruno
Renilda Vicenzi
Rita de Cassia Pereira Carvalho
Rivael Mateus Fabricio
Sarah Christina Caldas Oliveira
Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

T255 Tecnologias e mídias digitais na educação [livro eletrônico] :
 conceitos práticos e teóricos / Organizador Welington Junior
 Jorge. – Maringá, PR: Uniedusul, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-86010-97-8

1. Educação. 2. Mídias sociais. 3. Tecnologia. 4. Professores –
Formação. I. Junior Jorge, Welington.

CDD 371.72

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos capítulos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Permitido fazer download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos os créditos aos autores, mas sem de nenhuma forma utilizá-la para fins comerciais.

www.uniedusul.com.br

SUMÁRIO

Capítulo 01	07
A influência da tecnologia na educação	
Monique Silva Anderson Rocha	
doi: 10.51324/86010978.1	
Capítulo 02	19
Desafios no uso das tecnologias nas aulas de Língua Portuguesa	
Ricardo Bernardo da Silva	
Clayton Augusto Fontana Izoton	
doi: 10.51324/86010978.2	
Capítulo 03.....	27
O uso do Google Earth® no ensino de Geografia em escola do Ensino Fundamental do Amapá, na Amazônia setentrional brasileira	
José Antonio Barbosa da Cruz	
José Francisco de Carvalho Ferreira	
doi: 10.51324/86010978.3	
Capítulo 04	40
Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino remoto	
Jhonatas Isac Pereira Lima	
Carlos Alberto de Vasconcelos	
doi: 10.51324/86010978.4	
Capítulo 05	53
Ensino remoto emergencial: descobrindo potencialidades e desmascarando desigualdades	
Márcia Angelita de Lima Toscano Guerra	
doi: 10.51324/86010978.5	
Capítulo 06	63
Objetivos educacionais de aprendizagem e processos cognitivos de alto nível no ensino remoto: uma análise a partir da Taxonomia Digital de Bloom	
Julhane Westphal	
Luciane Dittgen Miritz	
doi: 10.51324/86010978.6	
Capítulo 07	78
Os desafios para a inserção das TICs nas atividades pedagógicas das escolas públicas	
Vilene Dias da Costa	
doi: 10.51324/86010978.7	
Capítulo 08	86
Cartilha para orientação do uso de tecnologias digitais no atendimento terapêutico ocupacional à distância	
Rita de Cassia Rêgo Klüsener	
Heloísa Helena Motta Bandini	
doi: 10.51324/86010978.8	
Capítulo 09	96
Ubiquidade na Era da Informação: um estudo acerca de aplicações hodiernas de Internet das Coisas (IoT)	
Thiago Seti Patricio	
Alciano Gustavo Genovez de Oliveira	
Maria da Graça Mello Magnoni	
doi: 10.51324/86010978.9	

Capítulo 10	105
Construção de saberes: uso dos fóruns de discussão no ambiente virtual de aprendizagem	
Débora Regina Oliveira Santos	
Antonio Amorim	
Jocenildes Zacarias Santos	
doi: 10.51324/86010978.10	
Capítulo 11	120
Educação a distância, Covid-19 e avaliação das estratégias de didáticas em escolas públicas estaduais de um município baiano	
Marcus Vinicius Rios da Silva	
Albano de Goes Souza	
doi: 10.51324/86010978.11	
Capítulo 12	127
A BNCC e a aplicabilidade do currículo: possibilidades e desafios	
Dalberto da Silva Filho	
Clayton Augusto Fontana Izoton	
doi: 10.51324/86010978.12	
Capítulo 13	136
Expandindo imagens no IPAD: a leitura do livro-aplicativo Spot por crianças no contexto familiar	
Roberta Gerling Moro	
doi: 10.51324/86010978.13	
Capítulo 14	148
Importância dos núcleos de apoio psicopedagógico e dos atendimentos remotos nas universidades durante a pandemia por Covid-19	
Diego da Silva	
doi: 10.51324/86010978.14	
Capítulo 15	158
Percepção de professores do 6º ao 9º ano da Escola Ubaldo Correa sobre a influência das mídias digitais no comportamento social dos alunos	
Clédison Sousa Pinto	
Darlisson Duarte Nogueira	
Mariane Duarte Nogueira	
doi: 10.51324/86010978.15	
Capítulo 16	170
Projeto Cineclubes-Bullying: uma experiência do cinema em uma escola integral da Prefeitura Municipal de Campinas	
Dulce Miriam Zorzenon Rodrigues	
Rita de Lourdes Carnevale Santos	
doi: 10.51324/86010978.16	
Capítulo 17	180
Navegando pela linha do tempo da história ibérica: as contribuições para o descobrimento das ciências	
Vlander Verdade Signoretti	
Luis Antonio Tavares	
Adailson José Rui	
doi: 10.51324/86010978.17	
Capítulo 18	195
O ensino remoto em textos jornalísticos: fragilidades, incertezas e desafios	
Ana Paula Domingos Baladeli	
doi: 10.51324/86010978.18	

Capítulo 19	209
Internet e educação: uma análise	
Clarissa Peres Fontana	
doi: 10.51324/86010978.19	
Capítulo 20	222
Demandas formativas de professores que ensinam matemática acerca do uso pedagógico de tecnologias digitais de informação e comunicação	
Gildo Cordeiro Duarte	
Ismenia Blavatsky de Magalhães	
Dennys Leite Maia	
doi: 10.51324/86010978.20	
Capítulo 21	235
Os desafios de ensinar e aprender história em tempos de pandemia com o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)	
Bruno Lujan da Silva	
Isadora Luiza Francisca Alves Flores	
Susana da Costa Mota	
Leonice Aparecida de Fátima Alves Pereira Mourad	
doi: 10.51324/86010978.21	
Capítulo 22	242
Gamificação e Jogos no Profhistória	
André Haiske	
Anna Carolina Torezani Ronda Gianluppi	
Airton Volnei Prochnow	
Arioli Domingos dos Reis Helfer	
Cleber Augusto A'Costa De Lima	
Laionel Mattos da Silva	
Leonice Aparecida de Fátima Alves Pereira Mourad	
doi: 10.51324/86010978.22	
Capítulo 23	250
Os usos do passado, os meios digitais e suas contribuições para o Ensino de História	
Arioli Domingos dos Reis Helfer	
André Haiske	
Anna Carolina Torezani Ronda Gianluppi	
Airton Volnei Prochnow	
Cleber Augusto A'Costa de Lima	
Laionel Mattos da Silva	
Leonice Aparecida de Fátima Alves Pereira Mourad	
doi: 10.51324/86010978.23	
Capítulo 24	260
Uma reflexão sobre as inovações tecnológicas na educação básica em tempos de Covid-19	
Isadora Luiza Francisca Alves Flores	
Bruno Lujan da Silva	
Susana da Costa Mota	
Leonice Aparecida de Fátima Alves Pereira Mourad	
doi: 10.51324/86010978.24	

Capítulo 01

A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

MONIQUE SILVA ANDERSON ROCHA

Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro – FAETERJ
Barra Mansa

RESUMO: Atualmente, as Tecnologias de Comunicação e Informação tomaram espaço na vida de boa parte da humanidade, nos dias atuais viver conectado se tornou imprescindível na vida de muitas pessoas, desta forma, este trabalho tem como desígnio maior investigar por meio de pesquisas bibliográficas, como as tecnologias podem ser usadas na educação para promoção da aprendizagem. Após a introdução no primeiro capítulo trataremos da importância da tecnologia na atualidade, como ela influencia nosso cotidiano, no segundo capítulo abordaremos a influência das TICs no processo de ensino e aprendizagem, após o conceitua-se sobre metodologia, no quarto capítulo fala-se sobre as tecnologias associadas à educação, por fim, o uso pedagógico das tecnologias na educação.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias. TICs. Tecnologias na Educação.

ABSTRACT: Currently, Communication and Information Technologies have taken up space in the lives of a good part of humanity, nowadays living connected has become essential in the lives of many people, thus, this work has as its main purpose to investigate through bibliographical research, how technologies can be used in education to promote learning. After the introduction in the first chapter we will deal with the importance of technology today, how it influences our daily lives, in the second chapter we will address the influence of ICTs in the teaching and learning process, after conceptualizing about methodology, in the fourth chapter we talk about technologies associated with education, and finally, the pedagogical use of technologies in education.

KEYWORDS: Technologies. ICTs. Technologies in Education.

INTRODUÇÃO

A globalização chegou, as tecnologias surgiram e com isso o mundo mudou e nós também mudamos, por meio de alguns toques, pagamos contas, falamos com familiares em outros lugares, fazemos compras. É inegável a facilidade que a tecnologia nos possibilita no dia a dia. Estamos vivendo na Era digital, e o muitos professores não acompanharam esses avanços tecnológicos e não estão conseguindo tornar suas aulas atrativas com suas metodologias sem uso de tecnologia.

Desta forma, vemos que o ensino também deve mudar, não há mais espaço para aulas completamente tradicionalistas, com apenas lousa e caderno. Os alunos atuais anseiam por novidades e metodologias que envolvam meios de tecnologia. Com isso o professor precisa acompanhar os avanços e adotar em suas práticas pedagógicas recursos

tecnológicos, embora, muitas vezes, não disponham de uma grande variedade de recursos dessa natureza.

O mundo tornou-se refém das tecnologias, onde sem elas não se vive no mundo globalizado, o uso da tecnologia e principalmente da internet faz com que as pessoas, mudem seus hábitos e atitudes. Diariamente utilizamos ferramentas e recursos tecnológicos nos mais variados ambientes, isso também é verificado na sala de aula, onde a maioria dos alunos possuem ao menos um recurso tecnológico: o telefone celular.

Em uma sociedade cada vez mais tecnológica, é primordial a escola se adaptar, e o professor se atualizar e mudar sua forma de atuar. As informações chegam a qualquer momento, o professor não é mais o único detentor do conhecimento, ele passa a ser um mediador, um guia para se chegar ao conhecimento.

Acredita-se que a vasta disponibilidade da internet bem como a importância do seu uso, torna este meio de comunicação imprescindível no dia a dia de todos. Evidencia-se que jovens e adolescentes, pertencentes a geração chamada “Geração Z”, anseiam por aulas diferentes do tradicional, diversificadas e de acordo com a realidade tecnológica que estão inseridos. O uso do aparelho celular em sala de aula, é um assunto bastante polêmico, há aqueles que defendem que o uso deste aparelho mais atrapalha do que ajuda, pois defendem que o uso do celular impede a concentração dos alunos e prejudicam seu desempenho e aprendizado em sala. Paralelamente, há aqueles que defendem seu uso, alegando que este aparelho pode auxiliar em sala de aula, como ferramenta de aprendizado.

Diante dessas observações importantes, que envolvem educadores e alunos, é inerente considerar a possibilidade de verificar a efetividade de se utilizar o celular como ferramenta pedagógica em sala de aula. Portanto, é possível tornar o aparelho celular como ferramenta pedagógica em sala de aula?

Desta forma, abordaremos neste trabalho como as tecnologias podem ser aliadas à educação para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, abordaremos também a importância da tecnologia nos dias atuais, os recursos tecnológicos que podem ser usados como recursos pedagógicos e a importância da formação dos professores para utilizarem as tecnologias atuais.

DESENVOLVIMENTO

Entende-se por tecnologia os produtos oriundos da ciência e da engenharia, que possuem a função de resolver problemas. A palavra tecnologia vem do grego “*tekhne*” que significa técnica, ofício, arte com o acréscimo “*logia*” que significa estudo.

As TICs são o conjunto de recursos tecnológicos que utilizamos para nos comunicar. Estes recursos, como a internet, computadores, entre outros, são frutos da Terceira Revolução Industrial que, começou logo após a Segunda Guerra Mundial, na década de 1940, e avançou vertiginosamente até os dias atuais.

Atualmente, em grandes centros urbanos brasileiros, crianças ainda muito novas sabem usar os tablets, celulares e computadores de seus pais – isso quando elas não têm os próprios dispositivos. Essa questão torna-se relevante no que diz respeito, em como as TICs tem influência sobre a humanidade.

O termo tecnologia remete-nos à evolução, progresso e comodidade. Na história da humanidade constata-se vestígios de uma tecnologia rudimentar, necessária para a realização de tarefas essenciais para a sobrevivência do ser humano. O avanço tecnológico de forma progressiva influenciando a vida das pessoas, transformando o homem e sua cultura. No entanto, a compreensão do conceito vai além dos encantamentos que ela oferece. A dependência da tecnologia e o seu uso hiperbólico podem apresentar algumas ambivalências, isso significa que possa servir tanto para boas quanto para más ações. (ARAÚJO, 2017, pag. 921.)

A tecnologia atual utilizada para conectar as pessoas ao redor do mundo avança a cada momento, todos os dias novas tecnologias são lançadas é como um grande organismo vivo e faz com que nós usuários sejamos cada vez mais dependentes dela, a Internet e seus recursos mudaram completamente a forma de nos comunicarmos, isso de certa forma nos domina e nos deixa dependentes.

Nosso cotidiano é completamente influenciado pelo mundo audiovisual, no qual as tecnologias agem diretamente. As tecnologias e todos os aparatos que a envolvem nos coloca em ambiente altamente informatizados e gera muitas atividades eletrônicas em todas as esferas da vida humana. As tecnologias possibilitam aos seres humanos a criação de relações econômicas, sociais, culturais entre outros. Assim, com as tecnologias essas relações foram estreitando essas relações.

Quando fala-se de tecnologia é preciso ter prudência, principalmente no que diz respeito às crianças, pois muitas crianças vivem rodeadas de tecnologias durante muitas horas e isso acaba por gerar uma série de problemas na vida destes indivíduos. Mas é preciso ter em mente, que apesar de estarmos em uma “Era da Informação” existem pessoas que ainda não tem acesso a inclusão digital. A renda influencia a inclusão digital, logo temos que o preço destas tecnologias como outro fator que colabora para que elas não sejam acessíveis a todos.

Embora nos últimos anos tenha havido uma diminuição nos preços de aparelhos celulares como os smartphones e as condições de pagamento de computadores sejam mais fáceis do que no passado, muitas dessas ferramentas continuam longe do bolso e da realidade de muitos brasileiros. Essa constatação é feita por Fonseca (2015), onde diz que a concentração das empresas que produzem e comercializam estes dispositivos colabora para que o preço se mantenha alto no mercado.

INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NO ENSINO E APRENDIZAGEM

Discutir o uso das tecnologias no contexto educacional envolve pensar em um todo, suas potencialidades, limites e desafios contemporâneos. Portanto, faz-se necessário repensar os processos de ensino e aprendizagem que não devem apenas significar uma mudança na formação físico-analógica para uma formação digital-virtual. As inovações tecnológicas devem promover melhorias, maior acesso e inovações no processo de ensino e aprendizagem (MILL, 2013).

Muito se discute a respeito da aprendizagem nos dias atuais, como ela ocorre, quais são os fatores que a influenciam e quais metodologias ou práticas pedagógicas influenciam mais ou menos na aprendizagem dos alunos, assim, vemos que nos dias atuais aulas pouco expositivas e teóricas demais acabam, por despertar o desinteresse dos alunos.

Diante dessas indagações, notamos que a forma como o professor conduz o processo de ensino aprendizagem, irá influenciar o ensino de forma positiva ou negativa. Os métodos utilizados serão o Norte que guiará o ensino, pois, não existem turmas homogêneas cada indivíduo tem sua particularidade. Desta forma, a metodologia que o professor adotará irá correlacionar-se com os resultados esperados, irá influenciar a forma como o aluno aprenderá certo conteúdo ou disciplina.

O uso de tecnologia, por si só, não garante melhoria à educação. Num exemplo tolo, poderíamos tornar uma invenção simples como o lápis; ele poderia ser usado para escrever um artigo memorável, para fazer uma batucada na carteira ou para furar os olhos de outra pessoa. Assim acontece com a tecnologia. Dependendo da forma como é utilizada, pode revolucionar ou perpetuar as estruturas de ensino existentes. Acontece que a ideia tradicional de escola está tão profundamente enraizada na imagética e atitudes dos atores, que quando são propostas algumas formas de adoção de tecnologia tende-se a imaginar como esta pode auxiliar na melhoria dos métodos conhecidos de ensino e aprendizagem – e raramente são repensados os processos fundamentais que operam no ambiente escolar (SOUZA apud SILVA; SILVA, 2005, p. 127).

A educação é o campo mais fértil para o uso das TICs. Quer seja no ensino superior com dispositivos e softwares mais avançados, quer seja na educação básica com recursos

modernos que permitem uma maior mediação por parte do professor e aprendizagem mais dinâmica por parte do aluno.

Assim, o educador deve adotar práticas que contemplem as particularidades dos alunos, visando o ser social, contemplando as capacidades intelectuais e cognitivas, despertando a curiosidade e a criticidade nos alunos. Metodologias pouco eficazes não demonstram bons resultados na aprendizagem dos alunos, por isso, o professor deve estar atento se as metodologias adotadas estão alcançando todos os alunos e se tem gerado os resultados esperados.

No mundo atual, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão sendo introduzidas pouco a pouco na educação. Com isso existe a necessidade de avaliar se as novas tecnologias estão sendo proveitosas ou não para o processo de aprendizagem dos alunos. O professor precisa apresentar em seu plano de aula o uso de novas tecnologias e saber avaliar no dia-a-dia se as mesmas estão sendo bem aceitas por parte dos alunos. Acredita-se que as TICs são ferramentas eficientes para serem utilizadas nas salas de aula em parceria com o didático-pedagógico dos professores, não importando a área de atuação, conseguindo atingir o objetivo principal, que é a aprendizagem dos alunos. Existe muita falta de formação e dificuldades para os professores utilizarem as TICs. Essas dificuldades são freqüentes e normalmente acabam por prejudicar a prática de ensino. (SOLTOSK, 2011, pag. 04).

Portando, uma educação de qualidade está inteiramente condicionada ao fato do professor compreender que o seu fazer pedagógico é também decisivo para desenvolver o intelecto dos alunos e por via de consequências as dimensões sociais.

É importante que os educadores internalizem a convicção de que um trabalho mantenedor de bons resultados acontece quando sua dedicação é total, limitado não somente em sala de aula junto aos seus alunos, mas na procura para inovar a sua prática.

O uso das tecnologias na sala de aula, sem dúvida podem trazer inovação e resultados positivos se utilizados com um objetivo pré-estabelecido. O educador deve ter mente os objetivos que deseja alcançar com o uso da tecnologia que irá utilizar, deve ainda delimitar e desenvolver bem as metodologias utilizadas para que consiga alcançar os objetivos traçados e gerar resultados satisfatórios.

O processo de ensino e aprendizagem constitui-se por ser um processo complexo e dessa maneira necessita de muita atenção por parte do educador, se a forma de ensino transmitida está gerando os resultados pretendidos. Assim, as tecnologias na educação têm a facilidade de auxiliar o professor para atingir aqueles alunos que possuem dificuldade de aprendizagem, por exemplo.

USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A Instituição Educacional inserida em um contexto sociocultural vem passando por rápidas e intensas transformações, na qual o avanço da tecnologia tem grande contribuição. Uma sociedade que se encontra imersa em um mundo tecnológico-digital, com uma geração que possui intimidade significativa com dispositivos digitais, facilidade no acesso de informações e, assim, com inúmeras possibilidades de comunicação e interação, necessita de uma educação que envolva o uso de forma crítica das informações e recursos.

A formação do educador precisa contemplar o conhecer e refletir o uso das tecnologias no contexto educacional, na luta pelas possibilidades emancipadoras e democratizantes das tecnologias, e não os meios de tecnológicos para fins apenas mercantis.

Não há como desconsiderar as influências do capitalismo, um grande sistema global cíclico que, atualmente, utiliza-se das inovações tecnológicas para reforçar seus princípios e ideologia.

É possível citar como apropriação do capitalismo para reforçar seus princípios, o rompimento entre tempo e o espaço de aprendizagem e o espaço de que o ato de trabalhar ocupa na formação do trabalhador; a importância do conhecimento, marcado por um conturbado processo de inovações tecnológicas em curto prazo.

Na concepção de economia, de capitalismo informacional, defende-se a importância do acesso à informação, ao conhecimento, ao saber, como o diferencial para o sucesso do indivíduo na esfera da vida privada, da vida social, o lazer, a cultura, a vida doméstica. Essa lógica dissemina a necessidade do trabalhador modelado para as relações capitalistas.

Muitos são os desafios com o uso das TIC no contexto educacional. No Brasil, dados do IBGE (2015) entre outras organizações, mostram que nosso país ainda possui problemas básicos na educação, como o analfabetismo funcional, alunos que passam pela escola, mas não dominam competências básicas para atuar como cidadão consciente na sociedade, as condições precárias de infraestrutura e valorização dos profissionais da educação, entre outros desafios.

No entanto, nesse trabalho a discussão não deve ser sobre criar uma nova educação, e sim, repensar a educação como um todo. O desenvolvimento tecnológico utilizado na educação possibilita diferenciadas formas de fazer educação: deve estar associado a uma cultura pedagógica que priorize metodologias para a autonomia do professor, do aluno e da própria estrutura e organização da educação em relação aos seus tempos, espaços e pressupostos teóricos.

Dizer que conhecimentos sobre a informática são hoje essenciais à cidadania, só é possível na medida em que eles se apropriam de outros enunciados (da ordem pedagógica, social, política, capitalista, etc.) para, então, significar uma realidade (MILL, 2013).

Atualmente, de acordo com alguns estudiosos – Mansur (2011), entre outros – a geração mais recente faz parte dos nativos digitais, sujeitos que nasceram e vivem em um mundo que aprendem por meio de cliques, toques, telas, sons e com inúmeras possibilidades de interação e comunicação virtual.

Um grande desafio para o contexto educacional é compreender o que esta nova geração deseja e qual a melhor forma de interação durante o processo de ensino e aprendizagem, entender a mente humana é uma tarefa complexa e entender a mente dos jovens que estão em constante mudança biológica é muito mais complicado. Mas é importante que os educadores busquem atribuir em suas aulas aspectos que os alunos considerem atrativos.

A palavra “geração”, de acordo com o dicionário Houaiss on-line, compreende as diversas fases que demarcam uma mudança no comportamento humano. Com base nos estudos de Mansur (2011), a história vê o nascimento de novas gerações criadas a partir dos contextos social, político, econômico e tecnológico.

Através da tabela abaixo compreenderemos as gerações de indivíduos por meio do comportamento humano:

Tabela 1: Gerações Comportamento Humano

Geração	Características
Baby Boomers	Composta por indivíduos nascidos entre 1946 a 1964. Podem ser chamados também de "geração de Guerra Fria". Os boomers tiveram na televisão o seu canal de comunicação, em tempo real, de imagens e de cores. Presenciaram vários acontecimentos sociais e protagonizaram vários movimentos e ações.
Geração X	Composta por indivíduos nascidos entre 1964 a 1979. São considerados a geração melhor da história. Viveram com uma economia com uma das mais altas taxas de desemprego e viram alguns dos mais baixos salários. Geração Woodstock.
Geração Y	Composta por indivíduos nascidos entre os anos de 1980 e 2000. Essa geração já possuiu fácil acesso aos meios de informação, foi ela que elencou os costumes consumistas dos adolescentes dos anos de 1990. É uma geração bem instruída, tem forte intimidade com línguas estrangeiras, é bastante tecnológica e com natural tendência à Gestão de Pessoas e de Marketing.
Nativos Digitais	Geração nascida no novo milênio, a partir de 2001, que são, com certeza, os nativos digitais, os indivíduos nascidos em uma sociedade on-line. Os nativos digitais aprendem de forma interativa, em tempo real e baseada em suas descobertas.

Fontes: Adaptado de Mansur (2011).

Em seu livro “Educação 3.0 – Aplicando o Pdca Nas Instituições de Ensino” (FAVA, 2014), o professor Rui Fava, dialoga sobre o choque de gerações no contexto educacional. O livro parte da perspectiva que o período da educação, desde os primórdios até o surgimento das universidades no século XII, onde o ensino era individualizado e tinha como principal atributo o desenvolvimento do raciocínio, da linguagem, do pensar e, portanto, compreende a Educação 1.0.

Com a chegada da sociedade industrial, a educação passa a ser direcionada para treinamento, memorização e habilidades manuais, permitindo que milhões de pessoas agissem somente com o corpo, sem liberdade de expressar-se com a mente, compreendendo a Educação 2.0.

Com o advento da sociedade digital, a capacidade de fornecer soluções, alternativas para problemas antes nunca vistos, problemas que não podem ser resolvidos com a aplicação mecânica de soluções padronizadas, passam a ser requisitos. Difunde-se cada vez mais a consciência de que as atividades cerebrais predominem em relação aos manuais, que as práticas virtuais prevaleçam sobre as práticas tangíveis, daí o surgimento da Educação 3.0.

Toda geração tem sua própria cultura, suas peculiaridades, seus modelos mentais e a crença de que é única, original, mais avançada e mais competente que todas as anteriores. [...] Toda geração exerce grande influência nas gerações seguintes (FAVA, 2014, p. 42- 43).

Dessa forma, a mudança de época é o somatório de muitos fatores e define alguns comportamentos. Conforme vão surgindo acontecimentos ao longo da história, as gerações vão se modificando e se tornando diferentes entre si.

Conforme a mudança de época e a somatória de outros fatores delimitam o comportamento humano. Veremos a seguir como FAVA, compreende estas gerações.

Tabela 2: Gerações Comportamento Humano

Geração	Características
Belle époque	Composta por indivíduos nascidos entre 1899 e 1922. O evento mais significativo foi a Primeira Guerra Mundial. Habilidades como respeitar, acatar, reverenciar, cumprir regras, trabalhar, estudar com muita dedicação, era o foco dos estudantes dessa geração.
Baby boomers	Composta por indivíduos nascidos entre 1945 e 1960. Num primeiro momento, composta por jovens sonhadores, idealistas por um mundo unido pelo amor e uma educação de disciplina rígida. No segundo momento, estudantes capazes de indagar, refutar, revisar doutrinas e dogmas consolidados das sociedades estabelecidas, estudantes contestadores, com comportamento irreverente ao estilo hippie.
Geração X	Composta por indivíduos nascidos entre 1960 e 1983. Geração inconformada, afita, apreensiva, anelante, entusiasta, competitiva. Os estudantes dessa geração eram apaixonados por clichês, frivolidades, estereótipos, fortemente influenciada pelo marketing e publicidade.
Geração Y	Composta por indivíduos nascidos entre 1983 e 2000. Geração afoita, ousada, atrevida, criativa, ativa, que não tem medo de encarar desafios, de se expressar, mas com grande dificuldade de aceitar fracassos e assumir erros.
Geração Z	Nascidos no início da década de 1990 até 2000, jovens com muita atitude e limitado conteúdo. Jovens com familiaridade e intimidade com tralhas eletrônicas e a velocidade na busca de informação. Nunca conceberam o mundo sem computador ou internet. Não aceitam teclados, preferem comunicar, estudar, pesquisar por meio de toques nas telas de seus tablets e smartphones.

É possível identificar, após a explanação sobre as gerações de indivíduos que, por questões sociais, econômicas e políticas, possuem comportamentos e formas de aprendizagens diferenciadas. Independentemente das definições e nomenclaturas dos períodos, os autores Mansur (2011) e Fava (2014) procuram apresentar as diferenças entre o comportamento de tempo em tempo, ou seja, em diferentes gerações de indivíduos.

Destacar as diferenças comportamentais de indivíduos, de acordo com o contexto social, econômico e político, leva-nos a compreender que, a cada momento, a Educação precisa ser repensada. A evolução dos estudos na busca da compreensão do processo de ensino e aprendizagem é imprescindível.

É assim que atualmente podemos compreender tantos aspectos deste processo. Se faz necessário sim, repensar as práticas, as novas metodologias que estão sendo discutidas. Refletir não apenas numa transição do físico para o virtual, mas na forma de perceber e ofertar a educação aliada a tecnologia.

O USO PEDAGÓGICO DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS

As tecnologias estão presentes na vida das pessoas, até em detalhes que não percebemos, seja na roupa, no alimento, ou qualquer outro produto ou serviço que utilizamos na nossa rotina diária. As inovações tecnológicas vieram para nos trazer facilidades, praticidade e comodidades.

Educadores precisam assimilar esta cultura digital para promover uma formação com análise crítica sobre esse cotidiano. As tecnologias móveis atualmente promovem mobilidade no tempo e no espaço, acesso a informações e flexibilidade. Esses dispositivos agregam funcionalidades que antes somente eram possíveis a computadores desktop.

A constante inserção dessas tecnologias móveis no processo de ensino e aprendizagem tem favorecido o surgimento de pesquisas voltadas para a investigação de como os smartphones, tablets e outros dispositivos, podem contribuir nesse processo.

Para uma geração que está mergulhada na tecnologia, o uso de smartphones na sala de aula pode influenciar e contribuir grandemente no desenvolvimento e aprendizado dos jovens. Embora o uso impróprio possa prejudicar o rendimento dos alunos, esses equipamentos, se utilizados com objetivos educacionais específicos e definidos, podem aprimorar o conhecimento e no processo ensino-aprendizagem.

Há diversas formas em que o professor pode inserir os aparelhos com acesso à internet em suas aulas, no entanto, é necessário que o professor possua o conhecimento e domínio do recurso utilizado. Além de ter como objetivo principal, tirar proveito desses

aparelhos tecnológicos para compartilhar conhecimentos e experiências entre os envolvidos, transformando as informações em conhecimentos e estimular o interesse no conteúdo abordado.

O ensino e a aprendizagem são vias de mão dupla, pois não possível trabalhar e tratar esses dois processos de forma isolada, pois, um depende do outro. O fundamento do ensino é a aprendizagem, é nesse processo que o aluno irá adquirir novos conhecimento, novas informações, e, além disso, agregará novas formas de pensar e agir, desenvolvendo novos valores.

Já a aprendizagem é um processo complexo, e o sucesso do mesmo está sujeito, principalmente de quem recebe o ensinamento, no caso da educação, depende do aluno. O professor é o agente mediador do processo, quem prepara a aprendizagem, porém, por ser um processo interativo, cabe ao aluno realizar uma análise crítica das informações.

A partir do momento que as tecnologias se tornam objetos de aprendizagem, passam a assumir forma de instrumento de ensino, proporcionam um espaço mais natural, sem subjetividades, para que o aluno consiga aprender na prática os conceitos estudados em sala de aula.

Em vista disso, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), estão há algum tempo, fazendo parte das realidades educacionais, com recursos diversos e exigências de novas práticas educativas, as tecnologias ganharam espaço no âmbito escolar, trazendo comodidades indispensáveis, como ilustração de textos, para alimentar a imaginação do leitor, retroprojeto, fotocópia, softwares educacionais, entre outros recursos.

Desta forma, por meio das tecnologias o professor pode também realizar o processo de inclusão de alunos que possuam alguma dificuldade de aprendizado, mas é necessário que os professores estejam capacitados para através desses recursos promoverem a inclusão.

O incentivo do uso pedagógico dos aparelhos móveis em sala de aula, além servirem como ferramenta de aprendizagem, também servem como forma de ajudar aos alunos a terem controle e domínio do aparelho. Uma vez que, quando o uso do aparelho é proibido, os jovens sentem-se tentados a utilizar, pois distraem-se facilmente em aulas extremamente teóricas, sem interação, dinamicidade e diálogo.

CONCLUSÃO

Com a elaboração deste trabalho científico muitos conhecimentos foram adquiridos, pois pode-se ver como as tecnologias podem ser associadas ao processo de ensino aprendizagem em todos os níveis de ensino, percebe-se também que os educadores necessitam ser capacitados para atribuírem as tecnologias em suas aulas, de forma a atribuir valor ao ensino atual.

Como já foi dito ao decorrer deste trabalho, nos dias atuais as tecnologias estão presentes em nosso cotidiano para as mais variadas funções e atividades, necessitando obter informações em tempo real, por isso, o educador deve fazer uso das tecnologias no dia a dia escolar para que o ensino se torne atrativo e motivante.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, SP de et al. Tecnologia na Educação: Contexto Histórico. Papel e Diversidade. **IV Jornada de Didática e III Seminário de Pesquisa do CEMAD**, v. 40, p. 920-928, 2017.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Seminário: Ciências sociais e humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun., 2011.
- CURY, Augusto. **Pais brilhantes, professores fascinantes**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.
- DE CAMPOS, Ilana Cecília Galicki. **O ensino de língua inglesa (li) e as metodologias ativas: teoria e prática**. 2017.
- FAVA, R. **Educação 3.0: aplicando o Pdca nas instituições de ensino**. Campinas: Saraiva, 2014.
- ERLICH, Mônica Estela; DERISSO, José Luis. **A UTILIZAÇÃO DO CELULAR COM FINS PEDAGÓGICOS NO ENSINO MÉDIO**.
- KOHN, Karen; MORAES, Cláudia Herte. O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital. In: **XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. 2007. p. 1-13.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999. 260 p.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- MANSUR, B. **Empreendedorismo**. 2011. Disponível em: http://betomansur.zip.net/arch2011-09-04_2011-09-10.html#2011_09-10_16_03_43-133068668-0.

MILL, D. (org.). **Escritos sobre educação**: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013.

RODRIGUES, Daniele Mari de Souza Alves. **O uso do celular como ferramenta pedagógica**. 2015.

PEREIRA, Leonardo Romão et al. **O uso da tecnologia na educação, priorizando a tecnologia móvel**. Acesso em, v. 16, 2012.

SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. Transformando a relação do ser humano com o mundo. Anais: **IX-Simpósio Internacional Processo Civilizador-Tecnologia e Civilização**. Ponta Grossa: CEFET PR, 2005.

SOLTOSKI, R. C.; SOUZA, Márcia Previato de OR. A influência do uso das novas tecnologias na educação. **VI Encontro de Produções Científicas e Tecnológicas**, 2011.

TEODORO, Nilce Mara. **Metodologia de Ensino**: uma contribuição pedagógica para o processo de aprendizagem da diferenciação. 2010. Acesso em, v. 18, n. 09, 2016.

Capítulo 02

DESAFIOS NO USO DAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

RICARDO BERNARDO DA SILVA

Especialista em Psicopedagogia Institucional – ISULPAR

CLAYTON AUGUSTO FONTANA IZOTON

Doutor em Ciências da Educação - Absoulute Christian University - ACU

RESUMO - A utilização das ferramentas tecnológicas é um essencial elemento no processo de ensino e aprendizagem, neste caso nas aulas de Língua Portuguesa, visa corroborar para aulas diferentes, mais atrativas, ainda que a inserção das tecnologias nas instituições de ensino seja fonte de preparação para indivíduos capazes de responder as exigências do mercado de trabalho, que contribui para desenvolver novas habilidades, provoque os estímulos necessários para a formação de pessoas seguras e de sentimentos equilibrados. Os jogos educativos além de apresentarem a função de absorção de conteúdos, possuem a característica de gerar sentimento de competição, euforia, alegria, raiva, frustração, o qual aprende a lidar com a sensação da derrota, dessa forma, são instrumentos de composição da personalidade do educando. Os softwares inclinados a formação escolar têm a qualidade distinta do audiovisual, este por sua vez é benéfico, pois muda o cotidiano muitas vezes enfadonho da exposição dos assuntos através da lousa. Contudo, a inclusão dos aparelhos tecnológicos nas instituições de ensino precisa ser inserida no programa pedagógico, estar devidamente alinhado a proposta de ensino da escola. A educação tem desafios contínuos para adequar seus processos as transformações de uma sociedade cada vez mais inserida nos meios tecnológicos, dessa forma, é necessário apropriar seus programas as ocorrências presentes dos dias atuais.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia. Língua Portuguesa. Conhecimento.

RESUMEN - El uso de herramientas tecnológicas es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en este caso en las clases de lengua portuguesa, tiene como objetivo apoyar clases diferentes y más atractivas, aunque la inserción de tecnologías en las instituciones educativas es una fuente de preparación para individuos capaces de responder a las demandas del mercado laboral, que contribuyan al desarrollo de nuevas habilidades, provoquen los estímulos necesarios para la formación de personas seguras y sentimientos equilibrados. Los juegos educativos, además de presentar la función de absorción de contenido, tienen la característica de generar un sentimiento de competencia, euforia, alegría, enfado, frustración, que aprende a lidiar con el sentimiento de derrota, por lo que son instrumentos de composición de la personalidad del estudiante. El software destinado a la educación escolar tiene la calidad distintiva del audiovisual, lo que a su vez es beneficioso, ya que cambia la vida cotidiana, a menudo tediosa, de exponer temas a través del pizarrón. Sin embargo, la inclusión de dispositivos tecnológicos en las instituciones educativas debe ser incluida en el programa pedagógico, para que se alinee adecuadamente con la propuesta didáctica de la escuela. La educación tiene continuos desafíos para adecuar sus procesos a las transformaciones de una sociedad cada vez más insertada en los medios tecnológicos, por lo que es necesario adecuar sus programas a la actualidad.

PALABRAS CLAVE: Tecnología. Lengua portuguesa. Conocimiento.

INTRODUÇÃO

É perceptível o quanto a tecnologia está presente nas mais diversas áreas de atuação da humanidade, assim, ter conhecimento e domínio sobre os meios de informação e máquinas que realizam tarefas é imprescindível na formação de profissionais aptos as novas exigências do mercado de trabalho, portanto a educação pode colaborar utilizando a tecnologia em sua atuação pedagógica.

Para que a inserção das ferramentas tecnológicas seja eficaz no processo de ensino da língua portuguesa, é importante que o professor possua conhecimento e domínio sobre as mesmas, dessa forma, sua experiência e prática sobre o conteúdo trabalhado passam a integrar novos meios para eficiência, qualidade e que os objetivos desejados sejam alcançados.

Diante da dificuldade de motivação apresentado por alguns alunos o educador tende a buscar formas inovadoras para as suas aulas, propiciar atividades mais significativas e menos abstratas, fazendo uso de multimídias, da internet cria novas maneiras de ensinar, deixando sua atuação menos monótona.

De acordo Moran (2000), é possível alterar a maneira de ensino e aprendizagem. De uma forma mais partilhada. Aprender e ensinar requer atualmente versatilidade no intervalo de tempo, individual e de sociedade, síntese de conteúdos permanentes e procedimentos mais amplos de análises e de comunicação.

Jogos educativos online apresentados neste trabalho foram encontrados no site designado Só Português (www.soportugues.com.br), este por sua vez exibe também conteúdos, exercícios, artigos, fóruns, provas online, que auxiliam alunos e educadores em sanar dúvidas que venham a surgir no estudo da Língua Portuguesa.

Em relação aos Jogos disponibilizados tem a intenção fixar os conteúdos estudados, entre estes estão; jogo separe em sílabas, o qual separa corretamente as palavras em sílabas por um traço, jogo dos advérbios que tem a finalidade de provar o conhecimento gramatical e ainda jogo dos substantivos que tem o propósito de experimentar o conhecimento no tocante aos substantivos.

Outro programa que trabalha a ortografia pelo método de memorização é o Escrevendo ao pé da letra, o qual apresenta uma maneira tradicional do estudo ortográfico, através do ditado e da cópia.

Uma questão que atrapalha o desenvolvimento intelectual de muitos discentes está atrelada a ausência da prática de leitura, muitos alunos demonstram uma verdadeira apatia no interesse ao processo de ler.

Uma das causas para o baixo desempenho de bons leitores, no âmbito educacional pode ser atribuída à dificuldade em decodificar os códigos linguísticos, pois se não conseguem entendê-lo quanto mais vão despertar interesse ou curiosidade em buscá-los.

A tecnologia pode ser vista como uma alternativa para motivar os alunos nesse processo, através das multimídias despertarem um sentimento especial de aprendizagem de maneira menos cansativa e mais prazerosa, quando o aprender ocorre com a interação do homem e as ferramentas tecnológicas.

Para Medeiros ler é o caminho para o conhecimento, para a amplitude da realidade do mundo (MEDEIROS, 2009, p.67).

Assim, o hábito de ler é o portal de entrada para qualquer e todo conhecimento, que só basta a dedicação para que o aluno aprimore seu conhecimento.

A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES NO ENSINO DA DISCIPLINA DE LÍNGUA PORTUGUESA

É exigido da educação qualidade na formação dos alunos, mas para que isso seja possível é indispensável que novos mecanismos integrem a construção dessas crianças e adolescentes, levando em consideração que o movimento de aprendizagem é valioso, onde o desempenho cognitivo repassa por um complexo processo.

A utilização de software pode ser um mecanismo essencial como complementação do ensino da língua portuguesa beneficiando o processo de desenvolvimento educacional.

São programas que favorecem para um melhor aproveitamento dos conteúdos, são outras ferramentas didáticas contribuindo com a construção da formação dos alunos.

O software como aparato para atingir a aprendizagem dos alunos além de essencial para que o professor apresente aulas diversificadas, expondo um olhar mais amplo do mundo, fazendo uso não somente do computador, pois o videogame pode ser um bom simpatizante na aproximação da relação entre educador e educando.

As ferramentas dispostas precisam auxiliar os alunos a efetuar o aprendizado de maneira construtiva, de forma que esses recursos promovem formas diversas no ato de ensinar e no de aprender, tornando a aula simples e dinâmica, favorecendo a atenção do educando para um ambiente diferente e novo, apresentando através da tecnologia situações que ainda não foram apresentadas que podem ser aproveitadas de forma plena.

Os programas educativos possuem inúmeros jogos e brincadeiras que abarca diversas formas de ensino e aprendizagem.

Grande parte dos jogos favorece uma maneira simples e divertida para auxiliar o ensino, criando uma ligação significativa entre o aluno e o aplicativo, aborda novas maneiras de aprendizado, desperta o interesse do educando pelo assunto abordado de forma mais satisfatória.

Esse material utilizado, precisa estar de acordo com a realidade vivenciada pelos alunos, assim o professor proporciona que os mesmos possam questionar sobre os conteúdos, sobre as dúvidas que possam surgir e dessa forma, colaborar na formação de pessoas críticas, capazes de serem plenos em suas decisões.

Novos métodos na abordagem de conteúdos pelos meios tecnológicos tornam o ensino de maneira mais recreativa, podendo criar outra forma de assimilar os assuntos em uma dinâmica mais proveitosa, deixando a prática tradicional e repetitiva, para o ensino da língua portuguesa, envolvendo novas tecnologias.

Os programas educativos estimulam a imaginação e a criatividade do aluno, tornam-se bons aliados no desempenho educacional, proporcionando que o educando produza idéias mais refinadas, para que esse movimento ocorra é necessário que as instituições de ensino estejam dispostas a uma adaptação, para poder responder as demandas atuais da sociedade.

Ao mencionarmos os jogos é imprescindível retomar a questão histórica dessa prática da humanidade, o qual estava inserido no hábito de diversas nações nas mais diferentes épocas. De acordo as dessemelhantes manifestações culturais, os jogos ostentam expressões e características que remetem a linguagem, a arte, a educação e o conhecimento.

São muitos os jogos oferecidos pelos softwares educativos, que engloba de diversas formas o ensino, este em sua maioria oportuniza uma maneira divertida e simples na apresentação dos conteúdos, criar uma relação significativa entre o aluno e o aplicativo utilizado pode tornar a atividade mais prazerosa na qual os mesmos vão se identificar.

Jogos educativos passam cada vez mais a integrar os processos escolares, na intenção de serem facilitadores na dinâmica de ensino.

Jogos pedagógicos são ótimos recursos para estimular o desenvolvimento intelectual, criar estratégias, de aprender a lidar com as adversidades diante da derrota, enfim, recursos que podem ser utilizados na construção da leitura e da escrita dos discentes.

Conforme Gomes e Filho (2008), que através da brincadeira a criança aprende, exercem inúmeros sentimentos, contribui na ascensão de suas emoções; alegria, ira, empolgação, tristeza, enfim, sensações que contribuem para o amadurecimento emocional.

Nessa perspectiva o jogo favorece para o equilíbrio na fase adulta, que se torne mais adequado a sociedade a que pertence.

O aspecto motivacional, proporcionado pelo jogo é uma das características que denota o quanto pode ser uma ferramenta adaptável ao ambiente educacional. Quando remetemos o jogo à brincadeira, pontuamos que as crianças se desenvolvem através do ato de brincar, onde tem estímulo para a imaginação, desenvolvendo o sentimento de grupo e o respeito pelos outros.

Para as crianças que não tem a brincadeira em seu desenvolvimento, estas têm seu amadurecimento abreviado, se torna algo maléfico, pois poderá causar interferência em sua personalidade, entre essas, neurose e psicopatia, ainda que sua vida é um sacrifício, uma afronta, não sente felicidade nas amenidades do seu cotidiano (Grubel; Bez, 2006 apud Barbosa e Murarolli).

Conforme Machado (2010) é com os jogos educativos que o aprendizado é favorecido entre crianças e adultos, que seu estímulo promove a socialização, contribuindo na constituição de sua personalidade, no arrebatamento natural para a absorção do conhecimento.

Ao demonstrarem ser uma alternativa eficiente na instrução dos alunos, os jogos enquanto divertem e motivam proporcionam um aumento na capacidade de absorvimento do que foi apresentado, estimulando as funções intelectuais e mentais do participante, ainda, as normas ou regras pertinentes nos jogos são características de enriquecimento na formação dos envolvidos.

O dinamismo apresentado pelos jogos atrai a atenção dos alunos, são de grande importância na promoção do conhecimento.

Torna-se comum constatar o quanto o educando dispersa sua atenção quando os conteúdos apresentados são realizados de maneira tradicional de ensino, dessa forma, o processo educacional busca alternativas para alterar essa realidade infrutífera de aprendizagem.

O site chamado só português demonstra a possibilidade de abordar advérbios, substantivos e separação em sílabas das palavras, através de um simples cadastro nesse ambiente virtual de maneira acessível, possibilitará que a interação entre professor, aluno e meio virtual sejam aliados em minimizar dificuldades e resolver dúvidas, ainda uma forma diferenciada de ensino e aprendizagem.

Os sentimentos gerados pelos jogos favorecem a formação do indivíduo, estimulando seu crescimento e identidade, para que isso ocorra de maneira favorável é

indiscutível a melhor escolha dessas ferramentas, que sejam adequadas a faixa etária do educando e a finalidade que se espera.

Para Tremea (2000) apud Braga (2007), as características que diferenciam os diversos jogos apresentam a fundamental importância destes no desenvolvimento da criança, a forma como acontece essa ação pelo jogo, cria uma variedade de sentimentos e reações; euforia, tensão, frustração, alegria, ainda expressa sua criatividade, imaginação e espontaneidade.

A utilização de software, jogos voltados ao ambiente educacional além de fixar os conteúdos, promove o desenvolvimento da coordenação motora, encaminha para a promoção do conhecimento de maneira significativa.

Enquanto o programa Escrevendo ao pé da letra desempenha sua proposta de acordo com as dificuldades ortográficas, apenas através do processo de memorização, nessa plataforma o aluno pode atingir a resposta correta ao acaso, em alternativas de preenchimento de lacunas, o educando é solicitado a preencher determinado campo com pares de letras apresentadas.

Nos exercícios dispostos pelo escrevendo ao pé da letra são atividades ortográficas de apoio e desafio, realiza a reflexão sobre as características da língua escrita, no intuito de absorção e domínio em escrever corretamente as palavras para gerar comunicação e informação.

No entanto, há uma ambigüidade nesse programa, pois não aponta à escrita em sua plenitude, visto que está se sobrepõe apenas a escrita alfabética, tampouco a ortografia como um pacto socialmente definido, apesar da ortografia ser uma convenção auxiliadora não garante a produção e compreensão de textos.

Conforme Morais (1998), situações onde algumas atividades ortográficas são ordenadas exclusivamente de forma gráfica, sem ao menos auxiliar o aluno na reflexão dos fatos geradores que direcionam quando utilizar uma ou outra letra.

Percebemos que as instituições de ensino não estão alheias aos acontecimentos tecnológicos, as evidências dessas variantes estão na aquisição de laboratórios de informática, apesar de que o acesso as novas tecnologias não são para todos, existe uma pressão para que as escolas acompanhem a tendência tecnológica presente na sociedade.

Compreender que apesar do valor incontestável da utilização das novas tecnologias no âmbito escolar, verificamos que ainda a tecnologia está distante de pertencer ao programa de conteúdos, como sistema de recurso pedagógico, assim, há um percurso a ser trilhado para a incorporação significativa dessa ferramenta.

Diariamente presenciamos através dos veículos de informação os avanços tecnológicos, portanto a maneira de percebê-lo se dá pela expectativa gerada, conduzida por um pensamento positivista do quão favorável é ser usuário e conhecedor desse fator de desenvolvimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que diariamente as atividades se tornam mais automatizadas, que os meios tecnológicos estão presentes nas mais diversas áreas, portanto o ambiente educacional é sensível a essas transformações, no qual passa a integrar essas ferramentas no seu processo de ensino.

Os jogos educacionais são bons exemplos de métodos para inovar os meios de absorção do conhecimento, possibilitando diversificar as aulas, deixá-las mais atraentes aos alunos, fazendo com que as formas tradicionais de ensino não sejam a única alternativa para aprendizagem.

Assim como em inúmeras profissões que se adequaram aos computadores e programas que substituíram parte da mão de obra, as instituições de ensino têm esse desafio de tornar os meios de informação e tecnologia parte do seu exercício de formação.

Ter uma fórmula extraordinária de ensino e aprendizagem é um desafio, mas que os meios tecnológicos possam ser auxiliares e colaboradores para que integrem uma centelha do conhecimento, que formem pessoas preparadas para as exigências atuais de uma sociedade tecnológica.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Andréia Jovane et al. **Uso Dos Jogos Didáticos Em Sala De Aula**. Rio Grande do Sul – RS, 2007. Disponível em: < <http://guaiba.ulbra.br/seminario/eventos/2007/artigos/letras/242.pdf> >.

GOMES, Jussara Lopes. FILHO, Nei Alberto Salles. **JOGOS: A Importância no Processo Educacional**. 2008. Secretaria de Educação - Paraná, Portal - Dia a Dia Educação. Disponível em: < <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1562-8.pdf> >.

GRUBEL; BEZ, 2006. Apud BARBOSA, Priscilla Alves. MURAROLLI, Priscila Ligabó. **Jogos E Novas Tecnologias Na Educação**. FATECE – Faculdade de Tecnologia, Ciência e Educação, Revista vol.2, Pirassununga/SP, 2013. Disponível em: < <http://www.fatece.edu.br/arquivos/arquivos%20revistas/perspectiva/volume2/3.pdf> >.

MACHADO, Luciane Valentini. **Mariinha: Jogo Educacional Como Objeto De Aprendizagem Para Crianças Do Ensino Fundamental Da Escola Municipal Mariinha Rocha – Balsas/Ma.** Faculdade de Balsas – Unibalsas. TCC, 2010. Disponível em: < <http://si.unibalsas.com.br/wp-content/uploads/2010/10/TCC-Luciane-Valentini-Machado.pdf> >

MEDEIROS, Joao Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MORAIS, Arthur Gomes de. **Ortografia: Ensinar e Aprender.** São Paulo: Ática, 1998.

MORAN, José Manuel. **O uso dos recursos tecnológicos na sala de aula.** A inserção dos recursos tecnológicos na sala de aula. Campinas: Papirus 2000

SOUZA, Cecília Rodrigues de (Org.). **Oficinas Pedagógicas: Desafios e Possibilidades.** Manaus: Valer /Foppi, 2006.

Capítulo 03

O USO DO GOOGLE EARTH® NO ENSINO DE GEOGRAFIA EM ESCOLA DO ENSINO FUNDAMENTAL DO AMAPÁ, NA AMAZÔNIA SETENTRIONAL BRASILEIRA

JOSÉ ANTONIO BARBOSA DA CRUZ
Universidade Federal do Amapá

JOSÉ FRANCISCO DE CARVALHO FERREIRA
Universidade Federal do Amapá

RESUMO: A sociedade brasileira moderna vive um momento histórico, marcado pela inserção das tecnologias na vida das pessoas, trazendo consigo prosperidade e comodidade no dia-a-dia, graças à sua aplicação nos mais diversos ramos do conhecimento humano, inclusive no que tange à educação. Neste contexto, este capítulo avalia o uso da ferramenta tecnológica Google Earth®, turma de 6º ano da escola da escola estadual Pedro Alcântara Chaves Lopes, município de Macapá. Metodologicamente, a pesquisa se iniciou pela pesquisa bibliográfica. Quanto à abordagem é do tipo qualitativa, quanto à natureza, ela é pesquisa aplicada e, quanto aos fins, trata-se de um estudo de caso. Os resultados mostram que a utilização desta ferramenta, além de poder ser usada sem internet, que é de difícil acesso, favorece o ensino da geografia, embora as funcionalidades da ferramenta se expandiriam se o acesso à internet fosse melhor.

PALAVRAS-CHAVE: Uso das TIC na Geografia. Google Earth® no ensino da geografia. TIC e Paisagem. Ensino da Geografia.

ABSTRACT: Modern Brazilian society is experiencing a historic moment, marked by the insertion of technologies in people's lives, bringing prosperity and comfort to their daily lives, thanks to its application in the most diverse branches of the human knowledge, including education. In this context, this chapter assesses the use of the technological tool Google Earth® in a 6th grade class at the Pedro Alcântara Chaves Lopes state school, in the city of Macapá. Methodologically, the research started with bibliographic research. As for the approach it is qualitative type, as for the nature, it is applied and, as for the ends, it is a case study. The results show that the use of this tool, in addition to being able to be used without internet, which is difficult to access, favors the teaching of geography, although the functionalities of the tool would expand if the access to the internet would be better.

KEYWORDS: Use of ICT in Geography. Google Earth® in teaching Geography. ICT and Landscape. Geography Teaching.

INTRODUÇÃO

A sociedade brasileira moderna vive um momento histórico, marcado pela inserção das tecnologias na vida das pessoas, trazendo consigo prosperidade e comodidade no dia-a-dia, graças à sua aplicação nos mais diversos ramos do conhecimento humano, inclusive no que tange à educação. Na educação, verifica-se, cada vez mais, uma relação de proximidade entre os conteúdos ministrados em sala de aula e o uso das Tecnologias de variadas formas tais como: aplicativos para celulares e tablets, computadores, internet,

dentre outros.

Neste sentido, pretende-se fazer uma análise do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC no ensino de Geografia dos alunos do 6º Ano turma 621, do Ensino Fundamental 2 da Escola Estadual Pedro Alcântara Chaves Lopes, escola de zona rural do município de Macapá, estado do Amapá. A proposta desta pesquisa é realizar um estudo sobre o ensino de paisagem, com o uso da ferramenta tecnológica Google Earth®.

O tema proposto para este estudo é o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC aplicadas à educação, em especial ao ensino de Geografia, haja vista a crescente evolução tecnológica, que se presencia nos dias de hoje, desde os tempos da Revolução Industrial, do século XVIII.

A evolução tecnológica contemporânea teve como principal consequência a globalização entre as nações, que passaram a se integrar em todos os aspectos, incluindo-se aí o educacional, e, desta forma, ferramentas tecnológicas voltadas para a educação foram, aos poucos, sendo construídas e disseminadas no mundo inteiro. Assim, as novas tecnologias aplicadas à educação possuem um amplo recurso didático, e seu uso, no ensino de geografia, se converte em vantagens didáticas, entre as quais se destacam a dinâmica do ensino, a facilidade de compreensão e o incremento na motivação dos alunos.

No processo de ensino aprendizagem observa-se que, em meio às muitas possibilidades do uso de ferramentas didáticas para facilitar o ensino, muitos professores ainda não utilizam tais recursos devido aos mais diversos motivos, quais sejam, por exemplo, a falta de prática com as tecnologias, problemas de infraestrutura nas escolas, deixando o ensino com caráter apático e tradicional, sendo, então, necessárias mudanças nos paradigmas de ensino.

Tais mudanças podem ser entendidas como a necessidade da renovação da prática pedagógica em sala de aula, fugindo do uso do quadro e do pincel para uma aula motivadora e cheia de novidades, para captar a atenção dos alunos que, cada vez mais, têm acesso facilitado a este tipo de tecnologias, mesmo em ambiente rural.

O ensino de Geografia nas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental ainda está preso a métodos tradicionais, principalmente nas escolas do meio rural. Muitos dos educadores não têm como primeira preocupação discutir os conceitos dessa ciência extensa e complexa, outras tantas vezes tornando o ensino vago por trabalhar conteúdos que os estudantes não conseguem assimilar ou restrito no sentido de cortar assuntos importantes, devido a problemas relacionados às condições de trabalho nas escolas que se sabe serem, em muitos casos, precárias.

Neste sentido, este trabalho se justifica pela necessidade constante do professor

renovar a prática pedagógica, por meio dos recursos didáticos e midiáticos de ensino, que, no caso desta pesquisa, é representada pela utilização do programa e aplicativo Google Earth®, aplicado ao ensino de Geografia, junto a alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola Pedro Alcântara Chaves Lopes, no Município Macapá/AP.

O problema desta pesquisa reside no fato de se saber como uma ferramenta tecnológica pode contribuir para a construção do conhecimento do Espaço Geográfico dos alunos do ensino mencionado. A ferramenta tecnológica Google Earth® produz efeito positivo na aquisição de conhecimentos do conteúdo 'paisagem' na disciplina de Geografia para alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Pedro Alcântara Chaves Lopes do município de Macapá-AP?

O objetivo geral traçado para este estudo é o de investigar a aquisição do conhecimento no processo de ensino aprendizagem do conteúdo paisagem, em alunos da Escola Estadual Pedro Alcântara Chaves Lopes do município de Macapá-AP, usando a ferramenta Google Earth® como recurso didático de ensino.

Metodologicamente, como se trata de um estudo restrito a um lugar e voltado a investigar processos de ensino e aprendizagem em uma comunidade, iniciou-se por uma pesquisa bibliográfica. Quanto à abordagem é do tipo qualitativa, quanto à natureza ela é do tipo pesquisa aplicada e quanto aos fins trata-se de um estudo de caso.

Este artigo começa por apresentar a Comunidade do Abacate da Pedreira, local onde se situa a escola que é objeto de estudo. Em seguida, apresenta a proposta teórico-metodológica usada para o ensino de geografia na Escola Pedro Alcântara, *locus* do estudo. No item seguinte, apresenta-se como o ensino da geografia pode ser potencializado pelo uso do Google Earth®, considerando o planejamento e a execução das aulas, terminando com os resultados da pesquisa, as principais conclusões e as referências que subsidiaram a pesquisa.

A COMUNIDADE DO ABACATE DA PEDREIRA

A Comunidade de Abacate do Pedreira (figura 1) é o local onde se delineou esta pesquisa, mais precisamente na Escola Estadual Pedro Alcântara Chaves Lopes. A Comunidade do Abacate do Pedreira está situada às margens da Rodovia Alceu Paulo Ramos – AP 070, nas proximidades do quilômetro 31.

A escola, objeto desta pesquisa, fica localizada na zona rural do município de Macapá, onde ensinar e aprender são grandes desafios para professores e alunos, dadas as limitações da escola em sentido de estrutura e localização, apesar da proximidade com

o centro urbano do município.

Figura 01 – Imagem da Comunidade de Abacate do Pedreira



Fonte: Google Earth, 2019

A ESCOLA ESTADUAL PEDRO ALCÂNTARA CHAVES LOPES

A Escola Estadual Pedro Alcântara Chaves Lopes foi fundada no ano de 1988 e funciona em prédio próprio. Segundo dados do censo escolar de 2017, a escola conta com um quadro de 24 professores, 4 auxiliares de serviço geral, 3 cozinheiras, 7 motoristas que fazem o transporte dos alunos, 1 diretor, 1 pedagoga e 1 secretário, e 192 matriculados. Dos professores, todos possuem formação em nível superior. A escola também tem acesso à internet, através do programa do Governo Federal pela operadora Claro, fato que, desde já, possibilita o desenvolvimento desta pesquisa.

Quanto aos alunos matriculados na escola no ano letivo de 2019, o quadro 1 apresenta o quantitativo de matrículas, dados fornecidos pela secretaria da escola.

Quadro 01: Matrícula inicial no ano letivo de 2019

Quadro 01: Matrícula inicial no ano letivo de 2019				
Modalidade de ensino	Série/Ano	Turma	Turno	Matrícula por série
Fundamental 1	1º Ano	111	Manhã	12
	2º Ano	211		11
	3º Ano	311		13
	4º Ano	411		17
	5º Ano	511		15
Fundamental 2	6º Ano	621	Tarde	26
	7º Ano	721		24
	8º Ano	821		26
	9º Ano	921		19
Educação de Jovens e Adultos	3ª Etapa	3ª Etapa	Noite	16
	4ª Etapa	4ª Etapa		13
Total de alunos matriculados em 2019				192

Fonte: Secretaria da Escola Estadual Pedro Alcântara Chaves Lopes, 2019

PROPOSTA TEÓRICO-METODOLÓGICA USADA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NA ESCOLA PEDRO ALCÂNTARA

Nos últimos tempos, o ensino de geografia vem passando por modificações, e busca uma forma de tornar essa ciência mais compreendida. É com esse pensamento que o conteúdo deve ser trabalhado na turma onde nos propusemos realizar a pesquisa, observando o que nos remete o PCN (1998, p. 74):

Ensino de Geografia pode levar os alunos a compreenderem de forma mais ampla a realidade, possibilitando que nela interfiram de maneira mais consciente e propositiva. Para tanto, porém, é preciso que eles adquiram conhecimentos, dominem categorias, conceitos e procedimentos básicos com os quais este campo do conhecimento opera e constitui suas teorias e explicações, de modo a poder não apenas compreender as relações socioculturais e o funcionamento da natureza às quais historicamente pertence, mas também conhecer e saber utilizar uma forma singular de pensar sobre a realidade: o conhecimento geográfico.

Desta forma, é importante usar os conhecimentos prévios do aluno, esses conhecimentos ou conteúdos relativos ao meio no qual ele está inserido, para que o mesmo possa interagir e questionar sobre esse meio, o que, geralmente, ocorre de forma errada, quando são abordados apenas os conteúdos do livro didático dissociados da realidade do discente. Neste sentido, para Libâneo (1992, p. 78):

[...] Os conteúdos do livro didático somente ganham vida quando o professor os torna como meio de desenvolvimento intelectual, quando os alunos conseguem ligá-los com seus próprios conhecimentos e experiências, quando através deles aprendem a pensar com sua própria cabeça. Portanto, os livros didáticos devem ser tratados como um dos instrumentos e não como único meio de ensino, uma vez que os conteúdos devem ser abordados considerando a realidade vivenciada pelos alunos. [...] a preocupação básica é abranger os modos de produzir, de existir e de perceber os diferentes espaços geográficos; como os fenômenos que constituem as paisagens se relacionam com a vida que as anima. Para tanto, é preciso observar, buscar explicações para aquilo que, numa determinada paisagem, permaneceu ou foi transformado, isto é, os elementos do passado e do presente que nela convivem e podem ser compreendidos mediante a análise do processo de produção/organização do espaço.

Diante disso, o aluno vai compreender os espaços, percebendo fatos e fenômenos que ocorrem, ao longo do tempo, com a participação da sociedade. Sobre essa temática, Castellar e Vilhena (2014, p. 26), afirmam que:

[...] o ensino dos conteúdos dessa disciplina e a forma como são tratadas as questões referentes ao espaço – o espaço considerado em seu aspecto de território, uma dimensão mais ampla de distância, de quadro físico, de recursos naturais e das populações que habitam esses lugares. A outra dimensão é a do micro espaço,

a ocupação de um determinado indivíduo e a busca constante da ampliação dos limites desse espaço, crescimento e constituição social.

É importante salientar que o ensino de Geografia assume duas dimensões: a macro e a micro. A primeira considera os aspectos territoriais e a segunda o espaço geográfico. Ressalta-se, ainda, que, para construir seus conceitos, o aluno deve partir do estudo do local, ou seja, o espaço habitado por ela/ele para chegar ao espaço global.

Segundo Callai (2013 p. 278), existem dois conceitos chave para o ensino de Geografia, que devem nortear o trabalho do professor, “os conceitos de paisagem local e o espaço vivido”, esses conceitos servem de referência para o trabalho do educador. Entretanto, as novas tecnologias estão favorecendo um novo método de ensino com diferentes recursos, oferecendo a oportunidade de o professor criar e inovar suas aulas, acompanhado, dessa forma, o ritmo dos alunos do século XXI. Com o uso correto dessas inovações, promove-se uma melhor compreensão e interação, criando uma nova relação entre aluno e professor.

Diante disso, esta pesquisa pretende utilizar um dos recursos da tecnologia em sala de aula na disciplina de geografia – o Google Earth® – com o intuito de dinamizar a disciplina, ao mesmo tempo que se estimula a participação dos alunos, não de maneira a deixá-los ocupados para o tempo passar, mas utilizar um instrumento que ajude a quebrar com as aulas monótonas e os estimule a buscar novos conhecimentos.

Queiroz e Moita (2007, p. 15), quando refletem sobre a metodologia de ensino, defendem que

[...] o ponto de partida no processo formativo do aluno seja a reflexão da prática social, ponto de partida e de chegada, porém, embasada teoricamente. Entende que não basta repassar conteúdo escolar que aborde às questões sociais. Complementa que se faz necessário, que os alunos tenham o domínio dos conhecimentos, das habilidades e capacidades para interpretar suas experiências de vida e defender seus interesses de classe.

Neste sentido, e sob a ótica da pedagogia crítico social, os docentes dessa modesta escola têm executado esforços para garantir que seus alunos possam, no futuro, se tornar cidadãos críticos e, ao mesmo tempo, pessoas que possam ajudar a administrar a comunidade em que vivem. Assim, inferindo sobre a abordagem metodológica dos professores na escola Pedro Alcântara, verifica-se que é bastante limitada, com recursos simples como o quadro branco e pincel marcador, alguns livros que professores pegam na biblioteca da escola e atividades no caderno.

A escola tem as mesmas características das escolas de zona rural, com estrutura

precária, apesar de ter sido reformada há pouco tempo, falta de apoio do governo, atrasos nos repasses das verbas, falta de merenda. Além disso, Mota Neto (2004) observa que uma outra dificuldade é a própria continuidade de estudos dos alunos motivados pela distância e dificuldades no deslocamento até à escola, apesar dos mesmos terem à sua disposição o transporte escolar, como é o caso.

O ENSINO DE GEOGRAFIA A PARTIR DO USO DO SOFTWARE GOOGLE EARTH® NA TURMA DE 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA ESTADUAL PEDRO ALCÂNTARA CHAVES LOPES

Esta pesquisa foi de fácil aplicabilidade já que a população foi somente a turma do 6º ano, o que corresponde a um total de 26 pessoas. Entretanto, foi utilizado um questionário sobre as tecnologias vivenciadas pelos alunos na comunidade com todo o grupo estudantil do turno da tarde, num total de 95 alunos. No total, foram aplicados 2 formulários, um para os estudantes do turno vespertino, mais geral sobre o uso das tecnologias pelos alunos na comunidade e o outro à turma que foi objeto do estudo.

Desta forma, para a realização deste estudo foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados: Questionário prévio com todos os estudantes do turno vespertino; Observação Participante, e Questionário para a avaliação das aulas com os alunos da turma estudada.

PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DAS AULAS

Para um bom desenvolvimento desse trabalho foi planejada uma sequência de 6 aulas em um período de 3 semanas com o uso da Ferramenta Google Earth®, cujo objetivo foi o de investigar se sua utilização como recurso didático poderia influenciar na qualidade da aula, contribuindo com o aprendizado dos alunos e motivando os mesmos.

Embora a aplicação da aula tenha sido o ponto chave desta pesquisa, foi necessário aplicar um questionário no início para diagnosticar se os alunos participantes tinham conhecimentos prévios sobre as mídias tecnológicas, sobretudo para aferir se conheciam o Google Earth®. A sequência didática consistiu em selecionar um conteúdo do 6º Ano do Ensino Fundamental e adaptá-lo ao uso do Google Earth®, de tal modo que os conteúdos pudessem ser explanados explorando todo o potencial da mídia tecnológica.

O conteúdo selecionado para a aula foi paisagem, onde se abordou a paisagem da comunidade do Abacate da Pedreira, sendo esse o espaço de vivência dos alunos da

escola. Foram trabalhados especificamente os tópicos: Conceito de Paisagem; Elementos de Paisagens; Paisagens Naturais; Paisagens Artificiais (humanizadas) e Paisagens transformadas.

A escolha por esse tópico se deu pelo fato de que a ferramenta tecnológica Google Earth® ser adequada para se atuar com esse tipo de conteúdo. O estudo da Paisagem em Geografia está presente no currículo escolar do 6º Ano do Ensino Fundamental e seus objetivos de ensino, segundo os PCN (BRASIL, 1998), cumprem um papel de aprofundar o aluno no campo epistemológico da Geografia. Assim, o estudo de Paisagem é fundamental no sentido de fazer o aluno refletir sobre o papel da natureza e suas relações com os indivíduos e agrupamentos sociais. Como é referido, observando e caracterizando os elementos na paisagem, “É possível analisar as transformações que esta sofre por causa de atividades econômicas, hábitos culturais ou questões políticas, expressas de diferentes maneiras no próprio meio em que os alunos vivem.” (BRASIL, 1998, p. 51).

Após a seleção do conteúdo, foram feitos os planejamentos das aulas que ocorreram em três semanas no período de 8 a 26 de abril de 2019, isto é, no calendário da escola, nas três últimas semanas do 1º bimestre. Assim, este trabalho foi executado em um total de 6 horas aulas, sendo assim divididas: Primeira semana – de 8 a 12 de abril, aplicação do questionário a todos os alunos da escola, no turno vespertino, e planejamento das aulas; Segunda semana – de 15 a 18 de abril, 1ª aula, em dois horários de 50 minutos cada, apresentação aos alunos do aplicativo Google Earth para celular e para computador; Terceira semana – de 22 a 26 de abril, 2ª aula, dois horários de 50 minutos cada usando o Google Earth®; Quarta semana – avaliação dos resultados e tabulação dos dados. As ferramentas tecnológicas utilizadas foram: Computador; Datashow e Software Google Earth®.

Cabe lembrar que, por ser uma escola localizada em região rural do município de Macapá, região agrícola, os alunos algumas vezes tiveram contato na própria escola com os equipamentos e materiais, por isso, e dadas as limitações que a escola possui, se fez necessário fazer um minicurso para explicar um pouco de informática e principalmente sobre a ferramenta Google Earth®, sendo essa a primeira aula.

ANÁLISE DOS RESULTADOS E TABULAÇÃO DOS DADOS

O questionário aplicado evidencia que o uso de tecnologias pelos alunos é muito restrito. Para tal, diversos aspectos podem influenciar esse fato, como, por exemplo, o modo de vida do caboclo amazônico, sua cultura e a vida voltada para a subsistência,

utilizando os recursos da natureza. Dessa forma é que antes das aulas com o uso da tecnologia aplicada no ensino de Geografia foi aplicado um questionário com o objetivo de levantar informações acerca da convivência dos alunos com as TIC e do conhecimento deles sobre as tecnologias aplicadas na educação. Os principais resultados foram os seguintes:

O questionário aplicado demonstrou que 9% dos alunos possuem um computador em casa ou na casa de parentes e 91% dos entrevistados não possui computador, o que também pode ser justificado pela falta de necessidade, segundo muitos dos entrevistados verbalizaram.

Já o uso de aparelho celular demonstrou ser mais comum entre os entrevistados, onde 83% referem que possuem pelo menos um aparelho celular em casa, e esses aparelhos são fundamentais para a comunicação entre seus familiares, entre os que estão na região da escola e os que estão na área urbana da cidade.

RELATO DAS AULAS DE GEOGRAFIA UTILIZANDO O GOOGLE EARTH®

Num total de dois dias com duas aulas, a primeira, de 50 minutos, foi usada para explicar aos alunos o objetivo e como se faria a utilização do software. Como é um programa que eles não haviam tido acesso, foi feita uma explicação sobre o uso e depois procurou-se exemplificar os conteúdos com exemplos próximos ao aluno, por exemplo, ao se falar de paisagens humanizadas mostrou-se paisagens de cidades como Macapá e Belém. A apresentação da paisagem da comunidade foi de grande importância para que os alunos percebessem as mudanças no ambiente.

Uma das grandes vantagens do Google Earth® é que não se faz necessário ter acesso à internet no momento da aula, pois o professor pode navegar no programa em um momento prévio, quando estiver *online*, sendo que esses dados de navegação ficam armazenados na memória do programa no computador e na aula é só verificar os locais previamente salvos. Desta forma, foi possível visitar os locais que já haviam sido citados pelos alunos tais como Paris, Moscou, Lisboa, Buenos Aires, Pequim e Rio de Janeiro.

Apesar do software poder ser utilizado sem estar conectado à internet, esta possibilidade foi considerada um entrave, pois haveria maior aproveitamento se se estivesse ligado à internet e, a partir daí, ter acesso total aos recursos do referido programa. Contudo, recorde-se as já assinaladas limitações da própria escola, e a débil qualidade de acesso à internet pela localização distante, não permitindo, assim, explorar a ferramenta ao máximo.

A segunda aula foi o momento mais esperado pelos alunos, pois foi quando se fez uso do software propriamente dito, já que os alunos na aula anterior puderam citar lugares que gostariam de conhecer, o que possibilitou fazer a navegação prévia desses locais para posterior exposição nas aulas, sempre mostrando aos alunos a dinâmica das paisagens e as transformações sofridas, ao longo do tempo, tanto pela ação do homem quanto pela ação da própria natureza.

Ainda explorando o conceito de paisagem, também foi possível fazer relações com coordenadas geográficas, mostrando como a ferramenta calcula as coordenadas geográficas automaticamente. Desta forma, torna-se uma vantagem de saber coordenadas geográficas utilizando o Google Earth®, pois o software fornece a localização geográfica de cada ponto específico que se queira saber.

Uma outra vantagem em se utilizar o software Google Earth® é que ele pode ser alimentado com fotografias de qualquer lugar do mundo, inseridas por qualquer usuário. Assim, o usuário pode ver, por exemplo, fotografias da cidade de Porto Grande – AP, bem como de qualquer lugar do planeta, incluindo o Abacate do Pedreira.

No final da aplicação completa das aulas, os alunos foram submetidos a uma atividade e inquiridos, para testar os conhecimentos apreendidos e opinarem sobre o uso do Google Earth® nas aulas de Geografia.

Esta pesquisa utilizando o Google Earth® com o conteúdo de paisagem revelou pontos positivos e negativos. Os pontos positivos do uso da ferramenta Google Earth® têm relação direta com o processo de ensino aprendizagem, pois se observou que a sua utilização dinamiza o conteúdo de paisagem, onde o aprendizado flui de forma contínua e espontânea por parte dos alunos.

O sucesso do uso dessa ferramenta também é observado nos trabalhos de Almeida (2011) e nas pesquisas de Bueno e Colavite (2012), ambos estudos foram realizados com a ferramenta Google Earth®, utilizada como recurso de ensino de Espaço Geográfico, Paisagem e Lugar. A estratégia dos autores foi a mesma seguida neste estudo, mostrando paisagens, definindo conceitos, comparando regiões, hidrografias, relevos, e, principalmente, as riquezas naturais do Brasil. Neste contexto, Bueno e Colavite (2012, p. 11) evidenciam o seguinte:

[...] verificou-se que por meio da visualização das imagens no software, levando-se em consideração a acessibilidade e facilidade de manuseio do software, que este é um ótimo mecanismo metodológico de ensino de Geografia. Principalmente em relação aos aspectos da paisagem, pois, o visual é muito bem explorado pelas imagens, que apresentam os elementos constituintes da paisagem em sua integração e não de forma isolada como ocorre com muitos mapas temáticos.

Almeida (2011, p. 12) também apresenta reflexões afirmativas sobre o uso do software como ferramenta de apoio ao ensino de Geografia, mostrando que “a utilização das tecnologias de informação e comunicação das aulas de ensino fundamental e médio em Geografia auxiliam no desenvolvimento cognitivo dos alunos”. Portanto, pode-se afirmar que o uso dessa tecnologia na Escola Estadual Pedro Alcântara Chaves Lopes da Zona Rural do município de Macapá agregou fatores positivos no processo de ensino dos alunos.

Os pontos negativos fazem referência apenas às questões de estrutura da própria escola, e que não tem relação com o funcionamento do programa, pois se na localidade existisse melhor acesso à internet, o programa funcionaria a 100%. Ainda assim, os pontos negativos não diminuíram a dinamização do processo de ensino aprendizagem.

Dos 26 alunos, 19 alunos avaliaram o uso do *software* como ótimo, 5 bom e 2 ruim, o que mostra que 24 (92,30%) ficou agradado com o uso da ferramenta.

Os estudantes também avaliaram como fácil o manuseio da ferramenta, de *interface* simples, podendo ser operado por qualquer pessoa ainda que esta tenha restrições quanto à operação de um microcomputador. Assim, o uso da ferramenta Google Earth® torna o processo de ensino aprendizagem motivador, prazeroso e dinâmico, uma vez que resgata o aluno da sensação de marasmo de uma aula tradicional. Além disso, conforme salienta Timming (2009), seu uso permite ao aluno memorizar e assimilar, de forma mais rápida, lugares, fatos e relações, visto que ele observa diretamente o objeto de estudo.

Assim, acredita-se que o uso de ferramentas tecnológicas, como o Google Earth®, pode ajudar o professor a construir uma didática de ensino de modo a enriquecer a sua aula, possibilitando ao aluno se aproximar do conteúdo que se deseja ensinar e estes estando sempre motivados a aprender e a participar das aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo, em que se analisou os processos de ensino aprendizagem de conteúdos de Geografia, utilizando como recurso didático o programa Google Earth®, aplicados a alunos do 6º ano de uma escola do interior do Amapá, mostrou que o uso dessa ferramenta foi propício para trabalhar conteúdos como Espaço Geográfico, Paisagem e Lugar, que são conteúdos iniciais do 6º ano de qualquer escola do país, embora neste caso apenas se utilizou o conceito de paisagem.

Antes dessa experiência na Escola Estadual Pedro Alcântara Chaves Lopes, as aulas de Geografia eram desenvolvidas somente com base nos livros didáticos, nenhum

recurso tecnológico era utilizado para ensinar o conteúdo de Geografia. As aulas tradicionais dessa disciplina eram marcantes nesta escola, assim como em qualquer escola localizada nas comunidades dos mais distantes rincões da Amazônia brasileira, caracterizadas pela humildade e simplicidade do seu povo que vive às margens das estradas e dos rios, no interior dos estados nortistas, em geral.

No entanto, o fato de ser uma escola com pouco recurso não impede o docente de planejar e estruturar uma aula de qualidade para seus alunos, e isso foi provado com essa experiência desenvolvida na EEPACL, pois os alunos demonstraram boa receptividade em relação ao uso do computador e da ferramenta Google Earth®, bem como estiveram motivados a conhecer mais e a se aprofundar no conteúdo, mesmo não tendo muito conhecimento em computação, conforme se verificou na pesquisa por questionário.

A utilização do Google Earth® para explicar os conteúdos de paisagens e seus conceitos e classificações, serviu também para administrar outros conteúdos como, por exemplo, as coordenadas geográficas e localização no espaço. Esse fato de agregar mais conteúdos, além daquele que foi traçado, gera uma interpretação positiva do ponto de vista de enriquecimento das aulas e assinala as potencialidades do uso da ferramenta Google Earth®.

Finalmente, reforça-se que nenhum recurso didático substitui o papel docente em sala de aula que é quem rege a turma e sabe das necessidades que cada aluno possui. Uma boa aula nem sempre é feita com recursos didáticos tecnológicos, pois existem outras opções como mapas, jogos, pinturas, oficinas, ou seja, na falta de recursos tecnológicos, sempre deve haver uma opção que possa motivar nossos alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. S. de. O uso do Google Maps e Google Earth para o estudo do meio e trabalho de campo no Parque Municipal de Maceió. **V Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**. São Cristóvão/SE. 2011.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia**. Brasília: MEC/ SEF, 1998.

BUENO, R. H.; COLAVITE, A. P. Paisagens do Brasil e sua visualização no Google Earth: uma metodologia de aplicação nas aulas de Geografia. **VII Encontro de Produção Científica e Tecnológica**. Campo do Mourão/PR, 2012.

CALLAI, Helena Copetti, O professor e a geografia ensinada nos anos iniciais. In: ALBUQUERQUE. Maria Adalgiza Martins, Joseane Abílio de Sousa Ferreira (orgs.). **Formação pesquisas e práticas docentes: reformas curriculares em questão**. João Pessoa: editora Mídia, 2013.

CASTELLAR, Sônia; VILHENA, Jerusa. **Ensino de Geografia**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1992.

MENDES, L. S. A. et al. A prática docente em uma escola ribeirinha na Ilha do Marajó: um estudo preliminar em contexto naturalístico. **Revista Educação**, janeiro-abril, v. 31, n. 64, 2008.

MOTA NETO, J. C.; OLIVEIRA, I. A. de. Saberes da terra, da mata e das águas, saberes culturais e educação. In: Oliveira, I. A. de (Org.). **Cartografias ribeirinhas: saberes e representações sobre práticas sociais cotidianas de alfabetizandos amazônidas**. Belém: CCSE-UEPA, 53-66, 2004.

QUEIROZ, C. T. A. P.; MOITA, F. M. G. S. C. **Fundamentos sócio-filosóficos da educação**. Campina Grande, Natal: UEPB/UFRN, 2007.

THIMMIG, Rolando Antonio. **Aplicação do Google Earth no Ensino da Geografia**, 2009.

Capítulo 04

UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO REMOTO

JHONATAS ISAC PEREIRA LIMA
Universidade Federal de Sergipe (UFS)

CARLOS ALBERTO DE VASCONCELOS
Universidade Federal de Sergipe (UFS)

RESUMO: As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) vêm sendo cada vez mais utilizadas nas instituições de ensino na sociedade contemporânea. No entanto, observam-se diversos desafios existentes na sua implementação e uso. Com essa premissa, o presente texto discute resultados de pesquisa bibliográfica, com cunho qualitativo, e palestra proferida pela Prof.^a Ms.^a Valéria Soares de Lima, docente efetiva da Universidade Estadual de Goiás (UEG). A fundamentação teórica apoia-se principalmente em autores como Freire (1996, 2006), Vasconcelos (2020), Kenski (2007) e Costa e Nascimento (2020), entre outros. Percebe-se que as TIC vêm possibilitando novas formas de ensinar e aprender no ensino remoto, além disso, nota-se que milhões de brasileiros não têm acesso a recursos básicos para realizar essa modalidade de ensino, enfatizando as desigualdades socioeconômicas brasileiras. Os resultados encontrados demonstram que as TIC vêm como meio para somar nesse processo educacional abrindo novos horizontes pedagógicos para o ensino e a aprendizagem, apesar de todas as dificuldades e barreiras existentes no período pandêmico. Dessa forma, é mister realizar uma reflexão crítica na perspectiva da sociedade tecnológica e mais especificamente da era digital, período no qual ocorre globalização em diversos graus.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Remoto. Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Recursos tecnológicos. Educação.

ABSTRACT: Information and Communication Technologies (ICT) have been increasingly used in educational institutions in contemporary society. However, there are several challenges in its implementation and use. Based on this premise, this text discusses the results of a qualitative bibliographic research and a lecture given by Prof. Ms. Valéria Soares de Lima, effective professor at the State University of Goiás (UEG). The theoretical foundation is based mainly on authors such as Freire (1996, 2006), Vasconcelos (2020), Kenski (2007) and Costa e Nascimento (2020), among others. It is noticed that ICTs are enabling new ways of teaching and learning in remote learning, in addition, it is noted that millions of Brazilians do not have access to basic resources to carry out this type of teaching, emphasizing the Brazilian socioeconomic inequalities. The results found show that ICTs come as a means to add to this educational process, opening new pedagogical horizons for teaching and learning, despite all the difficulties and barriers existing at the time of the pandemic. In this way, it is necessary to carry out a critical reflection in the perspective of the technological society and more specifically in the digital age, where there is a globalization with different degrees.

KEYWORDS: Remote Teaching. Information and communication technology. Technological resources. Education.

INTRODUÇÃO

A sociedade vivencia momento único na história: uma crise sanitária globalizada em graus diferenciados que tem colocado em risco a vida dos indivíduos, visto que a covid-19 é uma enfermidade que provoca problemas respiratórios letais em alguns casos. Os

primeiros casos surgiram na cidade de Wuhan, capital da província de Hubei, na China. No Brasil, foi confirmado o primeiro caso de infecção pelo novo coronavírus em São Paulo no dia 26 de fevereiro de 2020. Atualmente o Brasil tem infectados 17.038.260 casos confirmados e contabiliza 477.307 óbitos, segundo balanço do Consórcio de Veículos de Imprensa com informações das secretarias de saúde, publicado em 8 de junho de 2021 (G1, 2021).

A educação formal presencial foi afetada, pois os governos, segundo orientação de especialistas, adotaram medidas de segurança para a população. O distanciamento social proporcionou novas estratégias de como dar continuidade ao ensino e aprendizagem tanto na educação básica como na superior. Dessa forma, com a suspensão das atividades presenciais em todo o mundo, foram realizadas mudanças para o *ensino remoto emergencial*¹. Nesse momento, os professores e alunos (as) notaram a necessidade de adotarem novos procedimentos na forma de desenvolver os conteúdos.

Seguindo essa linha de raciocínio, Moreira, Henriques e Barros (2020, p. 252) comentam:

Na realidade, essa foi uma fase importante de transição em que os professores se transformaram em youtubers gravando vídeo-aulas e aprenderam a utilizar sistemas de videoconferência, como o Skype, o Google Hangout ou o Zoom e plataformas de aprendizagem, como o Moodle, o Microsoft Teams ou o Google Classroom.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)² estão inseridas na sociedade contemporânea. Na atualidade, existe grande variedade de aplicativos para se comunicar e estudar. Percebe-se, por exemplo, que se faz uso no ensino remoto do WhatsApp como interface de informações e diálogo, através da criação de grupos. Nota-se também que as instituições educacionais fazem o uso da plataforma Google for Education, que contém vários recursos pedagógicos.

Dessa maneira, o presente texto tem abordagem qualitativa com levantamento bibliográfico, apoiando-se em teóricos que discutem e dialogam sobre tais questões. Além disso, também se baseia em palestra da Professora Valéria Soares de Lima, docente efetiva da Universidade Estadual de Goiás (UEG), no ensino a distância e presencial, proferida em 5 de maio de 2021, intitulada “Ensino remoto: desafios e possibilidades de ensinar e aprender. O evento foi realizado pelo curso de Cinema e Audiovisual da UEG, por

¹ O termo “remoto” significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porque do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado (BEHAR, 2020).

² Neste texto, e de acordo com Vasconcelos (2020), utilizamos TIC como interface que também pode ser digital.

via *online*, devido à pandemia de covid-19, tendo sido transmitido no canal da UEG TV no Youtube.

Nessa perspectiva, pretende-se como objetivos deste texto refletir sobre os impactos na educação em momento pandêmico. Além disso, busca-se realizar discussões sobre os procedimentos utilizados pelos professores da Educação Básica no ensino remoto no estado de Sergipe, em especial com utilização das TIC na pandemia de covid-19.

RESOLUÇÕES E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

As tecnologias vêm sendo cada vez mais inseridas nas instituições educacionais, especialmente neste período pandêmico, para proporcionar formas de desenvolver o processo de ensino-aprendizagem, visto que são um dispositivo inovador e atrativo. Dessa forma, os governos cumpriram com o papel crucial de normalização de leis e decretos que orientem esse processo. O Decreto Legislativo Nº 6 de 20 de março de 2020 possibilitou mudanças no trabalho presencial abrindo a possibilidade de execução virtual. No §1º do artigo 2º do citado decreto, lê-se a diretiva: “Os trabalhos poderão ser desenvolvidos por meio virtual, nos termos definidos pela Presidência da Comissão”. Já a Lei Nº 14.040 de 18 de agosto de 2020 estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, além de e alterar a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394 de 1996), estabelece a importância da tecnologia na educação. No inciso II do artigo 32, o citado diploma enfatiza:

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: [...] II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade. (BRASIL, 1996).

Percebe-se que a tecnologia faz parte do cotidiano e da formação dos alunos e alunas. Kenski (2007, p. 101) destaca que “as TIC exigem transformações não apenas nas teorias educacionais, mas na própria ação e na forma como a escola e toda a sociedade percebem sua função na atualidade”.

Dessa forma, com a pandemia, foi necessária uma readaptação ao momento histórico na educação. A Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, firmada pelo MEC, dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus. Dessa forma, essa regra vale para todas as redes de ensino.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), enfatizavam a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação no âmbito escolar, ressaltando:

As tecnologias da comunicação, além de serem veículos de informações, possibilitam novas formas de ordenação da experiência humana, com múltiplos reflexos, particularmente na cognição e na atuação humana sobre o meio e sobre si mesmo. A utilização de produtos do mercado da informação — revistas, jornais, livros, CD-ROM, programas de rádio e televisão, *home-pages*, *sites*, correio eletrônico —, além de possibilitar novas formas de comunicação, gera novas formas de produzir o conhecimento. (BRASIL, 1998, p. 135).

As TIC quando implementadas na educação são cruciais para compreender que a mera informação não possibilita uma aprendizagem significativa para os alunos e alunas. Para Vasconcelos e Menezes (2020, p. 113): “o importante não é simplesmente informar, mas trabalhar as informações, e estas estão sendo veiculadas a todo instante e em todo lugar”.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), consta a importância da criação de espaços virtuais em que os docentes e alunos consigam interagir ao mesmo tempo em lugares diferentes e distantes, com utilização das tecnologias no ensino e na aprendizagem (BRASIL, 2017).

Nessa perspectiva, o próprio documento normativo apresenta dez competências gerais para acompanhar os desenvolvimentos dos alunos e alunas. Na competência 5, enfatiza a necessidade de:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017, p. 136).

Percebe-se que existem documentos que valorizam a utilização das tecnologias em sala de aula, no entanto, o ensino remoto sofre uma precarização, devido ao fato de milhões de brasileiros não terem acesso a tais recursos tecnológicos. A desigualdade estrutural brasileira infelizmente está longe de acabar. A Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, firmada pelo MEC, não cumpriu o direito da educação para todos como está previsto na Constituição Federal no artigo 205: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, p. 123).

O Parecer nº 19, do Conselho Nacional de Educação (CNE) estende até 31 de dezembro de 2021 a permissão para atividades remotas no ensino básico e superior em todo o país. A validação da decisão do CNE foi publicada na edição de 10 de dezembro de

2020 do Diário Oficial da União (DOU), documento homologado pelo próprio ministro da Educação, Milton Ribeiro, em 8 de dezembro de 2020.

Nessa perspectiva, vale ressaltar que as leis, decretos e outros mecanismos de liberação para o ensino remoto em alguns casos não conseguiram diminuir a desigualdade socioeconômica existente na sociedade brasileira. Porém, compreender como as TIC vêm sendo utilizadas pelos professores e estudantes é fundamental para educação, visto que informação não significa conhecimento.

RECURSOS TECNOLÓGICOS EM MEIO A PANDEMIA

No Dicionário de Filosofia, Abbagnano (2007, p. 942) conceitua tecnologia como “estudo dos processos técnicos de determinado ramo da produção industrial ou de vários ramos”. As TIC na pandemia passaram a ser usadas de forma extensiva, devido às medidas governamentais para o controle ou diminuição da expansão do vírus, criando medidas preventivas como distanciamento social.

As técnicas no ramo da educação tornam-se um fator de reflexão, visto que muitos profissionais não têm conhecimento sobre tais fatos. Moreira e Monteiro (2015) destacam que é necessário conhecer os *softwares*, perceber o que se pretende com a sua utilização do ponto de vista pedagógico e verificar se o recurso é o mais adequado para o efeito, porque na realidade o simples uso de interfaces digitais não garante, por si só, avanços e inovações nas práticas educativas.

O ensino remoto é um processo que surgiu de forma especial, ou seja, são estratégias didáticas e pedagógicas, tanto na educação básica quanto na superior, criadas para diminuir os impactos das medidas de isolamento social sobre a aprendizagem. Dessa maneira, todos os autores necessitam estar ativos no envolvimento, pois a construção de um espaço colaborativo proporciona novas maneiras para (re)construção do conhecimento. Vale ressaltar que tais medidas podem ser mediadas por TIC ou não para manter os aspectos intelectuais e emocionais dos estudantes e da comunidade escolar durante a pandemia.

Entre as várias interfaces tecnológicas que estão sendo utilizadas neste período pandêmico, ganha destaque o WhatsApp, aplicativo de mensagens multiplataforma lançado em 2009 e que se popularizou de forma rápida. Atualmente contabiliza mais de 2 bilhões de usuários ao redor do mundo. Somente no Brasil, tem aproximadamente 120 milhões de usuários. Uma das vantagens é o custo, visto que as mensagens, áudios, vídeos e outras interações virtuais são enviadas e recebidas gratuitamente, sendo necessária

apenas uma conexão ativa com a internet. A criação de grupos para construção de um ambiente comunicativo e informativo tornou-se algo novo na educação, principalmente no ensino remoto. O Parecer nº 19 do CNE (artigo 11, inciso IV) enfatiza a utilização de mídias sociais como o WhatsApp para estimular e orientar os estudos, pesquisas e projetos que podem ser computados no calendário e integrar o planejamento curricular no ensino remoto.

Porém é notório que as tecnologias vêm sendo inseridas no mundo da educação de forma constante ao longo do tempo, desde o uso do papel e lápis até os livros digitais e aulas virtuais. Diante de tantas transformações tecnológicas, a Google criou a plataforma Google For Education, lançada em 2014, uma interface que aproxima a comunidade de alunos e professores, além das paredes da escola. Esses recursos ficam disponíveis no G Suite For Education, que permite acessar aplicativos como: Google Drive; Google Docs; Google Planilhas; Google Apresentações; Google Agenda; Google Hangouts; Google Gmail; Google Classroom; Google Formulários; Google Sites, Google Earth, Google Tradutor, Jamboard, e YouTube, entre outros.

Nessa perspectiva, Silva, Fossatti e Jung (2018, p. 15-16) enfatizam a importância da plataforma Google For Education na educação:

Tal plataforma, com seus diversos aplicativos, tem por macro objetivo facilitar o processo de ensino e aprendizagem por intermédio de diversas ferramentas interligadas, assim como o *site* da Instituição em questão aponta dizendo que a Google For Education tem o propósito de transformar a educação tradicional, tornando o professor um dos elementos no processo de colaboração, tendo responsabilidade de ajudar o estudante, que toma a condição protagonista no seu próprio processo de aprendizagem.

Percebe-se que esses aplicativos com suas funcionalidades têm a contribuir no processo de ensino-aprendizagem, principalmente neste momento pandêmico. A plataforma Google For Education traz vantagens nas estratégias utilizadas pelos professores, possibilitando novas maneiras de desenvolver o conteúdo com seus alunos.

A Portaria Nº 2235 de 27 de maio de 2020, do Governo de Sergipe regulamenta as atividades escolares não presenciais a serem desenvolvidas nas unidades da rede pública estadual de ensino, para cômputo da carga horária mínima anual obrigatória, durante o período de distanciamento social, como forma de conter a disseminação do novo coronavírus, vírus responsável pela covid-19. Dessa maneira, a Secretaria Estadual de Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe (Seduc/SE), por meio do Departamento de Educação (DED), criou a plataforma “Estude em Casa”. Desenvolvida pela Coordenadoria

de Informática (Codin), a ferramenta possui três perfis de acesso: para professores, alunos e visitantes.

Nesse sentido, Vasconcelos e Menezes (2020, p. 117-118) comentam sobre os conjuntos que a plataforma “Estude em Casa” contém:

A plataforma “Estude em Casa” possui três conjuntos fundamentais de acesso, que são para Professores, Alunos e Família. No conjunto “Professores”, existe uma variedade de funcionalidades que possibilita acesso a videoaulas, programação de aulas na TV aberta, formação continuada, suporte pedagógico e trilhas de aprendizagens, entre outras funcionalidades.

A plataforma “Estude em Casa” traz suas contribuições para o ensino remoto, considerando as dificuldades existentes na atualidade e o fato de que reinventar as estratégias e ações torna-se crucial para a educação. Percebe-se um vasto acervo de conteúdos e caminhos pelo aplicativo, servindo para auxiliar no processo de aprendizagem. Além disso, estão sendo complementados 154.396 alunos da rede estadual de ensino no estado de Sergipe.

DESAFIOS DO ENSINO REMOTO EM TEMPO PANDÊMICO

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad), no 4º trimestre de 2019, o acesso às TIC aponta que o número de domicílios com acesso à internet subiu de 79,1% em 2018, para 82,7%, em 2019 um aumento de 3,6 pontos percentuais. O crescimento mais acelerado da utilização da internet nos domicílios rurais – de 49,2% em 2018 para 55,6%, em 2019 – ajudou a reduzir a diferença em relação à área urbana, onde a utilização da internet subiu de 83,8% para 86,7%. Mesmo assim, em 2019, aproximadamente 12,6 milhões de domicílios no país não dispunham de internet. As justificativas existentes foram: falta de interesse em acessar a internet (32,9%), serviço de acesso à internet era caro (26,2%), e nenhum morador sabia usar a internet (25,7%). Em 6,8% das residências, os moradores disseram que não havia disponibilidade de rede na área do domicílio e 5% alegaram o alto custo do equipamento eletrônico para conexão.

Nessa perspectiva, a própria pesquisa aponta que o equipamento mais usado para acessar a internet continuou sendo o celular, encontrado em 99,5% dos domicílios que acessam a rede. O segundo foi o microcomputador (45,1%); seguido pela televisão (31,7%) e pelo *tablet* (12%). Além disso, observa-se que, em 2019, 81,8% dos estudantes da rede privada acessavam a internet pelo computador, contra 43% da rede pública. O uso da televisão para acesso à internet ocorreu para 51,1% dos estudantes da rede privada, quase o dobro do apresentado entre estudantes da rede pública (26,8%). Nos domicílios em que

havia utilização da internet, o percentual dos que usavam a banda larga móvel passou de 80,2% em 2018 para 81,2% em 2019. Já o percentual dos que usavam banda larga fixa evoluiu de 75,9% em 2018 para 77,9% em 2019.

Percebe-se que é possível considerar o aumento de equipamentos digitais nos domicílios da população brasileira com acesso à internet. No entanto, a mesma pesquisa enfatiza números preocupantes quando se trata de pessoas sem acesso à internet banda larga e outros recursos básicos para o ensino remoto. O ensino remoto necessita dessas estruturas para dar continuidade, principalmente, a essa nova adaptação, algo imprevisto e novo para as instituições educacionais, trazendo consigo enormes desafios na educação. De acordo com Silva, Nascimento e Felix (2020, p. 3), “O ensino remoto impõe a necessidade do manuseio de tecnologias, o que requer um conhecimento básico acerca do funcionamento de aparelhos, tais como computadores e celulares, bem como do acesso à internet”.

Para Lima (2021) o principal desafio é a não existência da relação com as tecnologias digitais entre os alunos e professores. Esse processo traz limitações no ensino remoto, visto que ambos não tiveram uma experiência na utilização desses recursos. Dessa maneira, houve uma adaptação ao momento que está ocorrendo. A utilização com finalidade de uso pedagógico é diferente de acessar redes sociais apenas para curtir uma foto ou comentar, ou seja, tais recursos precisam ser manuseados em determinado momento, principalmente nas conferências *on-line*, as aulas síncronas, para desenvolver uma aprendizagem significativa.

O professor no ensino remoto precisa superar tais desafios existentes para desenvolver suas atividades escolares. Casteleins (2002, p. 72) destaca que “as tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é de ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los”. Dessa forma, os docentes necessitam se apropriar desses recursos para desenvolver uma educação significativa, sendo o principal objetivo a aprendizagem em tempos difíceis.

Como os dados que a Pnad 2019, comprova-se que na sociedade brasileira o acesso à internet e a equipamentos como *computadores* e *tablets* é uma barreira existente para o ensino remoto, algo básico nessa modalidade de ensino. Além disso, observa-se a falta de espaço adequado para os alunos e professores realizarem suas atividades escolares.

Nesse sentido, Costa e Nascimento (2020, p. 3), destacam tais desafios tanto para aqueles que têm acesso à internet quanto para quem não tem:

Mesmo para as que possuem acesso, as condições em que vivem e são submetidas se mostram, muitas vezes, desfavoráveis à aprendizagem. Muitos têm sido os esforços em mitigar essa carência através da disponibilização de materiais impressos encaminhados aos alunos sem acesso à internet. Para as crianças e jovens que possuem acesso à internet resta o desafio de aprender a gerenciar o tempo dentro de casa e ter disciplina para estudar. Tudo isso no contexto de *stress* por estarem confinados em casa, longe dos amigos e professores e vivendo o contexto de uma pandemia internacional [sic].

Como tantos desafios existentes na educação, o principal objetivo continua sendo a aprendizagem dos alunos. Dessa maneira, Lima (2021) comenta que as aulas no ensino remoto precisam ter interação, precisam ser dinâmicas, e o professor precisa problematizar os conteúdos, propondo desafios para seus alunos.

Freire (1996) diz que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para novos caminhos. O ensino remoto trouxe consigo tais desafios, onde o indivíduo necessita ser autônomo na sua aprendizagem, possibilitando uma aproximação entre familiares, ou seja, as famílias estão acompanhando seus filhos nesse processo, motivando seus filhos para darem continuidade aos estudos, apesar de todos os desafios existentes neste momento pandêmico.

Moraes e Teruya (2007, p. 4) enfatizam a importância das tecnologias para os professores e alunos nas instituições de ensino e nas diretrizes curriculares:

O professor não pode ser mais um mero transmissor de informações. A utilização da internet deve propiciar aprendizagens significativas aos alunos e aos professores para possibilitar a criação e construção de conhecimentos que realmente ampliem a capacidade crítica das pessoas. A internet deve chegar às escolas públicas para possibilitar a inclusão digital de alunos que não possuem acesso ao computador.

Percebe-se que a internet serve como meio no processo da aprendizagem quando utilizada com estratégias didáticas e pedagógicas. Nesse sentido, Vasconcelos (2020) comenta que os meios tecnológicos são extensões inerentes ao ser humano, principalmente em tempos difíceis de relacionamentos afetivos, como este que estamos vivenciando. O distanciamento social deixou o professor mais distante dos alunos, porém as tecnologias estão sendo utilizadas para fazer essa conexão entre o educador e o educando. Nota-se que, para desenvolver uma aprendizagem significativa nessa modalidade de ensino, é preciso sanar as dificuldades existentes no processo.

Nessa perspectiva, Barreiro e Ribeiro (2020, p. 73) enfatizam alguns desafios existente no ensino remoto:

Percebe-se, pelas notícias, que há um grande déficit de acesso digital, inclusive por parte dos professores, que, além de não terem tido formação específica para atuar em cenários mediados por tecnologias digitais, não possuem uma grande familiaridade com as diversas ferramentas disponíveis para auxiliar o ensino. Assim, o cenário é de desafios: desafio de superar as desigualdades sociais, desafio de superar a falta de acesso e letramento digital, além, é claro, do desafio de promover

aprendizagens mediadas por tecnologias digitais sem que se tenha formação para tal.

Nota-se que milhões de brasileiros estão sem acesso à internet, dificultando a aproximação entre professores e alunos. Desse modo, esse fator interfere no processo de ensino-aprendizagem, visto que não ocorre a interação entre discentes e docentes. Segundo Freire (2006), nem toda modernização é desenvolvimento, porque vai depender dos benefícios possíveis nesse processo.

Assim, observa-se que as TIC propiciam diversas contribuições significativas, visto que possibilitaram a continuidade do ensino formal tanto na educação básica quanto na superior. Ambas as modalidades precisaram inovar e mobilizar no ensino-aprendizagem, devido ao contexto pandêmico, pois o docente nesse processo tem um papel de cunho profissional e social. Porém, também se identifica uma desigualdade socioeconômica que interfere nesse processo. Assim, fazer uma reflexão crítica torna-se crucial para compreender essas complexidades existentes na sociedade brasileira para buscarmos possíveis diálogos e construção do bem comum em prol de uma aprendizagem significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa e apoiado na palestra da Professora Valéria Soares de Lima da UEG, observa-se que a implementação do ensino remoto foi possível devido à mediação das TIC. Além disso, percebem-se barreiras e dificuldades existentes nesse processo, como a situação de milhões de brasileiros sem acesso aos recursos tecnológicos, considerados básicos: internet e *notebook*.

Nota-se que o ensino remoto implementado em meio pandêmico criou mudanças nas instituições educacionais. Nessa perspectiva, Costa e Nascimento (2020, p. 4) comentam as seguintes constatações: “a utilização de tecnologias como aliadas em sala de aula, as desigualdades de acesso às tecnologias digitais, a valorização do professor e a importância da participação da família no processo educacional”. Dessa maneira, tais modificações nas relações e ideias ficaram nítidas no processo remoto de ensino-aprendizagem.

Enfim, embora seja grande a desigualdade socioeconômica na sociedade brasileira, o ensino remoto possibilitou novas formas de aprender e reaprender, uma nova modalidade educacional. Porém, vale ressaltar a importância da organização dos estudos, um ambiente agradável para a aprendizagem, e a dedicação tanto dos professores quanto dos alunos.

Por fim, o ensino remoto possibilitou às instituições educacionais o estreitamento do vínculo com alunos e seus familiares, que os vêm ajudando. Compreendemos que refletir sobre a realidade brasileira neste momento pandêmico torna-se crucial, pois vivemos em uma era digital e globalizada em grau diferenciado. A pandemia trouxe consigo uma transparência das desigualdades socioeconômicas, desse modo, temos que pesquisar os impactos que terá na educação.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

BARREIRO, Cristhianny Bento; RIBEIRO, Luis Otoni Meireles. Tecnologia, aprendizado e educação: angústias e incertezas em tempos de Covid-19. *In*: ROMANOWSKI, Joana Paulin; WUNSCH, Luana Priscila; MENDES, Ademir Aparecido Pinhelli (org.). **Educação e tecnologias**: desafios dos cenários de aprendizagem. Curitiba: Bagai, 2020. p. 63-76.

BEHAR, Patricia Alejandra. O ensino remoto emergencial e a educação a distância. **Portal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)**, 6 jul. 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>. Acesso em: 17 maio 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 19 maio 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6, de 20 de março de 2020**. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020.

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, ano 175, 20 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 maio 2021.

BRASIL. **Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020**. Estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Disponível: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.040-de-18-de-agosto-de-2020-272981525>. Acesso em: 9 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**: Educação é a Base. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer técnico nº 19, de 8 de dezembro de 2020**. Distrito Federal: Ministério da Educação, 10 dez. 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167131-pcp019-20&category_slug=dezembro-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 9 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL REGISTRA 2.693 novas mortes por Covid após feriado prolongado; casos passam de 17 milhões no total. **G1**, 8 jun. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2021/06/08/brasil-registra-2693-mortes-por-covid-apos-feriado-prolongado-casos-passam-de-17-milhoes-no-total.ghtml>. Acesso em: 13 jun. 2021.

CASTELEINS, Vera Lucia. Novas tecnologias, novas competências. **Revista Diálogo Educacional**, v. 3, n. 5, p. 67-74, jan./abr., 2002. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/4741>. Acesso em: 10 dez. 2020.

COSTA, Antonia Erica Rodrigues; NASCIMENTO, Antonio Wesley Rodrigues. **Os desafios do ensino remoto em tempos de pandemia no Brasil**. CONEDU-Alagoas, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** São Paulo: Paz e Terra, 2006.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 2. ed. Campinas: Papirus, 2007.

LIMA, Valéria Soares. **Ensino remoto**: desafios e possibilidades de ensinar e aprender. Palestra realizada pelo curso de Cinema e Audiovisual da Universidade Estadual de Goiás, 5 maio 2021. Disponível: <https://www.youtube.com/watch?v=yFIZ1sTU7EI&t=3s>. Acesso em: 5 maio. 2021.

MORAES, S. A. de; TERUYA, T. K. Paulo Freire e formação do professor na sociedade tecnológica. In: SIMPÓSIO ACADÊMICO UNIOESTE, 2007. Disponível em: https://nt5.net.br/publicacoes/paulo_freire.pdf. Acesso em: 10 nov. 2021.

MOREIRA, J. A.; MONTEIRO, A. Formação e ferramentas colaborativas para a docência na web social. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 379-397, 2015.

MOREIRA, J. António; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela Melaré Vieira. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, p. 351-364, 2020.

PNAD Contínua TIC 2019: internet chega a 82,7% dos domicílios do país. **Agência IBGE Notícias**, 14 abr. 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27515-pnad-continua-tic-2018-internet-chega-a-79-1-dos-domicilios-do-pais>. Acesso: 20 maio 2021.

SERGIPE. Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura Gabinete do Secretário. Portaria nº 2235/2020/GS/SEDUC DE 27 de maio de 2020. Regulamenta, em caráter excepcional, a oferta de Atividades Escolares Não Presenciais a serem desenvolvidas nas Unidades de Ensino da Rede Pública Estadual de Ensino, para cômputo da carga horária mínima anual obrigatória, durante o período de distanciamento social, como forma de conter a disseminação do Novo Coronavírus (COVID-19), e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de Sergipe**, Aracaju, 27 maio 2020.

SILVA, Louise de Quadros da; FOSSATTI, Paulo; JUNG, Hildegard Susana. Metodologias Ativas: A Google For Education como ferramenta disruptiva para o ensino e aprendizagem. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 10, n. 18, 2018.

SILVA, Maria José Souza; NASCIMENTO, Luciene Fabrizia Alves; FELIX, Pedro Wallas Soares de Araújo. Ensino remoto e educação geográfica em tempos de pandemia. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU) [online], 7., Maceió. 2020. **Anais [...]**, Maceió: Realize Eventos, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68526>. Acesso em: 18 set. 2020.

VASCONCELOS, Carlos Alberto. Formação de professores e tecnologia da informação e comunicação. *In*: ENCONTRO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS SERGIPANA (AMOSTRESE) [online]. Instituto Paramitas, 2020. Disponível em: <https://youtu.be/yFm2N7pSJvU>. Acesso em: 16 set. 2020.

VASCONCELOS, Carlos Alberto; MENEZES, Rodrigo Silva. Ensino remoto e utilização de tecnologias da informação e comunicação no contexto da Covid 19. *In*: AGUILERA, Jorge Gonzáles; OLIVEIRA, Bruno Rodrigues; OLIVEIRA, Lucas Rodrigues; PEÑA, Aris Verdecia; ZUFFO, Alan Mario. (org.). **Ciência em Foco**. Nova Xavantina: Pantanal, 2020. p. 111-124.

Capítulo 05

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: DESCOBRINDO POTENCIALIDADES E DESMASCARANDO DESIGUALDADES

MÁRCIA ANGELITA DE LIMA TOSCANO GUERRA
Must University

RESUMO: O presente trabalho objetiva demonstrar a importância e as contribuições do uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, como importante ferramenta de apoio, tanto no ensino presencial quanto no remoto. O uso das TDICs nos processos educacionais, propiciam novas formas de ensinar e de aprender, ocasionando impactos positivos no processo ensino-aprendizagem e o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para a atual sociedade do conhecimento. Diante do atual contexto educacional imposto pela pandemia da Covid-19, os recursos digitais foram responsáveis pela continuidade do processo educativo, porém mesmo sendo algo que há muito tempo sabe-se da importância, grande parte das instituições de ensino tiveram que se adaptar de um dia para outro, sendo necessário a reinvenção das práticas educacionais de forma rápida, para o desenvolvimento das aulas remotas. Houve a necessidade da formação tecnológica dos professores que tiveram que aprender e desenvolver novas habilidades para continuarem a exercerem seu papel. Através da pesquisa bibliográfica e do estudo de caso, ficou nítido que esta integração é essencial e significativa, e o ensino remoto emergencial que vivenciamos com a pandemia veio demonstrar mais uma vez o quanto é possível haver desenvolvimento com a utilização destes recursos, porém também ficou claro que, num país de tanta desigualdade social e cultural, não foram todos que tiveram a possibilidade de ter avanços com as novas práticas de ensino, e acabou aumentando a exclusão social, necessitando assim de políticas públicas que disponibilizem recursos e conectividade para que todos tenham o direito a educação garantidos.

PALAVRA-CHAVE: Ensino remoto. Recursos tecnológicos. Aprendizagem.

ABSTRACT: This work aims to demonstrate the importance and contributions of the use of digital technologies in pedagogical practices, as an important support tool, both in classroom and remote education. The use of TDICs in educational processes, provide new ways of teaching and learning, causing positive impacts on the teaching-learning process and the development of competencies and skills essential for the current knowledge society. In view of the current educational context imposed by the Covid-19 pandemic, digital resources were responsible for the continuity of the educational process, but even though it is something that has long been known to be important, most educational institutions have had to adapt from one day to day, requiring the reinvention of educational practices quickly, for the development of remote classes. There was a need for technological training for teachers who had to learn and develop new skills to continue to exercise their role. Through bibliographic research and case study, it became clear that this integration is essential and significant, and the emergency remote education that we are experiencing with the pandemic has shown once again how much development is possible with the use of these resources, but it also became it is clear that, in a country of so much social and cultural inequality, not everyone was able to make progress with the new teaching practices, and ended up increasing social exclusion, thus requiring public policies that provide resources and connectivity so that everyone has access. the right to education guaranteed.

KEYWORDS: Remote teaching. Technological resources. Learning.

INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea onde inovar é um dos requisitos para alcançar sucesso nas atividades profissionais as novas tecnologias digitais têm se tornado cada vez mais essenciais na execução das atividades pedagógicas dos docentes, pois quando as possibilidades de recursos disponíveis se tornam mais evidentes e concretas têm se uma ferramenta inovadora e capaz de ressignificar suas próprias práticas pedagógicas.

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) podem alterar a dinâmica da aula e possibilitar que o processo de ensino aprendizagem torne-se mais significativo, onde todos sejam envolvidos numa interatividade mais dinâmica entre alunos – alunos, professores – professores e alunos-professores.

Desde o surgimento do primeiro computador, e mais fortemente após a invenção da internet, o desenvolvimento dos recursos digitais foi enorme, contudo, a sua inserção na dinâmica pedagógica não acompanhou a mesma velocidade, e é possível encontrar em nosso país uma desigualdade muito grande de práticas pedagógicas envolvendo os recursos em prol do processo ensino – aprendizagem.

Contudo em 2020, fomos pegos de surpresa com uma pandemia ocasionada por um vírus, invisível, devastador, que causou o fechamento das escolas, o isolamento social e a mudança dos nossos hábitos, e neste momento, do dia para a noite, objetivando a continuidade do ensino em todo o país, a Educação de forma geral teve que se adaptar e reinventar, inserir os recursos digitais em seu cotidiano, e iniciar aulas *on-line*, na modalidade de Ensino Remoto Emergencial (ERE).

E desta forma, dentro do seu contexto e possibilidades, com um olhar atento e de acolhimento aos professores, aos alunos e aos familiares, foi imprescindível repensar as práticas educacionais que emergiram do distanciamento social e inserir os recursos digitais para que a educação continuasse a fluir, de outra forma, mas tendo no professor apoiado pela tecnologia, o principal articulador deste processo.

O presente trabalho objetiva refletir sobre a importância e as contribuições da integração dos recursos digitais, das ferramentas que se destacaram nestas práticas não presenciais e relatar uma experiência que exemplifique esta integração demonstrando os desafios e as possibilidades do seu uso nas práticas pedagógicas remotas.

Este artigo trata-se de uma pesquisa bibliográfica e de uma análise de caso vivenciado pela autora. Na pesquisa só foram considerados contribuições de importantes autores, que desenvolveram suas ideias em livros e artigos científicos referente a temática desenvolvida na presente pesquisa e inseridos em sites confiáveis.

Está organizado em três partes. A primeira consiste na introdução onde o assunto central é contextualizado. Na segunda é feito um aprofundamento sobre o tema, discorrendo sobre a importância e as contribuições da integração dos recursos digitais no ensino não presencial, exemplificando as ferramentas e os recursos digitais fundamentais, refletindo sobre o papel do professor nesta nova modalidade de ensino e apresentando um estudo de caso. E nas considerações finais uma reflexão sobre a integração entre os recursos digitais e a educação, seus desafios e possibilidades no seu uso nas práticas pedagógicas remotas.

DESENVOLVIMENTO

Em 2017 a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) já evidenciava que a grande marca da atualidade era o desenvolvimento tecnológico, cada vez mais presente na vida dos indivíduos e nas relações cotidianas, impactando significativamente o funcionamento da sociedade, e evidenciando que o ambiente escolar tinha que cumprir sua função oferecendo aos educandos uma aprendizagem que os capacite para atuarem neste novo contexto.

A inserção das TDICs no meio escolar é referida na BNCC que propõe que essas ferramentas auxiliem no processo de aprendizagem nas aulas, e conseqüentemente possam estreitar o distanciamento entre essas tecnologias e o processo educativo, nos seguintes termos:

Compreender, utilizar e criar TDIC de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2017, p. 7).

Assim as TDICs não vieram substituir o educador, pelo contrário devem ser vistas como um instrumento mediador da aprendizagem, onde o professor é o elemento fundamental nesta mudança, o balizador dos meios de ensino e aprendizagem.

Neste contexto o educador deve estar aberto ao novo, a mudar sua prática pedagógica, a realizar formações tecnológicas, adequar à nova realidade digital se reinventando numa nova forma de ensinar e aprender constantemente.

Trata-se de uma inovação pedagógica que com os recursos tecnológicos levará o educador a ter muito mais oportunidade de compreender os conceitos e as estratégias utilizadas pelo aluno e, com esse conhecimento, mediar e contribuir de maneira mais efetiva nesse processo de construção do conhecimento, pois como já dizia Moran em 2004:

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

Utilizar as TDICs é muito mais do que adotar o uso de aplicativos e *softwares*, que permitam a transposição do conteúdo analógico (livro, caderno) e da aula expositiva para as telas dos computadores, *tablets* e *smartphones*, é fundamental que fomentem o engajamento nas atividades didáticas, a interação, e a interatividade, com o conteúdo das aulas.

As TDICs estão sendo responsáveis pela reconfiguração do espaço social, surgindo uma nova ecologia cognitiva, na qual os atores humanos encontram-se integrados e interagindo no ciberespaço, o qual é definido como o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das suas memórias (LÉVY, 2000, s.p.).

Em 2020 um novo cenário mundial, impactado por uma pandemia nos afetou. Diante da doença Covid-19, seguindo as orientações da Organização Mundial da Saúde, que foram acatadas pelo Ministério da Saúde, o Ministério da Educação (MEC) decretou por meio da Portaria nº 343, que a partir de 17 de março ocorresse a suspensão das aulas presenciais em todo território nacional, propondo que as aulas fossem ofertadas na modalidade de Ensino Remoto Emergencial (ERE).

Ao atender a Portaria nº 343, as instituições públicas e privadas de ensino da Educação Básica e Superior tiveram que se adaptar e adequar, perpassando pelo uso de diferentes tecnologias e metodologias, utilizando-se de plataformas digitais, aplicativos e redes sociais para fundamentar o processo de ensino-aprendizagem e superar o distanciamento físico.

A modalidade de ensino, em questão, demandou que professores e alunos migrassem “para a realidade on-line, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem”. (Moreira; Schlemmer, 2020, p. 07).

Foi tudo muito novo, desestabilizador, e foi necessário que o educador se reinventasse, buscasse quais recursos seriam os mais adequados para dar continuidade as aulas na modalidade *on-line*, analisando a sua comunidade, interagindo e acolhendo alunos e familiares, trabalhando conteúdos conceituais, mas preocupando-se muito com as competências socioemocionais, dando abertura ao diálogo e a construção de uma relação de parceria e confiança, mobilizando o aprender em caráter colaborativo (família-aluno; professor-aluno e aluno-aluno).

A utilização das Tecnologias Digitais Interativas ganhou espaço, exigindo que a escola tivesse que se adaptar aos modos de ensinar e de aprender, com vistas a ressignificar seus processos pedagógicos, principalmente em relação à transição da modalidade presencial, substituída mesmo que temporariamente, pela *on-line*.

Os desafios pedagógicos foram muitos, e os docentes precisaram por força da urgência, em um curto espaço de tempo, reaprender, refazer sua forma de acesso aos estudantes, encaminhar atividades e acompanhar de modo mais individual a trajetória de cada um, construindo uma nova forma de se fazer a educação.

E nesta perspectiva, como nos diz Freire (1969, s.p.), “o aluno precisou assumir um papel ativo, proativo e protagonista em relação às aulas, haja vista que, assim, esse poderá realizá-las de modo mais autônomo, quanto ao seu processo de aprendizagem”.

Uma das possibilidades favoráveis que os ambientes *on-line* propiciam aos envolvidos são os *feedbacks* imediatos que se mostram como um fator importante para influenciar no ganho de conhecimento do estudante, assim como para motivar sua aprendizagem e melhorar o seu desempenho acadêmico, podendo implicar em ações reflexivas e investigativas.

De forma abrupta, o ensino foi alterado e, para os professores, surgiu um grande desafio a ser enfrentado: considerar as tecnologias digitais para o melhor desempenho dos alunos nesse momento de crise. Com essa situação imposta, os docentes depararam-se, sem qualquer preparação, planejamento ou organização no que diz respeito à instrumentalização e à formação docente para o uso de outras ferramentas para que fossem oferecidas alternativas de extensão da rotina escolar no ambiente doméstico.

Fazendo-se necessária a promoção de uma disruptiva nas práticas pedagógicas, por meio da aplicação de atividades síncronas e assíncronas, utilizando Ambientes Virtuais de Aprendizagem com diferentes estratégias pedagógicas e metodologias ativas de ensino aprendizagem.

Segundo Moreira, Barros (2020, n.p.), “comunicação síncrona ocorre de forma sincronizada, implica que os participantes se encontrem em um mesmo espaço (físico ou *on-line*) e em tempo real, para comunicarem-se entre si”.

Dessa forma atividades síncronas são aquelas em que todos estejam realizando na mesma hora, como uma videoconferência ou uma transmissão de vídeo ao vivo. A mesma apresenta como principal ponto positivo a interação, pois é possível interagir com colegas e professores virtualmente, esclarecer dúvidas, contribuir com ideias e juntos consolidar o conhecimento, como ponto negativo, exige-se disponibilidade de horário e aparelho eletrônico conectado na internet naquele momento.

Quando falamos de atividade assíncrona, podemos dizer, segundo Moreira, Barros (2020) que a mesma ocorre de modo diferido, não sincronizado, não exige a presença simultânea dos participantes, nem no espaço, nem no tempo, para comunicarem-se entre si.

Nas atividades assíncronas existe uma flexibilidade de horário e organização, não é necessário que aconteçam simultaneamente. Alguns exemplos: *links*, mini vídeos gravados, *podcasts*, apresentações, textos, livros e exercícios que podem ser feitos a qualquer hora do dia – inclusive em um momento mais propício para o acompanhamento dos pais.

No Brasil, essas modalidades foram as mais diversas, muitas das quais apressadas e transitórias, haja vista a deficitária inclusão digital: atividades enviadas em grupos com professores, pais e alunos pelo aplicativo *WhatsApp*; aulas *on-line* pelas plataformas *Webex*, *Zoom Meeting*, *Skype*, *Google Meet*, entre outras; além de retiradas semanais, por pais ou responsáveis, de material impresso nas próprias escolas. (Picoli, Guilherme, 2020, s.p.).

Podemos dizer que no contexto – Educação versus Pandemia Covid-19 – foi possível a educação se reinventar e ter avanços significativos na integração das TDICs, na inserção das metodologias ativas, na mudança de postura do professor e do aluno dentro do processo ensino aprendizagem, não podemos mais retroceder, pois a tecnologia é uma aliada nesse processo e as potencialidades descobertas não mais seremos capazes de deixar para trás.

Contudo, muitos desafios foram e serão enfrentados nos processos educativos durante e pós-pandemia, desmascarando uma desigualdade social que se acentuou ainda mais, devido aos aspectos socioeconômicos e culturais da nossa sociedade.

O acesso à conexão de internet e a falta de aparelhos tecnológicos em suas residências foram agravantes para que os alunos não conseguissem estar *on-line*, interagir com seus colegas e professores e realizar atividades escolares de modo totalmente remoto. Segundo dados da pesquisa Tic Domicílios 2019, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic) sob os auspícios da Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura (Unesco), no Brasil, 20 milhões de domicílios não possuem Internet, o que representa 28% do total de habitantes.

Essa desigualdade social e falta de ferramentas tecnológicas fez com que muitas instituições de ensino no Brasil, mesmo tendo conhecimento de muitos recursos propícios

ao desenvolvimento do trabalho remoto, limita-se o seu trabalho nos recursos mais básicos, com o intuito de atingir um número maior de alunos.

A escola que apresentarei a experiência vivenciada no ano de 2020, faz parte desse grupo. Escola esta localizada numa cidade do interior paulista, em um bairro periférico, que atende trezentos e cinquenta alunos, do Ensino Fundamental 1, da faixa etária de seis a treze anos.

Assim que as aulas foram suspensas, muito refletiu-se sobre a melhor forma de envolver os alunos e atingir a comunidade, e por mais que a equipe diretiva possibilitou formações tecnológicas aos seus professores, estudando ferramentas do *Google*, aplicativos e *softwares* que possibilitasse a realização de atividades colaborativas, o estudo das metodologias ativas, teve-se que se adotar a forma mais simples e fácil das propostas de atividades não presenciais chegarem a estas famílias: grupos de *WhatsApp*.

O *WhatsApp* é um dos aplicativos mais usados pelos brasileiros, e que tem se mostrado nos últimos anos como uma ferramenta favorável para apoiar a educação, o uso desse recurso é indicado para a educação devido as facilidades que ele oferece e por tornar a comunicação mais leve e descontraída, sendo responsável pela interação entre alunos e professores, promovendo trocas, debates e construção do conhecimento.

As vantagens desse aplicativo são várias, pois pode ser acessado em todos os lugares, a qualquer momento e com a oferta de pouca internet, sendo colocado em vantagem se comparado a outros aplicativos conhecidos por subsidiar uma rede social amplamente utilizada para diversificados fins, como empresariais, pessoais e educacionais, por exemplo, pois facilita a comunicação síncrona e assíncrona por áudio e vídeo e o compartilhamento de imediato de conteúdos como vídeos, áudios, imagens e documentos em diferentes formatos (RODRIGUES, TELES, 2019, s.p.).

Devido a clientela desta instituição ser bem desfavorecida, mesmo através do grupo de *WhatsApp* não conseguiu atingir a todos, e uma porcentagem significativa, quarenta por cento, acabava não tendo acessos. Uns não tinham nem o aparelho telefônico para instalar o aplicativo do *WhatsApp*, outros tinham, o aparelho e o aplicativo, porém não tinham internet para realmente conseguir ter o acesso diário e a criança poder interagir com o grupo e professores.

A forma encontrada, que está longe de ser a ideal, mas foi a única possível no momento, foi fornecer às famílias que não possuíam acesso à internet o roteiro de estudos impresso, já com as devidas explicações para que os mesmos pudessem realizá-las com mais facilidade em casa, contudo não tendo a interação no grupo tão fundamental e significativa mesmo de forma remota com os colegas e professores.

Infelizmente, além da questão socioeconômica que o ensino remoto se esbarrou, também houve a questão cultural. Familiares que tinham recursos e acesso à internet, mas não assumiram a sua parcela de responsabilidade para que o educando realizasse as atividades, pois o ensino não estava entre as suas prioridades.

A comunidade escolar durante todo o ano realizou busca ativa, a equipe diretiva chamava os familiares para buscar conscientizá-los da sua responsabilidade e da importância da parceria escola e família, porém sem um respaldo maior de órgãos superiores, pouco sucesso teve perante aqueles que não se importavam com a participação dos filhos, ou nos grupos, ou na realização das atividades impressas.

Durante todo o ano a instituição buscou estabelecer uma parceria com a família, ouvi-los, dar espaço para se exporem e pode-se dizer que com os que participaram atingiu-se os objetivos traçados, que houve desenvolvimento e estreitamento de vínculos, bem como a valorização dos profissionais da educação pela comunidade participante das aulas do Ensino Remoto Emergencial.

Vale ressaltar, que a instituição buscou inserir a comunicação síncrona, agendando videoconferências no melhor horário para a família, porém de forma geral a participação foi muito baixa, permanecendo somente em duas salas como rotina.

Em vários momentos o corpo docente foi ouvido e relatou seus sentimentos e para a maior parte dos professores o que os angustiava era não ter atingido a todos, sentiam-se sobrecarregados, pois no ensino remoto o tempo para a elaboração das aulas era maior do que quando estavam presencialmente e a disponibilidade de tempo para estar disponível para os alunos – fora do horário regular de aula – era muito maior; preocupados em manter a atenção e o vínculo com alunos e familiares; saudade das rotinas, pessoas e espaços, e em um espaço curto de tempo, tiveram que se adaptar a novas tecnologias e transformar um conteúdo que era praticamente todo criado para aulas presenciais, em um conteúdo de uso virtual.

Este ano, a Instituição, iniciou o ano no ensino remoto, contudo está estudando e elaborando o plano de retomada gradual às aulas presenciais, que ocorrerá inspirando-se em modelos do ensino híbrido.

O ensino híbrido é uma mistura de elementos na educação, como espaço, metodologias, tempo, atividades e pessoas constantemente interligadas por meio das tecnologias em um ensino em que se destaca a interação humana com as tecnologias digitais em diferenciados ambientes presenciais e virtuais. (MORAN, 2015, s.p.)

Por meio do uso de tecnologias digitais, ele alia metodologias do ensino presencial e metodologias que propiciem atividades realizadas *on-line* e que requerem a participação dos alunos de forma ativa considerando suas experiências e o professor atuando como mediador desse processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa refletiu sobre os impactos que o uso das tecnologias digitais proporciona nas atividades pedagógicas, tanto positivos, relacionados ao desenvolvimento de tantas potencialidades, quanto negativas, potencializando as desigualdades e favorecendo a exclusão social.

Não há dúvidas que a educação pode ser melhorada através da inclusão da tecnologia de maneira mais significativa, mas para isso é fundamental que haja investimento não só em equipamentos e recursos, mas principalmente em formação docente, sendo assim os professores têm que estar preparados para desenvolverem habilidades e fazerem o letramento digital, pois não espera-se que os alunos aprendam simplesmente a manusearem a máquina para poderem ter ascensão social, o importante é desenvolver as habilidades de pensamento crítico necessárias para a era da informação e do conhecimento.

O uso das TIDCs no ensino não irá substituir o papel do professor em aulas presenciais, sobretudo na Educação Básica, mas a adoção do ensino remoto, no período de pandemia, impactará diretamente as práticas pedagógicas no retorno das atividades presenciais, pois nunca mais a Educação será a mesma.

Infelizmente, fica nítido que as potencialidades do uso dos recursos digitais são inúmeras, mas que se esbarram na desigualdade social e cultural, ocasionando muitas vezes a exclusão social, que seria amenizada através de políticas públicas que disponibilizassem o acesso a todos, e assim pudéssemos, seja no ensino presencial, remoto ou híbrido realmente garantir a integração dos recursos tecnológicos em prol do processo ensino aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília, DF: Ministério da Educação. 2017. Disponível em: portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-

texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. [Accessed 21 jan. 2021].

BRASIL, Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19.** 2020. Disponível em: PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020 - PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020 - DOU - Imprensa Nacional (in.gov.br). [Accessed 18 jan. 2021].

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. **TIC Domicílios 2019: principais resultados.** São Paulo: Cetic.br. 2020. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2019_coletiva_imprensa.pdf. [Accessed 13 jan. 2021].

FREIRE, P. **Papel da Educação na Humanização.** Revista Paz e Terra, São Paulo, n. 9, p. 123-132.1969.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** São Paulo. Edições Loyola. 2020.

MORAN, J. M. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias.** Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 12, p. 13 -21, Mai /Ago Quadrimestral. 2004.

MORAN, J. M. **Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje.** In: Bacich, L.; Neto, A.; Trevisani, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, p. 27–45.2015.

MOREIRA, D, BARROS, D. **Orientações práticas para a comunicação síncrona e assíncrona em contextos educativos digitais.** 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/unesco-reune-organizacoesinternacionais-sociedadecivil-e-parceiros-do-setor-privado-em-uma>. [Accessed 15 jan. 2021].

MOREIRA, J.A., SCHELEMMER, E. **Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife.** Revista UFG, V.20, 63438. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. [Accessed 19 jan. 2021].

PICOLI, B. A.; GUILHERME, A.A. **É possível Educação em Educação a Distância? Reflexões a partir da ética da responsabilidade de Levinas e do Eros transcendental de Gur-Ze'ev.** Práxis Educativa, v. 15, p. 1-21.2020.

RODRIGUES, T., TELLES, L. **O uso de mensagens eletrônicas instantâneas como recurso didático.** Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 100, n. 254, p. 17– 38. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbeped/v100n254/2176-6681-rbeped-100-254-17.pdf>. [Accessed 25 jan. 2021].

Capítulo 06

OBJETIVOS EDUCACIONAIS DE APRENDIZAGEM E PROCESSOS COGNITIVOS DE ALTO NÍVEL NO ENSINO REMOTO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TAXONOMIA DIGITAL DE BLOOM

JULHANE WESTPHAL

IFSUL – Instituto Federal Sul-Riograndense

LUCIANE DITTGEN MIRITZ

UFSM- Universidade Federal de Santa Maria

RESUMO: No contexto educacional da atualidade, com uso intenso de tecnologias digitais, a Taxonomia Digital de Bloom propõe a formulação de objetivos de aprendizagem que podem ser mensurados, fornecendo um diagnóstico da aprendizagem, contemplando a utilização de ferramentas e recursos digitais. O objetivo deste estudo é investigar a percepção dos alunos sobre o desenvolvimento de habilidades que contribuem para a aprendizagem, verificando o seu alinhamento aos objetivos educacionais de aprendizagem, a partir da Taxonomia Digital de Bloom. A pesquisa caracteriza-se como exploratória com abordagens qualitativa e quantitativa, a partir de estudo de caso único, utilizando a triangulação de dados, por meio de entrevista, questionário, observação e análise documental, em curso da Educação Profissional e Tecnológica, de Instituição de Ensino Privada, localizada na região central do Rio Grande do Sul. A análise de dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo. Segundo as evidências, o curso analisado apresenta objetivos educacionais de aprendizagem nos domínios cognitivo, afetivo e psicomotor, com predominância de objetivos no domínio cognitivo. Os resultados demonstram que os alunos percebem ter desenvolvido múltiplas habilidades e competências, tanto de nível inferior como de nível superior, especialmente aquelas caracterizadas como processos cognitivos de alto nível de complexidade e abstração. Nos diferentes níveis do domínio cognitivo, os alunos utilizaram recursos e ferramentas digitais para potencializar a aprendizagem. A forma de aprendizagem considerada mais eficiente pelos alunos foi através da prática, situada na zona de aprendizagem ativa. O conhecimento sobre os objetivos educacionais de aprendizagem revelou-se determinante para o alinhamento das práticas docentes e da intencionalidade pedagógica das atividades virtuais desenvolvidas.

Palavras-chave: taxonomia; aprendizagem; processos cognitivos.

ABSTRACT: In today's educational context, with intense use of digital technologies, Bloom's Digital Taxonomy offers a source of learning objectives that can be measured, providing a diagnosis of learning, contemplating the use of digital tools and resources. The aim of the study is to investigate the perception of students about the development of skills that contribute to learning, verifying their alignment with educational learning objectives, based on Bloom's Digital Taxonomy. The research stands out as exploratory with qualitative and quantitative approaches, from a single case study, using a data triangulation, through interview, questionnaire, observation and document analysis, in a Professional and Technological Education Course, of an Institution of Private Education, located in the central region of Rio Grande do Sul. Data analysis was performed using the content analysis technique. According to the evidence, the analyzed course has educational learning objectives in the cognitive, affective and psychomotor domains, with a predominance of objectives in the cognitive domain. The results demonstrate that students perceive they have developed multiple competences and competences, both at a lower level and at a higher

level, especially those characterized as cognitive processes with a high level of complexity and abstraction. At different levels of the cognitive domain, students use digital resources and tools to enhance learning. The form of learning considered most efficient by the students was through practice, located in the active learning zone. Knowledge about educational learning objectives proved to be crucial for the alignment of teaching practices and the pedagogical intentionality of the activities developed.

Keywords: taxonomy; learning; cognitive process.

INTRODUÇÃO

O panorama educacional enfrenta uma revolução impulsionada pela tecnologia (WEDLOCK; GROWE, 2017), visto que a sociedade atual enfrenta um novo paradigma tecnológico, organizado em torno das tecnologias da informação e comunicação (CASTELLS, 2013). Neste cenário de transformação digital, as reflexões acerca das práticas pedagógicas são urgentes, visando promover novas oportunidades, possibilidades, formas, métodos e espaços de aprendizagem, nos quais as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) atuam como um “novo paradigma que modifica as práticas sociais e educacionais”, conforme Coll e Monereo (2010, p.13).

Como educar os alunos da geração digital é uma preocupação crescente (WEDLOCK; GROWE, 2017), pois estes alunos da atualidade são a primeira geração a crescer no mundo digital, cercados de inúmeras ferramentas digitais, durante toda a sua vida (AMIN; MIRZA, 2020) e o campo educacional ainda precisa estruturar os processos de ensino e aprendizagem para corresponder às novas gerações (WEDLOCK; GROWE, 2017).

Atualmente, em muitas instituições de ensino, o ensino passou do presencial para o remoto, devido à pandemia do Coronavírus. A suspensão das aulas presenciais exigiu formas alternativas de oferta do ensino em todo o mundo, visando manter a aprendizagem em cenários adversos (UNESCO, 2020). Assim, as instituições de ensino tiveram que decidir rapidamente sobre as maneiras para mitigar os impactos nos níveis de aprendizagem.

Diante destes desafios e oportunidades, o cenário educacional pode realizar uma análise profunda acerca de seus sistemas, métodos, processos, instrumentos e ferramentas com vistas ao atendimento das demandas do mundo contemporâneo, globalizado, digital e virtual. Essas situações levam-nos a refletir acerca das atividades pedagógicas desenvolvidas, com vistas a sua relevância para a aprendizagem. Logo, a

utilização de instrumentos que auxiliam a definição dos objetivos educacionais de aprendizagem pode ser útil e contribuir para prática docente intencional e consciente.

Então, a proposta deste estudo é investigar a percepção dos alunos sobre o desenvolvimento de habilidades, que contribuem para a aprendizagem, verificando o seu alinhamento aos objetivos educacionais de aprendizagem, a partir da Taxonomia Digital de Bloom. Logo, questiona-se: as habilidades e competências desenvolvidas pelos alunos, durante o ensino remoto, contribuem para o desenvolvimento dos processos cognitivos de alto nível e consequentemente para a aprendizagem, conforme a Taxonomia Digital de Bloom?

OBJETIVOS EDUCACIONAIS DE APRENDIZAGEM

No contexto de ensino remoto, com uso intensivo de tecnologias digitais nas atividades educacionais, surgem desafios para alinhar os objetivos de aprendizagem às expectativas dos estudantes da geração atual. De acordo com Wedlock e Growe (2017) as restrições atuais ao uso de tecnologia em sala de aula, embora bem-intencionadas, não conseguem construir uma conexão entre a sala de aula e a realidade.

No entanto, as tecnologias não devem ser incorporadas sem a devida investigação sobre as necessidades, os limites, as possibilidades e as consequências de sua implantação para o ato educativo, como ressalta Coll e Monereo (2010). Segundo Bloom; Hastin; Madaus (1983) todos os alunos aprendem, mas diferem em relação ao nível de profundidade e abstração do conhecimento adquirido. Isso é resultado das estratégias de ensino utilizadas e da organização dos processos de aprendizagem para estimular o desenvolvimento cognitivo (BLOOM; HASTIN; MADAUS, 1983).

O conhecimento sobre os objetivos educacionais de aprendizagem revela-se muito importante para o docente desenvolver um planejamento de aulas adequado aos resultados de aprendizagem esperados. O que se espera que os alunos aprendam como resultado do processo ensino são os objetivos (ANDERSON; KRAHTWOL, 2001). Porém, os objetivos dos professores ao ensinar podem ser explícitos ou implícitos, claros ou confusos, facilmente mensuráveis ou não.

Neste sentido, o planejamento é essencial para os docentes porque será a partir dos objetivos definidos, da delimitação dos conteúdos, da escolha das estratégias e instrumentos de avaliação, que todo processo educacional será direcionado visando o desenvolvimento cognitivo dos estudantes (FERRAZ; BELHOT, 2010). Como cada aluno aprende de forma diferenciada e mobiliza habilidades diversas para construção do

conhecimento, é muito relevante para os educadores conhecer os variados métodos de aprendizagem.

Deste modo, os educadores podem apoiar-se nos pressupostos teóricos da Taxonomia de Bloom para definirem os objetivos, as estratégias e os sistemas de avaliação que utilizam em sua prática docente (FERRAZ; BELHOT, 2010). Estes autores ressaltam que a Taxonomia de Bloom (BLOOM et al., 1956) e a Taxonomia Revisada de Bloom (ANDERSON, 1999; ANDERSON; KRATHWOHL, 2001) podem ser utilizadas em qualquer modalidade de ensino, tanto presencial com a distância, pois o seu foco é a efetividade do processo educacional.

TAXONOMIA DE BLOOM, REVISADA E DIGITAL

A Taxonomia dos Objetivos Educacionais de Aprendizagem (BLOOM et al, 1956) ficou conhecida simplesmente como Taxonomia de Bloom, ao propor a formulação de objetivos de aprendizagem, que podem ser mensurados para verificar a realização dos objetivos educacionais, fornecendo um diagnóstico da aprendizagem dos alunos (BLOOM et al., 1956). Ela foi desenvolvida para estruturar as declarações do que os educadores esperam que os alunos aprendam (KRATHWOHL, 2002), contribuindo para o planejamento das aulas em alinhamento com os objetivos educacionais (BLOOM et al, 1956; ANDERSON, 1999; ANDERSON; KRATHWOHL, 2001), ao mesmo tempo que comunica, tanto aos professores aos alunos, o objetivo pedagógico de cada atividade desenvolvida (BLOOM et. al., 1956). Esta determinação dos objetivos educacionais visa direcionar o processo de aprendizagem.

A Taxonomia de Bloom mapeia os objetivos dos processos educacionais, distribuídos em três domínios: cognitivo, afetivo e psicomotor (BLOOM et al, 1956; ANDERSON, 1999; ANDERSON; KRATHWOHL, 2001). Segundo os autores, no domínio cognitivo, os objetivos educacionais focam a aquisição do conhecimento, no domínio afetivo enfatizam os sentimentos e as emoções e no domínio psicomotor visam desenvolver as habilidades motoras.

No entanto, as inúmeras descobertas da ciência cognitiva trouxeram contribuições para o contexto educacional, motivando uma proposta de revisão denominada Taxonomia Revisada de Bloom (ANDERSON, 1999; ANDERSON, 2002). Essa revisão especificou os quatro tipos de conhecimento que podem ser abordados por uma atividade de aprendizagem: factual (terminologia e fatos discretos); conceitual (categorias, teorias, princípios e modelos); procedimental (conhecimento de uma técnica, processo ou

metodologia); e metacognitivo (autoavaliação, habilidade e conhecimento de várias habilidades e técnicas de aprendizagem) (ADAMS, 2015).

Contrastando com a dimensão única da versão original, a Taxonomia Revisada de Bloom é bidimensional, composta pelas dimensões processo cognitivo e conhecimento, sendo que as categorias fluem do factual ao metacognitivo (ANDERSON; KRATWOHL, 2001), conforme a Tabela 1. Outra alteração apresentada pela Taxonomia Revisada de Bloom (ANDERSON, 1999) foi a nomenclatura dos níveis do domínio cognitivo, de substantivos para verbos, os quais expressam ações desenvolvidas pelos estudantes durante a aprendizagem. A partir dessas alterações, a dimensão do processo cognitivo contém seis níveis denominados: Lembrar, Compreender, Aplicar, Analisar, Avaliar e Criar (ANDERSON; KRATWOHL, 2001).

Tabela 1 – Taxonomia Revisada de Bloom



Dimensão Conhecimento	Processo Cognitivo					
	Lembrar	Compreender	Aplicar	Analisar	Avaliar	Criar
Factual						
Conceitual						
Procedimental						
Metacognitivo						

Fonte: Adaptado e traduzido de Anderson e KRATHWOHL, 2001.

Conforme Anderson (1999) existem duas relações entre os processos cognitivos que são explícitas: complexidade crescente e uma estrutura hierárquica cumulativa. Nesta versão optou-se por manter o princípio de complexidade crescente, no entanto argumenta-se que as categorias não formam uma hierarquia cumulativa em todos os casos (ANDERSON, 1999; ANDERSON; KRATWOHL, 2001).

Na Taxonomia Revisada de Bloom a declaração de cada objetivo contém um verbo e um substantivo. O verbo geralmente descreve o processo cognitivo pretendido, enquanto que o substantivo geralmente descreve o conhecimento que se espera que os alunos adquiram ou construam. Segundo Cochran e Conklin (2007) o uso de verbos altera

o foco para o comportamento do aluno em oposição ao conteúdo do material.

Consequentemente, percebe-se que foi dada maior ênfase aos processos cognitivos específicos, que juntos, caracterizam a amplitude e a profundidade de cada categoria (KRATHWOHL, 2002). Felder e Brent (2004) afirmam que os verbos presentes nos objetivos educacionais devem referir-se às ações que são possíveis de serem observadas quando os alunos estão realizando. Deste modo, a Taxonomia Revisada de Bloom exige que o planejamento do ensino e da aprendizagem tenham foco em como os alunos processam as informações e como pensam sobre sua própria cognição (COCHRAN; CONKLIN, 2007).

Mais recentemente, para contemplar os avanços tecnológicos presentes no cenário educativo e pedagógico, Churches (2009) propôs em uma nova adequação, conhecida como a Taxonomia Digital de Bloom, a qual incorporou às atividades já existentes algumas ações presentes no universo digital e nos ambientes virtuais.

Segundo Churches (2009) a Taxonomia Digital de Bloom leva em conta os novos comportamentos, ações e oportunidades de aprendizagem que emergem a partir do avanço da tecnologia e de sua onipresença. As ferramentas tecnológicas podem ser usadas como objetos de aprendizagem, no entanto, essa taxonomia não é sobre as ferramentas digitais e as tecnologias, pois elas são apenas o meio para alcançar os níveis de aprendizagem (CHURCHES, 2009).

Como a Taxonomia Digital de Bloom é baseada na Taxonomia Revisada de Bloom, logo, ela amplia os verbos que determinam as ações para incluir práticas que envolvem as tecnologias educacionais digitais, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Taxonomia Digital de Bloom

HOTS - Habilidades do Pensamento de Alto Nível	
Criar	•Desenhar, construir, planejar, produzir, inventar, fazer, programar, filmar, animar, mixar, remixar, publicar, publicar video, publicar podcast, dirigir,
Avaliar	•Checar, criticar, experimentar, julgar, testar, detectar, monitorar, comentar em blog, postar, moderar, colaborar,
Analisar	•Comparar, organizar, desconstruir, atribuir, procurar, estruturar, integrar, linkar, validar, crackear,
Aplicar	•Implementar, usar, executar, carregar, hackear, carregar arquivos, compartilhar, editar.
Compreender	•Interpretar, sumarizar, inferir, classificar, comparar, exemplificar, pesquisar (avançada), blogar, twittar, categorizar, comentar.
Lembrar	•Recordar, listar, descrever, identificar, nomear, localizar, encontrar, destacar, adicionar aos favoritos, pesquisar.
LOTS - Habilidades do Pensamento de Baixo Nível	

Fonte: Adaptado e traduzido de Churches, 2009.

Churches (2009) ressalta que as habilidades de pensamento são fundamentais porque uma vez adquiridas, elas permanecerão com os alunos por toda a vida. Então para promover as habilidades de pensamento de ordem inferior para habilidades de pensamento de ordem superior, as habilidades necessitam transitar da aquisição de conhecimento, para o próximo nível de aprofundamento de conhecimento, para finalmente atingir a criação de conhecimento (CHURCHES, 2009).

Cochran e Conklin (2007) ressaltam que a tecnologia fornece um meio fértil para o ensino de habilidades de pensamento de nível superior e, quando combinada com a Taxonomia Digital Bloom, consiste em uma ferramenta poderosa para ajudar os alunos a realizar os projetos envolvendo níveis novos e mais profundos de aprendizagem, a qual é sugerida para essa nova geração de estudantes (AMIN; MIRZA, 2020).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para este estudo foi adotada a estratégia de pesquisa exploratória com abordagem qualitativa e quantitativa, através do método estudo de caso único, buscando a compreensão de um caso particular, na unidade de análise, denominada Instituição de Ensino ABC. Esta caracteriza-se como uma instituição de ensino privada, de educação básica, localizada na região central do Rio Grande do Sul. A análise ocorreu em curso da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), do eixo tecnológico Ambiente e Saúde. O caso foi escolhido por possibilitar acréscimo de conhecimento sobre o tema, pela facilidade de acesso às informações e pelo interesse da organização em aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Quanto ao tempo, este estudo é caracterizado como transversal, pois a coleta de dados ocorreu em determinado espaço de tempo, especificamente no período de março a novembro de 2020, durante o período de ensino remoto.

A coleta de dados foi realizada com a triangulação de dados, servindo como fontes de dados: entrevista e questionário, documentos e observação. As entrevistas foram realizadas através de instrumento semiestruturado, de forma remota, com a duração média de 01 (uma) hora, abordando perguntas abertas, com gestores e professores da instituição de ensino, sendo que foram gravadas e transcritas pela pesquisadora. O questionário abordou perguntas abertas e fechadas, sendo aplicado aos alunos de 02 (duas) turmas do Curso Técnico em Enfermagem, que cursaram o 1º, 2º, 3º e 4º semestres do curso, durante segundo semestre de 2020. Dentre estes discentes, 14 alunos responderam ao questionário, através de formulário eletrônico disponibilizado para acesso

individual e sem identificação.

A coleta de documentos da instituição teve como utilidade corroborar e enriquecer evidências obtidas através de outras fontes (YIN, 2005). Dentre os documentos coletados destacam-se: projeto político pedagógico da instituição, plano de curso, planos de aula, arquivos das atividades virtuais, apostilas das disciplinas e materiais de apoio fornecidos aos alunos. A observação foi realizada a partir das gravações das aulas remotas.

Para a análise de dados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, na qual os dados foram organizados e condensados para fornecer as respostas referentes à problemática da pesquisa (GIL, 2010; YIN, 2005). A análise de conteúdo adotada caracteriza-se como interpretativa, pois a partir dos dados coletados, os mesmos foram analisados e interpretados, apoiados na análise documental para buscar evidências das percepções apresentadas.

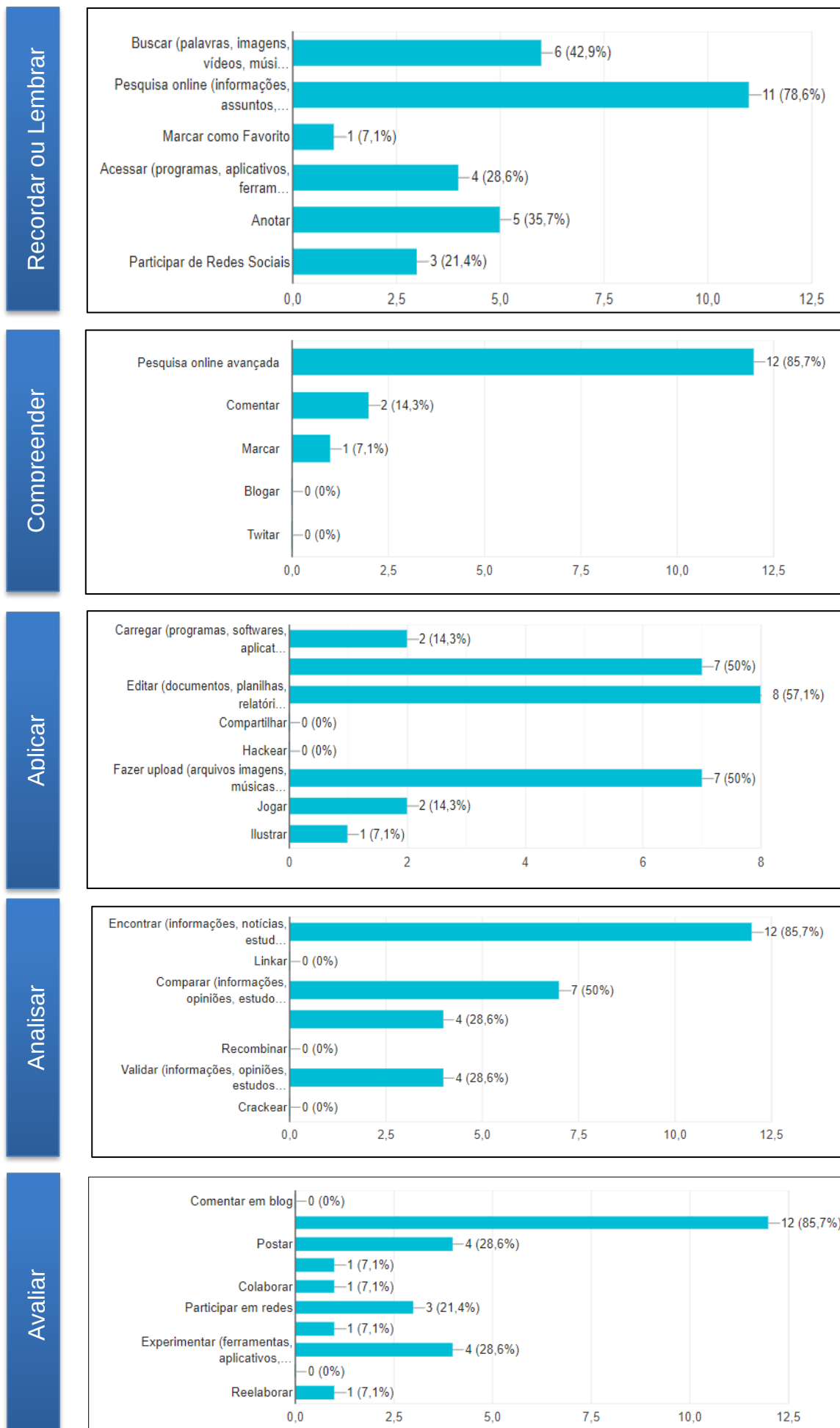
RESULTADOS E DISCUSSÃO

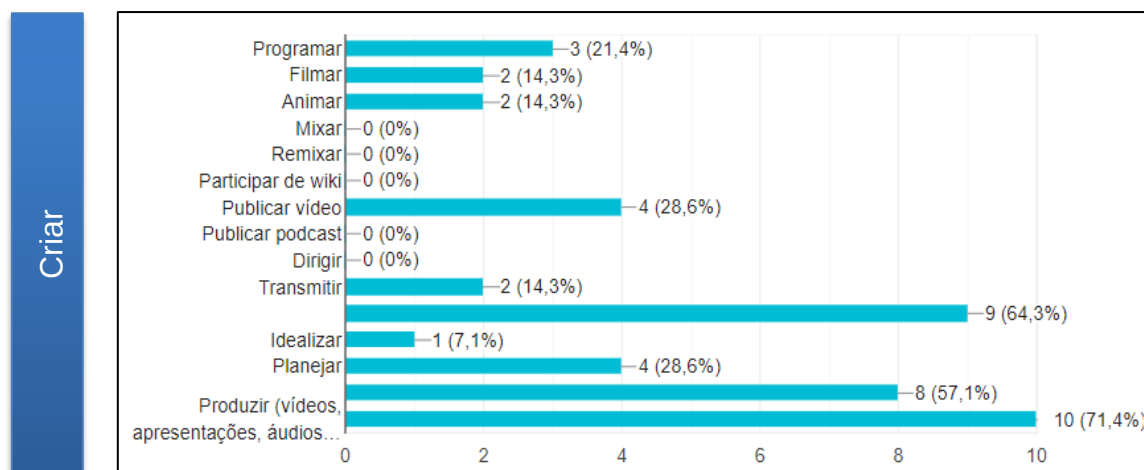
A análise de dados evidenciou-se que o Curso Técnico em Enfermagem, existe na instituição há mais de 15 anos, sendo composto por 19 (dezenove) componentes curriculares, perfazendo uma carga horária total de 1710 horas, sendo 1210 horas de disciplinas teóricas e práticas, acrescidas de 500 horas de estágio curricular. Assim, percebe-se que a combinação entre teoria e prática é considerada para a aquisição das competências dos educandos.

Foram identificados os objetivos educacionais de aprendizagem e classificados nos três domínios: cognitivo, afetivo e psicomotor. Evidenciou-se que a maioria dos objetivos educacionais são classificados no domínio cognitivo. A presença de objetivos de aprendizagem em todos os domínios considera-se adequada para uma formação técnica, pois engloba a formação teórica e prática, aliada a formação afetiva. O curso apresentou o predomínio de objetivos no domínio cognitivo.

A percepção dos alunos revelou-se que todos consideram ter desenvolvido habilidades previstas da Taxonomia Digital de Bloom (CHURCHES, 2007), bem como utilizaram variadas ferramentas tecnológicas. Quanto a classificação das competências consideradas desenvolvidas, percebe-se que elas estão distribuídas em todos os níveis de aprendizagem do domínio cognitivo.

Gráfico 1 – Percepção dos alunos X Níveis da Taxonomia Digital de Bloom





Fonte: Autoria própria.

Segundo a percepção dos alunos analisada pelo gráfico 1, eles consideram ter desenvolvido habilidades no nível cognitivo Recordar ou Lembrar, com destaque para as habilidades de pesquisar e buscar, as quais são amplamente exploradas com a utilização de recursos digitais. O importante no nível cognitivo recordar ou lembrar em um meio digital é a recuperação de material, pois devido ao crescimento do conhecimento e da informação é impossível e impraticável para o aluno tentar lembrar e manter todo o conhecimento atual relevante para sua aprendizagem (CHURCHES, 2009).

No nível cognitivo Compreender, os alunos perceberam claramente o desenvolvimento da habilidade de pesquisa avançada, sendo que as habilidades comentar e marcar foram percebidas como desenvolvida apenas por alguns alunos. Ressalta-se que estes recursos podem potencializar a construção do conhecimento, quando utilizados de forma intencional nas práticas pedagógicas. Segundo Churches (2009) é a compreensão que constrói relacionamentos e vincula o conhecimento, quando os alunos entendem os processos e conceitos e são capazes de explicá-los ou descrevê-los. Logo, compreender é construir relacionamentos e significados (CHURCHES, 2009).

No nível cognitivo Aplicar, destaca-se a percepção do desenvolvimento de múltiplas habilidades como: editar, fazer upload, usar e jogar, pela maioria dos alunos. Estas habilidades podem ser fortemente explorado durante as atividades virtuais, através de recursos tecnológicos digitais que facilitam e promovem a aprendizagem. As habilidades do nível Aplicar reforçam o alinhamento do curso à perspectiva da profissional e tecnológica, que alia a teoria e a prática, com a aplicação dos conhecimentos fundamentais em atividades práticas. Ressalta-se que a habilidade jogar, muito presente no cotidiano das novas gerações, pode contribuir para o processo de aprendizagem, pois segundo Churches (2009) os alunos que jogam com sucesso demonstram compreensão

do processo através da aplicação de habilidades cognitivas para alcançar os objetivos.

No nível cognitivo Analisar, os alunos consideram ter desenvolvido as habilidades encontrar, comparar e validar. Assim, percebe-se que os fundamentos dos componentes curriculares desenvolvidos nos níveis anteriores, suportam o desenvolvimento dos níveis cognitivos superiores, envolvendo processos cognitivos mais complexos, capazes de promover a reflexão acerca dos conhecimentos adquiridos. Esta habilidade pode capacitar o desenvolvimento profissional crítico e consciente, capaz de atuar de forma crítica na sua profissão.

No nível cognitivo Validar os alunos percebem a aquisição da capacidade de validar a veracidade das fontes de informação, uma habilidade muito relevante atualmente, pois os ambientes digitais estão repletos de informações que necessitam ser analisadas e validadas para serem consideradas úteis e transformadas em fontes de conhecimento, para o exercício profissional, advindos de conhecimentos teóricos e práticos, a partir de fontes seguras.

Já no nível cognitivo Avaliar, os alunos perceberam o desenvolvimento de diversas habilidades, como: comentar, postar, experimentar e participar em redes. Essas habilidades que envolvem a avaliação, está alicerçada em processos cognitivos desenvolvidos nos níveis anteriores, corroborando as percepções de Bloom et al. (1956), Anderson (1999) e Anderson; Krathwohl (2002) de que os processos cognitivos apresentam graus cada vez mais altos de complexidade e abstração. As habilidades colaborar, moderar e reelaborar apesar de presentes foram menos percebidas pelos estudantes. A colaboração é uma habilidade do século XXI de importância crescente e constitui-se um mecanismo que pode ser usado para facilitar o pensamento e a aprendizagem de ordem superior, pois segundo Churches (2009) o aluno não precisa colaborar para aprender, mas sua aprendizagem é aprimorada fazendo isso.

No nível cognitivo Criar, os alunos consideraram o desenvolvimento de diversas habilidades como: produzir, transmitir, publicar, planejar e programar. Destaca-se que este foi o nível com mais habilidades diferentes consideradas pelos alunos como desenvolvidas. As habilidades deste nível utilizam fortemente a capacidade de criatividade e inovação para desenvolver soluções inovadoras, capazes de solucionar problemas em contextos cada vez mais complexos, incertos, voláteis e ambíguos, característicos da sociedade contemporânea. Este é considerado o nível com maior complexidade e abstração do domínio cognitivo. Então esta evidência vai de encontro às mais atuais pesquisas da área educacional que orientam os docentes a priorizar as metodologias ativas de aprendizagem, que colocam o aluno como protagonista do seu conhecimento,

gerando aprendizagens.

A forma de aprendizado considerada a mais eficiente, de acordo com a percepção dos alunos, foi praticar. O aprendizado a partir da prática está situado na área de aprendizagem considerada ativa, pois envolve os processos cognitivos de alto nível, conforme a Taxonomia Revisada de Bloom e a Taxonomia Digital de Bloom. A preferência por aprendizado através da prática poderá ser bem direcionada neste curso, pois conforme a análise dos níveis cognitivos dos objetivos educacionais percebeu-se que uma quantidade significativa dos objetivos do curso situados no nível Aplicar, permitindo aos alunos a aplicação na prática de conhecimentos adquiridos.

A percepção dos gestores e professores revela que eles conhecem os objetivos educacionais de aprendizagem do Curso Técnico em Enfermagem, no entanto, a sua utilização ocorre de forma deficiente, pois alguns desconhecem o seu potencial na promoção dos processos cognitivos de alto nível e, conseqüentemente, da aprendizagem. Quanto a utilização da taxonomia na prática pedagógica dos docentes, a mesma não está presente, constituindo-se em uma valiosa oportunidade de aperfeiçoamento pedagógico para a instituição.

Diante das evidências encontradas foi sugerido um plano de ação que contempla a revisão dos objetivos educacionais de aprendizagem, a formulação de objetivos observando as recomendações da Taxonomia Revisada e Digital de Bloom, a implantação de instrumento de monitoramento da aprendizagem segundo os objetivos de aprendizagem determinados, a formação continuada dos docentes para disseminação de melhores práticas pedagógicas alinhadas ao processo de aprendizagem, especialmente as metodologias ativas de aprendizagem direcionadas pelos processos cognitivos de alto nível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto atual de inovações educacionais, repleto de desafios e oportunidades, esta pesquisa demonstrou-se que a Taxonomia Digital de Bloom pode contribuir para o desenvolvimento das práticas docentes significativas que promovem a aprendizagem. O conhecimento sobre os objetivos educacionais de aprendizagem, revelou-se determinante para um adequado e eficiente alinhamento pedagógico e para a intencionalidade pedagógica, apresentada nas atividades virtuais de aprendizagem.

Por outro lado, percebeu-se que o contexto digital, pode potencializar o desenvolvimento das mais diversas habilidades e competências exigidas para o século

XXI. Muitas ferramentas e aplicativos digitais estão sendo utilizados pelos alunos e docentes, nos processos de ensino e aprendizagem, permitindo o desenvolvimento de múltiplas competências nos diferentes níveis do domínio cognitivo.

As atividades de aprendizagem desenvolvidas, durante o ensino remoto, demonstraram estar alinhadas ao desenvolvimento de habilidades cognitivas de alto nível de complexidade e abstração, especialmente utilizando a forma de aprendizado pela prática, caracterizado como processo de aprendizagem ativa. Logo, o conhecimento dos objetivos educacionais de aprendizagem, aliados à capacidade de adaptação dos alunos, professores e instituições ao ensino remoto, que utilizaram diversas ferramentas digitais constituiu-se elemento capaz de promover a continuidade do processo de aprendizagem, com desenvolvimento de altas habilidades de pensamento. Deste modo, a aprendizagem pode ser efetivada através do desenvolvimento de múltiplas habilidades cognitivas, ampliadas pela inserção de habilidades do contexto digital, característico das novas gerações.

REFERÊNCIAS

ADAMS, N. E. Bloom's Taxonomy Of Cognitive Learning Objectives. **Journal of the Medical Library Association**, v.103 (3), p.152-153, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.3163/1536-5050.103.3.010>>. Acesso em: 10 out. 2020.

AMIN, H.; MIRZA, M. S. Comparative study of knowledge and use of Bloom's digital taxonomy by teachers and students in virtual and conventional universities. **Asian Association of Open Universities Journal**, v. 15, n.2, p.223-238, ago. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/AAOUJ-01-2020-0005>>. Acesso em: 18 out. 2020.

ANDERSON, L. W. Rethinking Bloom's Taxonomy: implication for testing and assessment. **Educational Resources Information Center**, Columbia (SC), 1999. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED435630.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2020.

ANDERSON, L. W.; KRATHWOHL, D. **A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing**: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman, 2001.

BLOOM, B. S. et al. **Taxonomy of educational objectives**: the classifications educational goals. Hand book 1. Cognitive Domain. New York: McKay, 1956.

BLOOM, B. S.; HASTINGS, T.; MADDAUS, G. **Manual de avaliação formativa e somativa do aprendizado escolar**. São Paulo: Pioneira; 1983.

CASTELLS, M. **Sociedade em rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2013.

CHING, H. Y.; SILVA, E. C. The use of Bloom's Taxonomy to Develop Competences in Students of a Business Undergraduate Course. **Journal of International Business**

Education, v.12, p.107- 126, 2017. Disponível em: <
https://www.researchgate.net/publication/320787328_The_use_of_Bloom's_Taxonomy_to_develop_Competences_in_Students_of_a_Business_Undergrad_Course>. Acesso em: 18 out. 2020.

CHURCHES, A. Bloom's taxonomy. Preuzeto, 2007. Disponível em: <
<https://www.pdst.ie/sites/default/files/BloomDigitalTaxonomy-AndrewChurches.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2020.

CHURCHES, A. Bloom's taxonomy blooms digitally. **Technology and Learning**, v.1, p.1-6, 2008. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/228381038_Bloom's_Digital_Taxonomy/link/5d2ab7ff458515c11c2e24fb/download>. Acesso em: 10 out. 2020.

CHURCHES, A. Bloom's digital taxonomy. 2009. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/228328472_Bloom's_Taxonomy_Blooms_Digitally. Acesso em: 10 out. 2020.

CHURCHES, A. Taxonomia de Bloom para la era digital. **Eduteka**, v.11, p.1-13, 2009. Disponível em:<<http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/TaxonomiaBloomDigital.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2020.

COCHRAN, D.; CONKLIN, J. A New Bloom: Transforming Learning. **Learning & Leading with Technology**, v.34, n.5, p.22-25, 2007. Disponível em: <
<https://eric.ed.gov/?id=EJ779824>>. Acesso em: 17 out. 2020.

COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Brasília: UNESCO, 2010. Disponível em: < https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por>. Acesso em: 25 set. 2020.

FERRAZ, A. P. do C. M.; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & Produção**, São Carlos, v.17, n.2, p.421-431, 2010. Disponível em: <
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015>>. Acesso em: 10 out. 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HOLGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; TRUST, T.; BOND, A. The difference between emergency remote teaching and online learning. **Educause Review**, 2020. Disponível em:< <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>>. Acesso em: 17 out. 2020.

KRATHWOHL, D. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. **Theory Into Practice**, Ohio, v.41, n.4, p.212-218, Autumn. 2002. Disponível em:
<https://www.academia.edu/533768/A_revision_of_Blooms_taxonomy_An_overview>

. Acesso em: 10 out. 2020.

LÉVY, P. **Cibercultura**. (Trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 2009.

LIRA, A. L. B. C.; et. al. Nursing education: challenges and perspectives in times of the COVID-19 pandemic. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.73(Suplementar 2), 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/341727872_Nursing_education_in_a_pandemic_Academic_challenges_in_response_to_COVID-19> . Acesso em: 18 out. 2020.

MONTEIRO, I. G.; TEIXEIRA, K. R. M.; PORTO, R. G. Os níveis cognitivos da taxonomia de Bloom: existe necessariamente uma subordinação hierárquica entre eles? In: ENCONTRO DA ANPAD, 36., 2012. Anais XXXVI Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Administração. Rio de Janeiro – RJ, 2012, p.01-16. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_EPQ1887.pdf>. Acesso em: 14 out. 2020.

WEDLOCK, B. C.; GROWE, R. The Technology Drive Student: How to Apply Bloom's Revised Taxonomy to the Digital Generations. **Journal of Education & Social Policy**, v.7, n.1, p. 25-34, March. 2017. Disponível em: <http://jespnet.com/journals/Vol_4_No_1_March_2017/4.pdf>. Acesso em: 17 out. 2020.

TOMEI, L. A. **Taxonomy for the technology domain**. Hershey: Information Science Publishing, 2005.

UNESCO. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19**. Paris: Unesco, abr. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>. Acesso em: 25 set. 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Capítulo 07

OS DESAFIOS PARA A INSERÇÃO DAS TICS NAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS DAS ESCOLAS PÚBLICAS

VILENE DIAS DA COSTA

Mestranda em Ensino de Humanidades e Linguagens, Especialista em Língua Portuguesa, Professora de Língua Portuguesa da SEE/AC

RESUMO: As TICs deveriam ter espaço garantido no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, pouco têm ganhado espaço ao longo dos anos. A tecnologia deve ser vista e usada como aliada dos professores na sua prática pedagógica. Entretanto, muitos professores desconhecem as aplicabilidades pedagógicas das TICs e, ao mesmo tempo, não demonstram interesse em desvendar as possibilidades das metodologias de ensino mediadas por tecnologia. A escola poderia ser agente da inclusão digital no país, contudo, isso não é o que está acontecendo; ao contrário, o que se tem é um quadro desenhado pela falta de infraestrutura, conteúdo digital organizado e formação de professores. Diante disto, vale ressaltar que ter os equipamentos não significa que eles estão sendo utilizados, e que estão sendo usados de forma correta, com planejamento e objetivos bem definidos, para que se tenha um ensino de qualidade e significativo para os aprendizes. Esse estudo se insere no campo da pesquisa qualitativa seguindo o paradigma bibliográfico. Utilizou-se o levantamento bibliográfico a partir de artigos acadêmicos, além de obras clássicas para obter o embasamento teórico. Dessa forma, este artigo tem como objetivo apresentar algumas dificuldades para inserção das TICs nas atividades pedagógicas, dentre elas destacou-se a falta de infraestrutura, conteúdo digital e formação dos professores. Além disso, expõem-se algumas possibilidades que o uso da tecnologia como recurso pedagógico podem oferecer. Diante do exposto, fica nítido que o poder público, as instituições escolares e os professores não devem ignorar um fato que está posto e faz parte da vida escolar da maioria dos brasileiros. Os dispositivos móveis de comunicação se popularizaram e alteraram as práticas pedagógicas cristalizadas, sendo assim, descartar essas ferramentas seria negar o potencial das TICs e consequentemente seu poder como recurso metodológico. De acordo com as experiências apresentadas nos artigos lidos, percebe-se que as ferramentas tecnológicas podem impulsionar a busca pelo saber, pois os alunos participaram ativamente das atividades propostas e se mostraram mais motivados na produção e leitura de textos.

PALAVRAS-CHAVE: TICs; infraestrutura; conteúdo digital; formação de professor; recurso pedagógico.

ABSTRACT: TICs should have guaranteed space in the teaching-learning process, however, they have gained little space over the years. Technology should be seen and used as an ally of teachers in their pedagogical practice. In the meantime, many teachers are unaware of the pedagogical applicability of TICs, and at the same time show no interest in unveiling the possibilities of technology-mediated teaching methodologies. The school could be an agent of digital inclusion in the country, but, this is not what is happening, what we have is a framework designed by the lack of infrastructure, organized digital content and teacher training. In view of this, it is worth pointing out that having the equipment does not mean that it is being used, and that it is being used in a correct way, with well-defined planning and objectives, in order to have a quality and meaningful teaching for the learners. This study is inserted in the field of qualitative research following the bibliographic paradigm. The bibliographic survey was used from academic articles, besides classical works to obtain the theoretical basis. Thus, this article aims to present some difficulties for the insertion of TICs in pedagogical activities, among them a lack of infrastructure, digital content and teacher training. In addition, some possibilities are exposed, which the use of technology as a pedagogical resource can offer. In view of the above, it is clear that public authorities, school institutions and teachers should not ignore a fact that is set and is part of the school life of most Brazilians, mobile communication devices have become popular and change crystallized pedagogical practices, so to

discard these tools would be to deny the potential of TICs and consequently their power as a methodological resource. According to the experiences presented in the articles read, it is clear that the technological tools can boost the search for knowledge, as students have actively participated in the proposed activities, and are more motivated in the production and reading of texts.

KEYWORDS: TICs; infrastructure; digital content; teacher training; pedagogical resource.

INTRODUÇÃO

As TICs, que deveriam ser coadjuvantes no processo de ensino-aprendizagem, pouco têm ganhado espaço ao longo dos anos. A tecnologia deve ser vista e usada como aliada dos professores na sua prática pedagógica. No entanto, muitos professores desconhecem as aplicabilidades pedagógicas das TICs e, ao mesmo tempo, não demonstram interesse em desvendar as possibilidades das metodologias de ensino mediadas por tecnologia, parece que desenvolveram uma “tecnofobia”.

Atualmente, a tecnologia é extensão do nosso corpo e está presente em toda nossa rotina, dessa maneira, a escola não pode ficar à margem dessa realidade. A escola deveria ser agente da inclusão digital no país, entretanto, isso não é o que está acontecendo. O que se tem é um quadro desenhado pela falta de infraestrutura, conteúdo digital organizado e formação de professores, sendo que, só ter a tecnologia, ou melhor, os equipamentos, não significa que eles estão sendo utilizados, e quando estão sendo usados, não quer dizer que esteja sendo de forma correta, com planejamento e objetivos claros.

A escola tem a missão de preparar os alunos para viverem em um mundo globalizado repleto de informações e em constante mutação, como salienta Uchôa (2016) em seu artigo,

A escola tem a função de contribuir para formação de indivíduos com capacidade de fazer com que os mesmos sejam críticos e capazes de sobreviver em um mundo globalizado repleto de informação. Para isso, é preciso pensar e repensar o ambiente e as estratégias de construção do conhecimento. É preciso que a escola promova práticas de interação apropriadas com as demandas do contexto situacional nos quais os sujeitos contemporâneos coabitam (UCHÔA, 2016, p. 18).

Os alunos não são os mesmos, a sociedade mudou, assim como suas necessidades. Portanto, é imperativo que as instituições escolares acompanhem essas mudanças e não fiquem aquém da realidade vivenciada pelos aprendizes atuais no seu contexto situacional. Diante dessa conjectura, é preciso inovar e investir em práticas que valorizem os anseios dos jovens estudantes, ou seja, o que eles pensam, interpretam e expressam, o que vivem no seu dia a dia.

A verdade é que a aprendizagem móvel é uma realidade, ou seja, o aluno tem a possibilidade de aprender em qualquer lugar e a qualquer hora. Por outro lado, surgem o

tempo todo novas ferramentas, o que impulsiona a obrigação de estar constantemente aprendendo. Destarte, o professor precisa reaprender a ensinar por intermédio das TICs, ou corre o risco de se tornar obsoleto.

Ademais, o professor não exerce mais o papel de detentor do saber, aquele que concentra todo conhecimento, pois o saber não é mais exclusividade do espaço escolar. O computador e a internet possibilitaram essa descentralização, apesar do nosso sistema educacional ainda permanecer centrado em torno da escola e do livro, como teoriza Martin Barbero (2006),

Vivemos num ambiente de informação que recobre e mistura vários saberes e formas muito diversas de aprender, ao mesmo tempo que se encontra fortemente descentrado em relação ao sistema educativo que ainda nos rege, organizado em torno da escola e do livro (MARTIN BARBERO, 2006, p. 56).

Assim sendo, o aluno assume o papel de protagonista no processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista que navega com extrema facilidade nas ambiências digitais e conhece aplicativos que os professores não conhecem. Nesse sentido, o professor pode ser um mediador, ensinando como navegar em sites com credibilidade e assim obter informações confiáveis.

Diante do exposto, é oportuno que a escola adote estratégias de ensino que façam uso das diferentes mídias digitais disponíveis. Porém, surge o questionamento: como superar a falta de infraestrutura, conteúdo digital organizado e formação de professores? Este trabalho tem como objetivo apresentar algumas dificuldades de inserção das TICs nas atividades pedagógicas e discutir algumas práticas pedagógicas permeada por essas.

Esse estudo se insere no campo da pesquisa qualitativa seguindo o paradigma bibliográfico, não se trata de uma abordagem metodológica simplista, pelo contrário, a pesquisa bibliográfica tem uma grande dimensão com exigências peculiares como a leitura crítica, análise, interpretação de livros, documentos, mapas, imagens, etc., como postulam os estudos de Marconi e Lakatos (2003). Utilizou-se o levantamento bibliográfico a partir de artigos acadêmicos, além de obras clássicas para obter o embasamento teórico e realizar as discussões neste trabalho.

OS DESAFIOS DA INSERÇÃO DAS TICs: ESTRUTURA, CONTEÚDO DIGITAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Os estudantes dessa geração são hiperconectados, assim, espera-se que a escola e os professores sejam capazes de aproveitar esse potencial para tornar, como propõe a

BNCC, as aprendizagens significativas ao aproximá-las do contexto vivido pela sociedade. Entretanto, são múltiplos os entraves para que os docentes tragam para a sala de aula estratégias de ensino que sejam permeadas por TICs. Dentre eles, destacam-se a falta de estrutura, conteúdo digital planejado minuciosamente e falta de formação para os professores.

Não se pode negar que grande parte dos alunos são fluentes em tecnologia, tendo em vista que eles estão extremamente acostumados e familiarizados com a navegação na internet. Porém, não se deve esquecer que boa parte não possui acesso aos instrumentos tecnológicos e conseqüentemente à internet, como demonstram Cunha, Silva e Silva (2020),

Conforme dados da pesquisa realizada pelo CETIC (2019), no Brasil 29% dos domicílios, aproximadamente 19,7 milhões de residências não possuem internet. Desse montante de desconectados 59% alegaram não a contratar porque consideram muito caro esse serviço, outros 25% porque não dispõe de internet em suas localidades. Destaca-se ainda, que 41% dos entrevistados alegaram não possuir computador. (CUNHA, SILVA e SILVA, 2020, p. 32).

Sem dúvida, a ausência de equipamentos básicos para inserir práticas de ensino mediadas por tecnologias dificulta o desenvolvimento de habilidades ligadas às ambiências digitais, o que limita, por conseguinte, as propostas de atividades idealizadas pelos professores que façam uso de TICs. Além disso, outro aspecto que deve ser observado é o fato de a maioria das escolas públicas do país não terem um laboratório, e quando tem, a qualidade da internet é péssima, o que inviabiliza a realização de atividades online, ou esses espaços, algumas vezes, são trancados e inacessíveis aos estudantes.

Quanto ao modelo atual de formação de professores, esse não atende às necessidades advindas das modificações e evolução sociais, daí a importância da formação continuada, que siga preparando o professor, inclusive desenvolvendo competências relacionadas às TICs, que se apresentam constantemente em todas as atividades do dia a dia. Diante disso, evidencia-se a importância de formações para capacitar os docentes para o uso de tecnologia, o que não deve estar limitado a ensinar a manusear o computador, mas saber escolher conteúdos e métodos adequados ao seu componente curricular, que se adaptam às TICs como recurso.

O professor, sendo um agente transformador, não deve estar satisfeito, pelo contrário, deve sempre ansiar e buscar conhecer e se formar mais, e assim, aperfeiçoar sua prática pedagógica. Reconhecer que não sabe nada por completo e que o outro com certeza tem algo a ensinar. Para o autor Cortella (2014) é necessário ter “humildade pedagógica”, que ele classifica como

A principal característica da humildade pedagógica é a noção de que alguém sabe coisas, mas não as sabe todas, e que outros sabem. Sabem outras coisas, mas não sabe tudo. [...] A humildade pedagógica é, portanto, a qualidade de alguém que se disponha a educar, porque só quem é permeável a ser educado pode também educar. [...] Tem que ser permeável ao aprendizado contínuo e ao ensino contínuo. (CORTELLA, 2014, p. 40).

Destaca-se, no entanto, que a responsabilidade da preparação profissional não é exclusiva e individual do professor. Dentre os principais responsáveis estão o Ministério da Educação e as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais, que precisam promover formações atualizadas e que contemplem a realidade a que os alunos estão expostos.

Outrossim, destaca-se que não adianta ter a estrutura, formação para o professor e não possuir um currículo que contemple o uso de TICs. É indispensável que seja um uso planejado minuciosamente, que os objetivos estejam claros e bem definidos. Para tanto, é fundamental pensar a educação como emancipação, e assim empoderar os alunos para que se sintam capazes e importantes. Assim sendo, deve-se inovar para desenvolver as habilidades relacionadas às TICs e à internet, o discente deve ser capaz de ler, procurar informações, saber onde buscá-las, ser capaz de reconhecer fontes confiáveis, etc.

POSSIBILIDADES DE ENSINO POR MEIO DE TICs

O poder público, as instituições escolares e os professores não devem ignorar um fato que está posto e faz parte da vida escolar da maioria dos brasileiros: os dispositivos móveis de comunicação alteram as práticas cristalizadas. Dessa forma, descartar essas ferramentas seria negar o potencial das TICs e consequentemente seu poder como recurso metodológico. As ferramentas tecnológicas podem impulsionar a busca pelo saber e motivar os alunos nesse processo.

Sabe-se que as práticas de linguagem, caracterizadas pelo uso da leitura não-linear e da escrita econômica, linguisticamente não são bem-vindas à sala de aula, porque os docentes, na maioria das vezes, não sabem conduzir práticas pedagógicas a partir daquilo que o aprendiz dispõe e vem praticando fora da escola. A maioria dos professores prefere adotar o discurso proibitivo a propor alternativas para se construir novos conhecimentos (CAMPOS; BRITO, 2011). No entanto, vale ressaltar que práticas de ensino que utilizam tecnologias podem estimular o aluno a fazer parte, ativamente, do processo de ensino-aprendizagem, atuando como protagonista no processo de construção do saber.

Sendo assim, dentre os recursos que podem ser usados pelos professores destacamos o *blog*, *vlog*, *podcast educacional*, plataforma *spiritfanfiction*, jogos, etc. Neste

estudo iremos expor discussões sobre o *blog*, o *vlog* e o *podcast*, evidenciando suas possibilidades para o ensino de línguas.

O podcast educacional apresenta-se como uma grande potencialidade para o ensino de línguas. Bom como poderia ser utilizado para desenvolver estratégias de ensino de compreensão e produção oral, como enfatiza Uchôa (2019):

Por lidar com oralidade, o *podcast* permite novas possibilidades para o campo das didáticas das línguas. Pesquisas têm revelado que o uso pedagógico das diversas práticas de *podcasting* na internet mostrou resultados promissores, principalmente no tocante ao desenvolvimento de habilidade de compreensão oral (BIRD-SOTO; RANGEL, 2009; DUCATE; LOMICKA, 2009 *apud* UCHOA, 2019, p. 83).

Diante disso, percebe-se que o podcast educacional pode ser um grande aliado nas estratégias de compreensão e produção oral. Além disso, como destaca Uchôa (2019), essa prática aumenta a participação dos aprendizes nas etapas de construção do seu saber, além de envolver e possibilitar outras práticas de letramento.

Quanto ao gênero textual *blog*, que faz uma alusão aos diários de bordo, atualmente é conhecido como um espaço digital e *online*, onde podemos expor os mais variados textos, apesar de ser um recurso bem conhecido, é pouco explorado, dado seu imenso potencial.

O blog dá a oportunidade de se trabalhar diferentes gêneros textuais, assim como garante a visibilidade deles, o que estimula a produção dos textos pelos aprendizes, segundo Uchôa (2016),

No campo dos estudos da linguagem, o *blog* é visto como um suporte onde diferentes gêneros se manifestam (ARAUJO; BIASI-RODRIGUES, 2005). De fato, uma gama de gêneros do discurso permeia o mundo dos bloqueios, possibilitando lidar com diferentes configurações textuais e tipos de composição tais como narrativo, descritivo, expositivo, argumentativo e injuntivo. Os *blogs* podem fazer circular gêneros com funções sociais diversificadas, o que os tornam um instrumento no processo de leitura e escrita a partir da proposição de sequências didáticas (DOLZ; SHEWNELLY, 2004 *apud* Uchôa, 2016, p. 99).

No seu artigo “O uso do *blog* como recurso pedagógico: experiências de leitura e escrita para o contexto local de ensino”, Uchôa (2016) apresenta algumas experiências com o uso de *blog*. De acordo com essas pesquisas, notou-se que os alunos ficaram mais motivados, participaram ativamente da produção de textos, acessaram muitas vezes os *blogs*, inclusive durante as férias, pois os educandos gostavam de comentar, ler e ver o que seus colegas tinham achado dos seus trabalhos.

No que diz respeito ao uso do *vlog* como recurso pedagógico, ele apresenta-se como uma alternativa instigante para ensino e desenvolvimento da oralidade. É válido observar que através desse gênero textual trabalham-se diversas habilidades, tendo em vista que o

estudante terá que selecionar conteúdos, criar roteiros e gravar o *vlog* o que, por conseguinte, proporcionará o desenvolvimento de inúmeras habilidades.

No estudo realizado por Araújo Sobrinho (2020), os resultados apontaram uma melhora significativa na aprendizagem e o aumento da participação e interesse dos alunos pelas aulas de Educação Física que fizeram o uso do *vlog*. O *vlog* como produto educacional é uma proposta de recurso didático para que os conteúdos possam ser abordados em todas as suas dimensões, ampliando a reflexão sobre o uso das novas tecnologias como ferramentas pedagógicas.

CONSIDERAÇÕES FINAS

O contato com as novas tecnologias e a facilidade que elas trazem, ao proporcionarem acesso a diversos saberes, é uma realidade para a sociedade. Assim como o tempo e o espaço vivido pela sociedade impõem a necessidade de domínio das habilidades relacionadas as tecnologias e a internet desponta, nesse contexto, a importância da mudança e atualização das práticas pedagógicas e é imperativo que os professores tenham as TICs como recurso pedagógico, percebendo a potencialidade da tecnologia aplicada à educação.

Tem-se três pilares da política tecnológica, essenciais para inserção de TICs, sendo eles: infraestrutura, conteúdo digital e formação de professores, sem os quais não é possível inserir tecnologia no processo de ensino-aprendizagem. O poder público precisa enxergar essa necessidade e investir recursos para que, assim, as escolas e professores possam apropriar-se das possibilidades do ensino intermediado por TICs e, dessa maneira, colocá-la a serviço da produção da aprendizagem.

No entanto, vale ressaltar que uma aula mal estruturada, sem planejamento e objetivos claros, mesmo usando TICs, pode tornar-se tradicionalíssima, transformando-se apenas em recurso de exposição, e não de construção do saber pelo próprio aluno, esse orientado pelo professor. Para que as TICs sejam aplicadas e usadas como aliadas do processo de ensino é de fundamental importância valorizar a inovação, investindo recursos na infraestrutura, na formação dos professores e na organização de um currículo coerente com o perfil e os anseios dos aprendizes da atualidade.

Por fim, para que os professores obtenham as competências necessárias para que desenvolvam as habilidades e competências relacionadas às ambiências digitais nos seus alunos, é fundamental o comprometimento deles na apropriação dessas competências, tendo em vista que, somente assim, conseguirão formar cidadãos autônomos, críticos e

que dominem as linguagens tecnológicas de forma crítica, ou melhor, tenham proximidade com a linguagem tecnológica, ao mesmo tempo que tem um distanciamento crítico, que possibilitaria o uso consciente das TICs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO SOBRINHO, Eder Marcio. **Educação física em ação**: a utilização de um vlog como recurso didático no ensino médio integrado. Manaus, 2020.

CAMPOS, Marlon de Campos; BRITO, Glaucia da Silva. **Celulares, smartphones e tablets na sala de aula**: complicações ou contribuições? X Congresso nacional de Educação, Curitiba, 2011.

CORTELLA, Mario Sergio. **Educação, Escola e docência**: novos tempos, novas atitudes. São Paulo: Cortez, 2014.

CUNHA, Leonardo Farias da; SILVA, Acineia de Souza; SILVA, Aurênio Pereira da. **O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia**: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Tecnicidades, identidades, alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século. In: MORAES, Dênis (org.). **Sociedade Midiatizada**. Rio de Janeiro, 2006. (p. 51-79).

UCHÔA, José Mauro Souza. **Revisitando o conceito de podcast educacional como gênero do discurso**. Cruzeiro do Sul: Anthesis, 2016.

UCHÔA, José Mauro Souza; OLIVEIRA, Rosaldo Araújo de. **O uso de blogs como recurso pedagógico**: experiências de leitura e escrita para o contexto local de ensino. Cruzeiro do Sul: Anthesis, 2016.

Capítulo 08

CARTILHA PARA ORIENTAÇÃO DO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ATENDIMENTO TERAPÊUTICO OCUPACIONAL À DISTÂNCIA

RITA DE CASSIA RÊGO KLÜSENER

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas

HELOÍSA HELENA MOTTA BANDINI

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas

RESUMO: O presente artigo apresenta a construção e validação da Cartilha Terapia Ocupacional: Tecnologias digitais no Isolamento Social. Objetivo: Elaborar uma cartilha para transmitir aos profissionais da terapia ocupacional, indicações para o planejamento dos atendimentos a distância com uso das tecnologias de informação e comunicação. Método: O estudo metodológico refere-se a construção de recurso educacional, para orientar os terapeutas ocupacionais a preparação para o atendimento a distância. Os referenciais teóricos foram elaborados acessando as bases de dados de universidades brasileiras, a Biblioteca Virtual em Saúde- BVS Brasil; Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Google Acadêmico; Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), corroborando com a redação do conteúdo da cartilha. Utilizou-se do método CTM3 que agrega as três teorias: Análise Transacional, Multisensorialidade e a Neurolinguística. Descreve as etapas do processo: concepção do produto; busca de referências (revisão literária), busca de tecnologias de informação e comunicação (software para diagramação da cartilha); escolha de ilustrações; composição do conteúdo/construção do produto, publicação (divulgação); validação do produto. Resultado: Do estudo obteve-se como resultado a construção da Cartilha Terapia Ocupacional: Tecnologias digitais no Isolamento Social, com 23 páginas em formato digital, acessível, dentro da estética, veracidade, autenticidade e linguagem apropriada para o público de profissionais, o texto predominantemente em voz ativa, como se estivesse conversando com o leitor sobre o atendimento a distância, contemplando o método CTM3; as ilustrações vetoriais coloridas que levam a evocação de aspectos cognitivos e sensoriais positivos e peculiaridades dos sujeitos na comunicação. Considerações finais: É possível construir um recurso educacional como estratégia para alcançar o público desejado e para transmitir o conhecimento pretendido em saúde de maneira a democratizá-lo, dando credibilidade e cientificidade a abordagem, mudando a qualidade em que os conteúdos são repassados.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia da informação e comunicação. Ensino na saúde. Terapia ocupacional

ABSTRACT: This article presents the construction and validation of the Occupational Therapy Primer: Digital Technologies in Social Isolation. Objective: To create a booklet to transmit to occupational therapy professionals, indications for planning remote appointments with the use of information and communication technologies. Method: The methodological study refers to the construction of an educational resource to guide occupational therapists in preparing for distance care. The theoretical frameworks were developed after a literary review, corroborating the writing of the booklet's content. The CTM3 method was used, which aggregates the three theories: Transactional Analysis, Multisensory and Neurolinguistics. Describes the process steps: product design; search for references (literary review), search for information and communication technologies (software for diagramming the booklet); choice of illustrations; composition of the content / construction of the product, publication (dissemination); product validation. Result: the construction of the Occupational Therapy Booklet: Digital Technologies in Social Isolation was obtained, with 23 pages in digital format, accessible and appropriate language in an active voice for the public of professionals, contemplating the CTM3 method; colored vector illustrations that evoke

positive cognitive and sensory aspects and peculiarities of subjects in communication. Final considerations: It is possible to build an educational resource as a strategy to reach the desired audience and to transmit the desired knowledge in health in order to democratize it, giving credibility and scientificity to the approach, changing the quality in which the contents are passed on.

KEYWORDS: Technology creation, Validation. Occupational therapy. Distance learning methodology.

INTRODUÇÃO

Os profissionais da saúde, assim como a população em geral, tiveram que se adaptar as medidas restritivas de isolamento social necessário para o controle da disseminação do coronavírus. O atendimento presencial em alguns serviços de reabilitação deixou de ser possível por várias questões de saúde, estruturais, sociais e econômicas (MARTINS et al, 2016).

A necessidade de mudança no padrão de atendimento foi repentina e imprevisível. Diante do novo contexto, fomos desafiados a reinventar soluções levando em consideração o perfil e condição dos nossos pacientes e o ambiente social onde vivem. Atualmente, ferramentas tecnológicas que antes pareciam não ser passíveis de uso no nosso dia a dia, são, talvez, um dos únicos meios de interação entre terapeutas e boa parcela de seus pacientes.

Apesar de ainda ser visto por alguns como algo muito complicado, as tecnologias digitais na saúde já são amplamente utilizadas e possibilitam o uso de diversos recursos que podem auxiliar os terapeutas na continuidade do tratamento mesmo que a distância. Esta cartilha é fruto da experiência obtida na vivência desta abrupta interferência da natureza sobre nossa vida. Nela pretendemos que profissionais da área de Terapia Ocupacional possam compreender melhor as funcionalidades do uso das tecnologias de comunicação usadas como ferramentas para transpor a barreira da distância, bem como, colaborar para que possam aplicá-las na sua assistência. Mesmo conscientes que tudo é novo e desafiador e principalmente da maneira como todos vivenciaram essa experiência, o produto educacional é portanto, uma forma de colaborar dividindo conhecimento.

Em suma, o presente estudo refere-se a construção da cartilha como um recurso educacional com finalidade de orientar os terapeutas ocupacionais durante o percurso de preparação para o atendimento a distância.

OBJETIVOS

Elaborar uma cartilha para transmitir aos profissionais da terapia ocupacional, indicações para o planejamento dos atendimentos a distância com uso das tecnologias de informação e comunicação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando a educação em saúde e o ensino na saúde a construção de novos materiais escritos, elaborados por e para profissionais de saúde, precisam ser apreciados para estimar a sua efetividade (HOFFMANN; WARRALL, 2004).

A cartilha é um manual didático e um instrumento linguístico, que descreve e instrumentaliza uma língua ou procedimento (AUROUX, 1992) e, simultaneamente, institui-se em um manual de comportamento e de conduta para realizar algo. Segundo Mortatti (2000), no decorrer de mais de um século, a cartilha, embora tenha sofrido transformações em sua natureza didático-pedagógica, e sendo muitas vezes questionada. Atualmente as cartilhas ainda conservam sua condição de instrumento de concretização de determinado método, ou seja, da sequência necessária de passos predeterminados para o ensino e a aprendizagem, em decorrência da sua configuração para um determinado conteúdo de ensino e concepções (MORTATTI, 2000).

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem ser definidas como sendo recursos tecnológicos que se integram para atender a um objetivo comum. Em geral, as TICs pode sem empregadas em diversos setores da vida cotidiana como por exemplo na educação a distância, em processos industriais de automação, na gerencia de informações em tempo real, na saúde realização de teleconsultas, e diagnósticos e até mesmo de procedimentos na área de saúde (ALMEIDA et al, 2014). É uma nova forma de linguagem e está em constante inovação, são exemplos que a ilustram as TIC: a internet, redes sociais, blogs, wikis, aplicativos, mundo virtual dos jogos e simulações; até novas formas de educação proporcionadas pelos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), para cursos de educação a distância (EAD) (MASSI, 2015).

Apesar de atuais, boa parte dos profissionais de saúde que trabalham com reabilitação não estão preparados pedagógica ou têm a instrumentalização necessária para o desenvolvimento de tecnologias educacionais a fim de mudar a dinâmica e a interação com os pacientes. Os poucos que fazem uso, nem sempre fundamentam referenciais científicos no momento que confeccionam os produtos educacionais.

Pelo exposto, ressalta-se que a construção de produtos educacionais é demasiadamente importante para que se atinja o público pretendido e que esses produtos educacionais tenham seu destaque e reconhecimento no contexto da reabilitação e no ensino na saúde de maneira geral.

REFERENCIAL METODOLÓGICO

Trata-se de um relato de experiência que apresenta a construção, de um recurso educacional para profissionais de saúde.

O trajeto metodológico da construção da cartilha será apresentado a seguir. Trata-se que um caminho onde a pesquisa e a ação estão interligadas e cada fase descreve uma etapa do processo: 1ª fase: concepção do produto; 2ª fase: busca de referências (revisão literária), 3ª fase: busca de tecnologias de informação e comunicação (*software* para diagramação da cartilha) e escolha de ilustrações; 4ª fase: composição do conteúdo/construção do produto, 5ª fase: validação do produto; 6ª fase: publicação (divulgação).

No planejamento para a estruturação do produto educacional em tela, e buscou-se embasamento no método CTM3 (SANTOS; WERREN, 2020) para que a comunicação estabelecida com o público-alvo seja efetiva e eficiente. Foi seguido a proposta de Santos et al, 2019, com a utilização do método CTM3. O método propõe etapas como a: (C) Concepção do produto; (T) referencial Teórico e; (M3) referencial Metodológico que se fundamenta em três teorias para o desenvolvimento do produto: Análise Transacional que se apropria de mecanismos do arcabouço de personalidade que moldam os três Estados de Ego (Pai, Adulto e Criança), a multisensorialidade, com a utilização dos cinco sentidos (audição, visão, olfato, gustativo e sinestésico) e, por fim a Neurolinguística, dá qual priorizou-se o uso da ferramenta âncora.

CONCEPÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A primeira fase foi baseada discussões entre as autoras para gestar a ideia, qual o público alvo a atingir com o produto educacional, que método poderia ser usado e que tipo de produto seria. Ficando estabelecido que a cartilha teria como público alvo profissionais, terapeutas ocupacionais, porém podendo abarcar todos aqueles que se beneficiarem das informações nela contida. Essas discussões serviram para direcionar a elaboração dos

tópicos da cartilha e de seus conteúdos principais, quantos capítulos e que tipos de ilustrações, se imagens fotográficas ou vetoriais.

REFERENCIAL TEÓRICO DO PRODUTO

Na segunda fase buscou-se nas bases de dados confiáveis e científicas material teórico para embasar o tipo de produto educacional, sua usabilidade na educação em saúde, ou ensino, para o público alvo a que se destina. As bases acessadas foram além de sites de universidades brasileiras, a Biblioteca Virtual em Saúde- BVS Brasil; *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed e *Google Acadêmico*; Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), corroborando com a redação do conteúdo da cartilha e um bom referencial teórico. A construção do conteúdo foi alicerçada na literatura científica visando a veracidade e autenticidade.

CONSTRUÇÃO DA CARTILHA

Para a criação e edição de figuras, o *software* Illustrator 2020 – Adobe. Também foram acessados sites que fornecem imagens vetoriais livres de direitos autorais como o Vecteezy e Pixabay dos quais foram coletadas algumas figuras dados os devidos créditos no final do documento.

Foram selecionadas as figuras do tipo vetorial para compor e ilustrar a cartilha seguindo também a proposta do método CTM3 (SANTOS; WERREN, 2020), para estimular cognitivo e sensorialmente, expondo cada Ego e os cinco sentidos, com finalidade de atingir o máximo possível de indivíduos do público-alvo. As ilustrações da cartilha remetem aos estados de Ego e a multisensorialidade. Observando a figura 2 percebe-se que na primeira imagem está evidente o sentido da audição, como também o da visão, remetendo a musicalidade; na segunda imagem, vê-se uma criança cheirando uma flor, ressaltando o olfato, na terceira imagem, a criança toca a bola o que remete ao tato. Todas as figuras salientam o Ego criança, pois remetem ao brincar, a criatividade. Na imagem que aparece a mãe estimulando a criança sobre a bola, destaca o movimento e também o Ego Pai, pois a mãe nessa imagem representa o cuidado. E a imagem em que a criança come a banana, remete ao sentido da gustação (SANTOS; WERREN, 2020).

Figura1 – Capa da cartilha



Fonte: o autor.

Figura 2 – Figuras vetoriais que inserem a multisensorialidade e os estados de ego ao corpo da cartilha



Fonte: o autor.

COMPOSIÇÃO DO CONTEÚDO/CONSTRUÇÃO DO PRODUTO

Em seguimento, na quarta fase passou-se a parte textual da composição da cartilha, usando no texto fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, composto pela capa, sumário, apresentação, e foi dividido em capítulos abordando os temas: 1. O QUE É E COMO FUNCIONA? 2. COMO PLANEJAR O ATENDIMENTO TERAPÊUTICO A DISTÂNCIA? 3. INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA ASSÍNCRONA X ATENDIMENTO SÍNCRONO? 4. O VÍNCULO ENTRE TERAPEUTA, FAMÍLIA E

PACIENTE E AS TECNOLOGIAS; 5. FOCO NO CONTEÚDO TÉCNICO, PORÉM ENRIQUEÇA SUA ABORDAGEM.

A construção dessa sequência de capítulos buscou atender à necessidade de aplicar o produto educacional nos campos de prática dos profissionais de saúde que trabalham com a reabilitação.

A medida que ela descreve de maneira direta e simples o percurso para organizar o passo a passo de um atendimento terapêutico à distância com o uso do método CTM3, como aliado na estruturação da sessão, possibilitando trabalhar as funções cognitivas, explorando as habilidades sensoriais sem perder a técnica e os objetivos. (SANTOS et al, 2019).

A VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Para a avaliação final foram cumpridas algumas etapas. A primeira foi a apresentação da cartilha em uma sessão oral, a três especialistas, mestres e doutores das áreas de comunicação, educação e saúde. Em seguida passou-se a arguição sobre o produto pelos avaliadores.

No processo de avaliação foram observados os critérios necessários à apreciação da qualidade do produto, dentre eles o conteúdo e a importância social do tema; a qualidade visual da composição; a correção e acesso da linguagem, a sua aplicabilidade; se atendia aos objetivos; o embasamento em referencial teórico e metodológico; a adequação para atingir o público-alvo, seu potencial educativo, a atratividade, aprendizagem e motivação do conteúdo e formato, layout e tipografia, ilustrações e a adequação cultural (HOFFMANN; WARRALL, 2004).

Para esta cartilha foram feitas considerações a respeito do número de figuras para tornar o material ainda mais lúdico. A cartilha foi novamente montada mantendo a mesma estrutura.

DIVULGAÇÃO DO PRODUTO

É importante que o produto educacional alcance seu público. Portanto, há a necessidade que ele se torne acessível. Depois da primeira revisão, a Cartilha foi publicada de maneira on-line e está disponível ao público no acervo do portal da EDUCAPES no endereço eletrônico: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/575435>

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do estudo obteve-se como resultado a construção da Cartilha Terapia Ocupacional: Tecnologias digitais no Isolamento Social, com 23 páginas em formato digital, com capa, sumário, apresentação, antes de adentrar os tópicos específicos sobre o atendimento à distancia com uso de tecnologias de informação. Comunicação acessível, dentro da estética, veracidade, autenticidade e linguagem apropriada para o público de profissionais, o texto predominantemente em voz ativa, como se estivesse conversando com o leitor sobre o atendimento a distância, contemplando o método CTM3 (SANTOS; WERREN, 2020). As ilustrações vetoriais coloridas que levam a evocação de aspectos cognitivos e sensoriais positivos e peculiaridades dos sujeitos na comunicação. O conteúdo da cartilha apresentou cinco capítulos sobre funcionamento, planejamento, conceitos de formas de intervenção, vínculos terapeuta, família e paciente, conteúdo técnico e abordagem, por fim referências, referências das ilustrações e apresentação dos autores.

No estudo evidenciou-se que existe a importância de validar o produto educacional tendo em vista o público alvo, a sua formação e opinião, linguagem, formato, conteúdo, visto que esse público não tem a mesma visão e nem absorve o conteúdo como os autores (Ruiz et al, 2014). Segundo Smith et al (2014) estudos na Suécia mostram em seus resultados que 29 % dos produtos educacionais ofertados, em 27 hospitais de pacientes com câncer eram de difícil entendimento e os autores apontam que a compreensão pelo público alvo é muito importante para eficácia dos produtos. Também os estudos realizados no leste da África por Stothard et al, (2016) apresentaram como resultado que 75% dos leitores não compreendiam as informações constantes nas cartilhas. Resultado semelhante ao estudo realizado, fora encontrado em outro estudo que validou material educativo para profissionais que obteve avaliação de sua linguagem e conteúdos como claros e compatíveis com uma boa compreensão (GALINDO NETO ET AL, 2017) foram encontrados doze artigos que tratavam da construção e validação de cartilhas como produto educacional sobre os mais diversos temas como amamentação, alimentação de gestantes, saúde da gestante, HIV, hanseníase, primeiros socorros na escola, prevenção de diarreia infantil, prevenção de violência sexual na adolescência, asma na infância, educação ambiental, detecção precoce de Transtorno do espectro autista, diabetes, prevenção da dengue e vítimas de queimadura, dos quais nenhum deles versava sobre o tema abordado, atendimento à distancia por profissionais da terapia ocupacional e nem utilizaram o método CTM3 (SANTOS; WERREN, 2020) em suas metodologias, mostrando que o estudo utilizou-se de uma metodologia nova na construção de produtos educacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Cartilha Terapia Ocupacional: Tecnologias digitais no Isolamento Social, é um material acessível, dentro da estética, veracidade, autenticidade e linguagem apropriada para o público de profissionais, o texto predominantemente em voz ativa, como se estivesse conversando com o leitor sobre o atendimento a distância, contemplando o método CTM3(SANTOS; WERREN, 2020). As ilustrações vetoriais coloridas que levam a evocação de aspectos cognitivos e sensoriais positivos e peculiaridades dos sujeitos na comunicação.

Não foram realizados ensaios para avaliar a eficácia e a usabilidade da cartilha educativa junto ao público-alvo, não descartando a possibilidade, de no futuro, ser explorada como mais uma etapa de estudo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. M. de; ALBUQUERQUE, C. A. de; VERAS, V. Rezende; CARVALHO, S. H. de; CEZAR, I. D.; CARVALHO, L. P. F. de. O uso de tecnologias da informação e comunicação em áreas rurais é suficiente para a educação continuada? In: Dorigatti A. E. et al. **Telemedicina como Ferramenta de Ensino no Cuidado ao Paciente Queimado**. J Bras Tele, 2014.211-219. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/colecionasus/2014/31064/31064-612.pdf>. Acesso em 12 maio 2020.

AUROUX, S. **A revolução tecnológica da gramatização**. Trad. Eni P. Orlandi. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1992.

DOAK, C.C; DOAK, L.G; TOOT, J.H. Teaching patients with low literacys kills. 2ª Ed. Philadelphia: J. B. Lippincott, 1996.

GALINDO NETO, Nelson Miguel et al. Primeiros socorros na escola: construção e validação de cartilha educativa para professores. **Acta paul. enferm.** São Paulo, v. 30, n. 1, p. 87-93, Jan. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002017000100087&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 Abr. 2021.

HOFFMANN, T., WORRALL, L. **Designing effective written health education materials**. [S.l.]: **Disability and Rehabilitation**, v. 26, n. 19, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15371031/>. Acesso em: 22 nov. 2020.

MARTINS, Roberto de Andrade et al. História da Prevenção das Doenças Transmissíveis. Portal São Francisco/ saúde. [s.d.]. Disponível em: <https://www.portalsaofrancisco.com.br/saude/historia-da-prevencao-das-doencas-transmissiveis>. Acesso em: 25 jul.2020.

MASSI, Luciana. Tecnologias da informação e da comunicação na Educação em Ciências. **Rev. Fac. Cienc. Tecnol.**, Bogotá, n. 37, p. 7-9, Jan. 2015. Disponível em:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142015000100001&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 maio. 2020.

MORTATTI, M. do R. Cartilha de alfabetização e cultura escolar: um pacto secular. In: **Cadernos Cedes**, ano XX, No. 52, novembro/2000, 41-54.

RUIZ, L. *et al.* **Producción de materiales de comunicación y educación popular**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, 2014. Disponível em: <http://www.sociales.uba.ar/wp-content/blogs.dir/219/files/2015/07/2-Prod-Materiales-B.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2019.

SANTOS, A. A. et al. S. Produtos Educacionais na Educação em Saúde. In: MARQUES, Ana Luiza de Barros Andrade; FRANCISCO, Deise Juliana, MELO, Rozana M. Bandeira de; NATIVIDADE, Simone(Org.) **Interfaces Entre Educação e Saúde**. 1 Ed. Curitiba: CRV, 2019, v.1, p.45-54.

SANTOS, A.A.; WARREN, E.M.C.- Método CTM3 Como Dispositivo de Ensino, Aprendizagem e Comunicação em Produtos Educacionais In: **Educação em saúde: trabalhando com produtos educacionais** - Maceió: Editora Hawking, 2020, v. 2, p.12-29. DOI 10.29327/522658. Disponível em: https://91fbf4a0-dc05-49d0-afc9-6960dc0ef465.filesusr.com/ugd/8cc331_5f8e4e5d371f4a4ab49e3ff2831e69d7.pdf

SMITH F., CARLSSON E., KOKKINAKIS D., FORSBERG M., KODEDA K., SAWATZKY R., *et al.* Readability, suitability and comprehensibility in patient education materials for Swedish patients with colorectal cancer undergoing elective surgery: A mixed method design. **Patient Educ Couns.** 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/259107608_Readability_suitability_and_comprehensibility_in_patient_education_materials_for_Swedish_patients_with_colorectal_cancer_undergoing_elective_surgery_A_mixed_method_design. Acesso em: 18 abr. 2021.

STOTHARD J.R., KHAMIS A.N., KHAMIS I.S., NEO C.H.E., WEI I., D. ROLLINSON. Health education and the control of urogenital schistosomiasis: assessing the impact of the juma na kichocho comic-strip medical booklet in Zanzibar. **J Biosoc Sci.** 2016. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-biosocial-science/article/health-education-and-the-control-of-urogenital-schistosomiasis-assessing-the-impact-of-the-juma-na-kichocho-comicstrip-medical-booklet-in-zanzibar/C4D0B9B73D06B7002B5B608550AD62D1>. Acesso em: 18 abr. 2021.

Capítulo 09

UBIQUIDADE NA ERA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO ACERCA DE APLICAÇÕES HODIERNAS DE INTERNET DAS COISAS (IoT)

THIAGO SETI PATRICIO

Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) – UNESP, Bauru – SP

ALCIANO GUSTAVO GENOVEZ DE OLIVEIRA

Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) – UNESP, Bauru – SP

MARIA DA GRAÇA MELLO MAGNONI

Faculdade de Ciências (FC) – UNESP, Bauru – SP

RESUMO: O conceito de Internet das Coisas (IoT), resumidamente, diz respeito a uma rede de aparatos tecnológicos, onde os seus objetos estão interligados por meio de tecnologias de sensoriamento, e suas aplicações vão desde os tradicionais computadores e *smartphones*, até a conexão de coisas e objetos do cotidiano, tais como tênis, televisores, tecnologias vestíveis (*wearable technologies*), plantações, animais, solo, drones, entre outros, com o intuito de captar, armazenar, analisar e distribuir dados. Todo esse emaranhado de novas tecnologias, proporciona para os contemporâneos da Era da Informação, o acesso à informação de forma ubíqua e pervasiva, ou seja, de qualquer lugar, a qualquer hora e de qualquer dispositivo conectado à Internet, além de permitir que qualquer artefato ao redor seja passível de conexão com a Internet, haja vista as casas inteligentes (*Smart Houses*) e cidades inteligentes (*Smart Cities*). Partindo desse princípio, o objetivo desta pesquisa é o de apresentar alguns aspectos do conceito de Ubiquidade da informação, fundamentados pelas tecnologias de IoT. Logo, nesse artigo, serão abordadas algumas das aplicações encontradas na IoT, com base na evolução tecnológica hodierna. A metodologia de pesquisa utilizada neste artigo foi a do levantamento bibliográfico, com base nas análises de textos em artigos, livros e reportagens que abarcam o tema supracitado. Espera-se que o trabalho contribua como parte de um arcabouço teórico para o desenvolvimento de pesquisas no que tange ao surgimento de novas tecnologias, bem como aproxime o leitor da evolução constante da Era da Informação, ocasionada pela Ubiquidade da informação e pelo desenvolvimento tecnológico.

PALAVRAS-CHAVE: Internet das Coisas. Ubiquidade, Era da Informação.

ABSTRACT: The concept of the Internet of Things (IoT), in short, refers to a network of technological devices, where its objects are interconnected through sensing technologies, and its applications range from traditional computers and smartphones to the connection of things and everyday objects, such as sneakers, televisions, wearable technologies, crops, animals, soil, drones, among others, in order to capture, store, analyze and distribute data. All this tangle of new technologies, provides for contemporaries of the Information Age, access to information in a ubiquitous and pervasive way, that is, from anywhere, anytime and from any device connected to the Internet, in addition to allowing any artifact around is capable of connection to the Internet, in view of smart homes (*Smart Houses*) and smart cities (*Smart Cities*). Based on this principle, the objective of this research is to present some aspects of the concept of information Ubiquity, based on IoT technologies. Therefore, in this article, some of the applications found in IoT will be addressed, based on today's technological

evolution. The research methodology used in this article was the bibliographic survey, based on the analysis of texts in articles, books and reports covering the aforementioned theme. It is expected that the work contributes as part of a theoretical framework for the development of research regarding the emergence of new technologies, as well as bringing the reader closer to the constant evolution of the Information Age, caused by the Ubiquity of information and technological development.

KEYWORDS: Internet of Things. Ubiquity, Information Age.

INTRODUÇÃO

O conceito de IoT está fundamentado na Computação Ubíqua. Logo:

A expressão computação ubíqua (*ubiquitous computing*) foi cunhada por Mark Weiser em 1991 para descrever a terceira onda no processo de desenvolvimento das tecnologias computacionais. De acordo com Weiser (1991, p. 94) “as tecnologias mais profundas são aquelas que desaparecem”, uma metáfora de um cenário em que o uso da tecnologia torna-se uma dimensão tácita nas atividades cotidianas. Em essência, somente quando as coisas desaparecem neste sentido podemos focar em novos objetivos que estão além delas próprias (WEISER, 1991). De acordo com o autor o ideal da computação ubíqua é fazer com que os computadores se tornem tão integrados, tão adaptados, tão naturais, que o uso deles ocorra sem que saibamos (JUNGES; KLEIN; BARBOSA, 2013, p. 4).

Portanto, a ideia por detrás de IoT sugere que um grande número de objetos do cotidiano das pessoas, e que não são necessariamente potentes do ponto de vista computacional, podem se conectar à Internet, e entre esses objetos pode-se citar geladeiras, espelhos, saparas, guarda-chuva, pulseiras, entre outros. Ademais, nesse contexto, a Internet potencializa-se como um canal central de dados, e torna os objetos outrora passíveis, em verdadeiros ativos de recepção de dados no mundo real, em casa, no trabalho, no carro, ou mesmo em torno do próprio corpo. Logo, os dados captados a partir desses objetos podem ser enviados à Internet para processamento e análise. (McEWEN; CASSIMALLY, 2014)

Seguidamente, de acordo com McEwen e Cassimally (2014), qualquer objeto no mundo real passa a ser considerado importante no paradigma de computação da IoT, portanto, a cadeira, por exemplo, pode vir a coletar informações sobre a frequência com que as pessoas se sentam nela; os sensores em carros podem determinar o seu funcionamento, a partir da captura de dados do nível de óleo, pressão dos pneus; dentre outras tantas aplicações que podem advir das evoluções tecnológicas.

Dessarte, a IoT funciona com base nas Redes de Sensores sem Fio (RSSFs), que segundo Aquino (2015, p. 58) são:

[...] dispositivos de sensoriamento com poder de processamento e comunicação limitados e com restrições energéticas, uma vez que são muitas vezes alimentados por baterias. Quando utilizadas em conjunto, as RSSFs funcionam como um grande sistema distribuído, autônomo e cooperativo. Essas redes permitem verificar uma variedade de fenômenos que são descritos por algumas grandezas físicas, como temperatura, pressão e umidade. Recentemente, o conceito de RSSFs está sendo ampliado devido à inclusão de grandezas “abstratas”, como captura de faces, íris ou digitais, lugares visitados e registrados no foursquare, localização de um veículo numa malha viária, localização de indivíduos numa multidão etc.

Aquino (2015) assinala que as RSSFs na IoT podem fortalecer cada vez mais os sistemas urbanos, como por exemplo, com a integração de veículos que podem interagir entre si por meio de sensores e efetuar o compartilhamento de informações, podendo evitar acidentes, congestionamentos. Outrossim, os sensores podem auxiliar no monitoramento ambiental ao colher dados da qualidade do ar; prever catástrofes; automatizar prédios, e muito mais, e tudo isso gerando dados o tempo todo e se conectando com à Internet, viabilizando assim ambientes cada vez mais inteligentes.

Em suma, com base no exposto, a presente pesquisa busca investigar o conceito de IoT a partir de exemplos de casos reais, para contribuir no aumento do arcabouço teórico acerca do tema, e no entendimento de como a Era da Informação já se sustenta na IoT e no conceito de Ubiquidade. A metodologia utilizada é a da pesquisa bibliográfica, onde os autores procuram em obras concernentes ao assunto, os conhecimentos necessários para uma compreensão do estado da arte dessa nova revolução tecnológica que o mundo vive.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste artigo foi a pesquisa bibliográfica, utilizando uma abordagem qualitativa, com foco em um estudo exploratório, basicamente por meio de livros, artigos científicos e reportagens de aplicações reais que abarcam o tema de IoT e suas aplicações no cotidiano das pessoas, o que por sua vez foi de suma importância para a construção de um arcabouço teórico acerca do referido tema. A pesquisa bibliográfica:

[...] servirá, como primeiro passo, para sabermos em que estado se encontra atualmente o problema, que trabalhos já foram realizados a respeito e quais são as opiniões reinantes sobre o assunto. Como segundo passo, permitirá que estabeleçamos um modelo teórico inicial de referência, da mesma forma que auxiliará na determinação das variáveis e na elaboração do plano geral da pesquisa. (PRODANOV; FREITAS, 2013)

A partir do levantamento e pesquisa bibliográfica, foi possível averiguar o estado da arte do tema IoT, assim como também de algumas aplicações desse novo conceito que denotam o avanço tecnológico experienciado pelo mundo contemporâneo. Cumpre

salientar que o levantamento de informações é a base deste trabalho e está atrelada ao seu objetivo principal, que é o de apresentar aplicação de IoT que explicitem a atual configuração do objeto de estudo desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No tocante às aplicações de IoT, pode-se afirmar que praticamente tudo no cotidiano das pessoas é passível de ser conectado à Internet, prova disso são os inúmeros objetos que recebem esse aparato tecnológico, como óculos inteligente, tênis, plantas, animais, móveis, televisores, vestuários (*Wearable Technologies*), entre muitos outros.

Dentre as referidas aplicações, pode-se citar os tênis inteligentes, como por exemplo, o Mi Smart Sneakers 2, da empresa chinesa Xiaomi. O calçado possui conectividade com o aplicativo Mi Fit, através de tecnologia de sensores, logo, é possível que o usuário do tênis conjuntamente com o aplicativo, possa ter em mãos informações como quantidade e rastreamento de passos, calorias queimadas, bem como também o acompanhamento de distâncias percorridas. (ROCHA, 2018). Seguidamente, no que tange aos tênis inteligentes, a empresa Nike lançou um tênis capaz de conectar-se com a Siri ou com o Apple Watch. Funciona da seguinte forma:

[...] os usuários vão conseguir, a partir da conexão entre o sapato e a Siri, que o calçado seja solto apenas ao dizer a frase "Ei, Siri, solte o meu tênis esquerdo para mim?". Sendo assim, a conexão com a assistente de voz da Apple envolve ajustes personalizados, como controle sobre os cadarços, por exemplo. Além das personalizações, o app da Nike ainda permitirá que o Nike Adapt Huarache seja usado para acessar recomendações de ajuste predefinidas para atividades físicas específicas (VIEIRA, 2019, p. 1).

Referente aos eletrodomésticos, a empresa LG lançou, em parceria com a Amazon, o refrigerador inteligente. A novidade foi lançada durante a CES (Consumer Electronic Show) 2017, e traz como inovação a possibilidade de fazer compras no serviço de entrega de alimentos Amazon Fresh, com o auxílio da assistente pessoal Alexa. Para mais, a geladeira também possibilita ao usuário poder escutar músicas por meio do serviço Amazon Music. (PADRÃO, 2017)

Ademais, muitas outras tecnologias advêm do campo da IoT, e muitas empresas e *startups* investem cada dia mais nesse ramo tecnológico. Neste rumo, um projeto que vem sendo testado é o da aplicação de tecnologia no controle de consumo de gás em residências e estabelecimentos. O projeto piloto é pertencente à *startup* Smart GaaS e consiste em uma balança de gás que transmite informações para a tela do celular, ou do

display do próprio dispositivo, além de que, o projeto ainda conta com dois aplicativos de automatização de rotina doméstica, um para a empresa revendedora saber o momento que o gás do cliente acabou, e outro para o próprio cliente controlar o custo do gás. A empresa ainda trabalha na busca por investidores, a fim de poder lançar a aplicação no mercado. (MUNARO, 2020)

Outra aplicação que vem sendo estudada há muitos anos, é a poeira inteligente (*Smart Dusty*). Em reportagem para a BBC Brasil, Rincon (2007) escreve acerca da utilização da poeira inteligente na exploração de planetas. Logo, esse projeto em específico foi pensado por cientistas da Universidade de Glasgow, na Escócia, do Centro de Pesquisas em Nanoeletrônicos. A ideia é de revestir pequenos dispositivos do tamanho de grãos de areia, com chips de computador, para que possam ser liberados por foguetes nas atmosferas de planetas, o que por sua vez permitiria a coleta de inúmeros dados valiosos que serão enviados para que a nave mãe possa analisar.

Para mais, a necessidade da aplicação de tal projeto dá-se principalmente pela dificuldade de exploração de lugares inóspitos, como o são os demais planetas. O professor John Baker, chefe do projeto, explana que os nanonautas (forma como chama os dispositivos de poeira inteligente), podem ir onde nenhum homem jamais chegou, como por exemplo Vênus, cuja temperatura ambiente é de 450 graus Celsius. O professor também ressalta que o projeto pode ser utilizado não apenas em nosso sistema solar, como também em sistemas planetários distantes por intermédio de motores iônicos de propulsão, e coletar dados de pesquisa. (G1, 2007)

De acordo com Rosa (2019), a poeira inteligente pode ter diversas aplicações dentro da esfera tecnológica atual, como por exemplo, no monitoramento de plantações, controle de pragas, detecção de doenças sem a necessidade de métodos de diagnóstico invasivos, bem como também, na possibilidade da criação de um sistema de poeira neural, o qual coletaria dados e informações acerca do funcionamento do cérebro dos pacientes, entre outras muitas aplicações. Todavia, há que se atentar para possíveis debates éticos tecnológicos e barreiras na aplicação da poeira inteligente, como por exemplo, os altos custos de implementação, e questões ligadas à privacidade das pessoas, visto que conseguem gravar tudo e enviar os dados para a nuvem, e devido ao seu minúsculo tamanho, passam despercebidos.

A IoT também possui aplicações no combate à caça de animais com riscos de extinção, como por exemplo os rinocerontes e elefantes. Nesse tocante, um projeto experimental denominado Air Sheperd utiliza-se de drones equipados com sensores que monitoram uma área da África do Sul. A aplicabilidade funciona da seguinte forma: os

drones passam por um processo de processamento inteligente, no qual são coletados dados analíticos que dão origem a um modelo comportamental dos referidos animais, caso as análises venham a mostrar alterações no comportamento dos animais, com base nos modelos já construídos, ou a aproximação de pessoas, essas informações são disponibilizadas ao guarda florestal, para que possa se atentar ao local suspeito. (MEYER, 2018)

Continuando no caminho a proteção a animais, ainda estão surgindo outros projetos promissores, como o oriundo da parceria entre a corporação *International Business Machines Corporation* (IBM) e a Universidade de Wageningen, na Holanda. Segundo Meyer (2018), a ideia consiste no desenvolvimento de colares conectados via 3G que serão colocados em algumas espécies de herbívoros da Reserva de Animais Welgevonden, localizada na África do Sul. O foco do projeto é analisar os hábitos de caça dos rinocerontes através da detecção de padrões e variações dos movimentos de suas possíveis presas.

Outro campo importante da IoT são as cidades inteligentes (*Smart Cities*), que são cidades com sua infraestrutura e muitos serviços conectados à Internet. Um exemplo é a cidade de Masdar, localizada no deserto dos Emirados Árabes. De acordo com Pacca (2020), o projeto de Masdar foi concebido com o intuito de torná-la uma localidade altamente tecnológica e sustentável, além de que, está sendo planejada para se tornar um importante polo de negócios voltados à inovação tecnológica com fins sustentáveis.

Para Pacca (2020), a cidade possui importantes avanços tecnológicos, tais como a utilização de energia solar renovável, sistema de transporte subterrâneo abastecido com energia do sol, bem como também um sistema de captação do ar, que é responsável por limpar e refrigerar o ar que vem do deserto, mantendo assim o clima ameno na cidade. A Figura 1 mostra uma vista panorâmica do alto de Masdar.

Figura 1: Vista aérea da cidade de Masdar, Emirados Árabes.



Fonte: Pacca, 2020.

Seguidamente, ainda no que concerne a aplicações de IoT em cidades, pode-se citar o projeto de bueiros inteligentes. Um projeto interessante é o da empresa brasileira NetSensors, que segundo Sangy (2020), criou o bueiro inteligente e antidengue que vem sendo testado na cidade de São Paulo, que já possui 500 dessas inovações em monitoramento. A ideia é a de que o sensor embutido no bueiro envie um sinal às equipes de limpeza, quando este exceder a capacidade de 70%, o que por sua vez melhora o trabalho dos agentes de limpeza, bem como minimiza os pontos de alagamentos.

No que tange ao combate da dengue, o bueiro possui, além do sensor de IoT, um larvicida biológico antidengue situado em um compartimento específico, que aniquila em poucos minutos as larvas do mosquito *Aedes Aegypti* antes que se desenvolvam e possam tornar-se nocivos aos seres humanos. (SANGY, 2020)

Em suma, a partir das aplicações apresentadas na pesquisa, pode-se dizer que o campo da IoT é uma das áreas tecnológicas que está mais em crescimento na contemporaneidade, conjuntamente com a área de Inteligência Artificial (IA). Diversos campos de estudos e de aplicações, tais como a medicina, educação, negócios, entretenimento, infraestrutura, agricultura, pecuária, entre muitos outros, estão desenvolvendo pesquisas no que tange a aplicação de tecnologias de IoT. Termos atuais como Internet de Todas as Coisas (*Internet of Everything*) também já são vistos na academia, devido ao potencial de automatização que essas aplicações fornecem em praticamente tudo no cotidiano das pessoas, desde vestíveis, plantas, casas, eletrônicos e eletrodomésticos, e muitos outros, tornando assim as tecnologias uma extensão do corpo e das funções humanas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Era da Informação em concomitância com o conceito de Ubiquidade, é a realidade da hiperconectividade, isto é, as pessoas estão cada vez mais conectadas, por maior tempo, por diferentes dispositivos, e a informação passa a ser gerada em volumes cada vez mais gigantescos, demandando sempre estudos nas áreas de competência midiática e competência em informação, para preparar as pessoas para os desafios que advém do uso de novas tecnologias e no reconhecimento de suas necessidades informacionais.

Seguidamente, muitos conceitos tecnológicos circulam no ciberespaço e contribuem para que a Era da Informação tenha uma profusão desenfreada, como por exemplo, *Big Data*, *Fast Data*, IoT, IA, Computação em Nuvem, Aprendizado de Máquina, entre tantos outros termos.

Logo, pode-se afirmar, que com base em todos os conceitos supracitados, as máquinas estão se tornando cada vez mais autônomas, e a realidade tecnológica se torna uma mediadora das interações entre os aparatos tecnológicos e as relações humanas. Atualmente, um usuário, ao acessar à Internet, tem a possibilidade de adentrar em um universo enorme de fontes de informações e a custos cada vez menores.

Nesse sentido, a IoT trabalha para levar a Era da Informação muito além do que simplesmente acessar à Internet e buscar por informações, mas sim para um patamar onde as pessoas e os objetos ao seu redor são geradores de dados, e muitas vezes de forma pervasiva, ou seja, sem se dar conta do que está acontecendo.

À guisa de conclusão, com base nos exemplos apresentados na presente pesquisa, pode-se salientar que os objetos do mundo físico estão cada vez mais autônomos e estão aprendendo a tomar decisões por conta própria, muito disso por causa do entrelaçamento entre IoT e IA, onde os dados são capturados por sensoriamento (IoT) e enviados para posterior processamento e análise em algoritmos cada vez mais rápidos e inteligentes (IA), criando uma revolução nunca antes vista no mundo. Logo, também é necessário que as tecnologias sejam sempre um meio de instrumentalizar o conhecimento humano, e nunca um fim em si próprio, a IoT, bem como os outros conceitos tecnológicos hodiernos, devem trazer qualidade na vida das pessoas, e não as sufocar em meio a tanta informação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, André. Sensores conectados em rede. Computação Brasil, Porto Alegre, n. 29, abr. 2015. Disponível em: http://www.sbc.org.br/images/flippingbook/computacaobrasil/computa_29_pdf/comp_brasil_2015_4.pdf. Acesso em: 16 jun. 2021.

G1. Pó inteligente vira explorador de planetas. 2007. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Ciencia/0,,MUL23497-5603,00-PO+INTELIGENTE+VIRA+EXPLORADOR+DE+PLANETAS.html>. Acesso em: 18 mai. 2020.

JUNGES, Fábio Miguel; KLEIN, Amarolinda Zanela; BARBOSA, Jorge Luis Victória. **Computação ubíqua: Estado da Arte e Oportunidades de Pesquisa para a Área de Negócios.** Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, Curitiba, v. 13, n. 1, p. 1-22, jan. /abr., 2014. Disponível em: <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reinfo/article/view/1505/pdf>. Acesso em: 15 jun. 2021.

McEWEN, Adrian; CASSIMALLY, Hakim. **Designing the Internet of Things.** Chichester: John Wiley & Sons, 2014.

MEYER, Maximiliano. Como a internet das coisas está salvando animais ameaçados de extinção. Oficina da net, 2018. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/tecnologia/22929-como-a-internet-das-coisas-esta-salvando-animais-ameacados-de-extincao>. Acesso em: 16 jun. 2021.

MUNARO, Juliana. Internet das coisas: dispositivos automatizam rotinas domésticas. G1, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/pme/pequenas-empresas-grandes-negocios/noticia/2020/02/16/internet-das-coisas-dispositivos-automatizam-rotinas-domesticas.ghtml>. Acesso em: 16 jun. 2021.

PACCA, Marianna. CIDADES INCRÍVEIS: MASDAR – A CIDADE 100% TECNOLÓGICA NOS EMIRADOS ÁRABES. Segredos de Viagem, 2020. Disponível em: <https://segredosdeviagem.com.br/cidades-incriveis-masdar-a-cidade-100-tecnologica-nos-emirados-arabes>. Acesso em: 16 jun. 2021.

PADRÃO, Márcio. Geladeira inteligente da LG usa assistente da Amazon para fazer compras. UOL, 2017. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2017/01/04/geladeira-inteligente-da-lg-usa-assistente-da-amazon-para-fazer-compras.htm>. Acesso em: 16 jun. 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico**: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROSA, Natalie. A tecnologia não tem limites: já estamos criando até poeira inteligente. CanalTech, 2019. Disponível em: <https://canaltech.com.br/inovacao/a-tecnologia-nao-tem-limites-ja-estamos-criando-ate-poeira-inteligente-151997/>. Acesso em: 16 jun. 2021.

RINCON, Paul. Cientistas tentam criar 'poeira' para explorar planetas. BBC Brasil, 2007. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2007/04/printable/070418_poeirainteligente_ir.shtml. Acesso em: 16 jun. 2021.

ROCHA, Thiago. Mi Smart Sneakers 2: Xiaomi lança tênis inteligente com conectividade. TechTudo, 2018. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/06/mi-smart-sneakers-2-xiaomi-lanca-tenis-inteligente-com-conectividade.ghtml>. Acesso em: 16 jun. 2021.

SANGY, Bia. IoT: Net Sensors Lança Bueiros Inteligentes e Antidengue Com Tecnologia Lora De Baixo Custo. SEGS, 2020. Disponível em: <https://www.segs.com.br/demais/216451-iot-net-sensors-lanca-bueiros-inteligentes-e-antidengue-com-tecnologia-lora-de-baixo-custo>. Acesso em: 16 jun. 2021.

VIEIRA, Nathan. Nike lança tênis "do futuro" que responde comandos da Siri e do Apple Watch. CanalTech, 2019. Disponível em: <https://canaltech.com.br/wearable/nike-lanca-tenis-do-futuro-que-responde-comandos-da-siri-e-do-apple-watch-148287/>. Acesso em: 16 jun. 2021.

Capítulo 10

CONSTRUÇÃO DE SABERES: USO DOS FÓRUNS DE DISCUSSÃO NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

DÉBORA REGINA OLIVEIRA SANTOS

Coordenadora Pedagógica da Rede Municipal de Educação de Gandu. Mestra em Educação de Jovens e Adultos – Universidade do Estado da Bahia – UNEB

ANTONIO AMORIM

Doutor em Psicologia – Universidade de Barcelona – Espanha. Professor Titular Pleno pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB

JOCENILDES ZACARIAS SANTOS

Professora Titular pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Pós- Doutorado em Educação e Contemporaneidade

RESUMO: O presente estudo surge a partir das leituras e das experiências de formação continuada em um dos municípios baianos, tendo o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), especialmente os fóruns como interface de formação docente, ressignificando outros sentidos de aprendizagens e saberes. Propomos apresentar reflexões originadas na pesquisa acadêmica intitulada: Construção de Saberes: Uso dos Fóruns de Discussão no Ambiente Virtual de Aprendizagem, que, constitui-se num processo de contribuição para formação continuada dos educadores(as) em exercício efetivo com práticas formativas significativas e dinâmicas. O problema se debruça em investigar qual a contribuição dos fóruns de discussão para a construção de saberes, tendo o Ambiente Virtual de Aprendizagem na estrutura da formação docente? O objetivo central propõe: Compreender como o uso dos fóruns pode fortalecer ou não a construção de saberes em práticas educativas, tendo o AVA como interface pedagógica. O objetivo secundário busca refletir sobre os saberes necessários ao professor(a) para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a prática pedagógica. A metodologia buscou atender a abordagem qualitativa, adotando a pesquisa de campo como procedimento técnico e a observação participante e diário de bordo para coleta de informações com objetivo de levantar algumas reflexões sobre a temática. Os resultados apontam ser possível a inserção do AVA, especialmente os fóruns, no desenho didático de uma formação continuada docente, alargando as possibilidades dos sujeitos no envolvimento com a estrutura formativa. Além disso, viabiliza o suporte teórico necessário ao professor(a), que deseja fortalecer a sua prática educativa no ambiente escolar em qualquer nível ou modalidade de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Formação Continuada. Saberes. Ambiente Virtual de Aprendizagem. Fóruns de discussão.

ABSTRACT: The present study arises from the readings and experiences of continuing education in one of the cities in Bahia, using the Virtual Learning Environment (VLE), especially the forums as an interface for teacher training, giving new meanings to learning and knowledge. We propose to present reflections originated in the academic research entitled: Construction of Knowledge: Use of Discussion Forums in the Virtual Learning Environment, which constitutes a process of contribution to the continuing education of teachers in effective exercise with relevant and dynamic training practices. The problem focuses on investigating: what is the contribution of discussion forums to the construction of knowledge, with the Virtual Learning Environment in the structure of teacher training? The main objective proposes: Understand how the use of forums can strengthen or not the construction of knowledge in educational practices using VLE as a pedagogical interface. The secondary objective seeks to reflect the knowledge available to the teacher for the use of Information and Communication Technologies (ICT) and pedagogical practice. The methodology sought to meet the qualitative approach, adopting field research as a technical procedure and participant

observation and logbook to collect information in order to raise some reflections on the theme. The results show that it is possible to use the VLE, especially the forums, in the didactic design of a continuing teacher education, expanding the possibilities of the subjects in the involvement with the formative structure. Furthermore, it provides the necessary theoretical support to the teacher, who strengthens their educational practice in the school environment at any level or modality of teaching. **KEYWORDS:** Continuing Education. Knowledge. Virtual Learning Environment. Discussion Forums.

INTRODUÇÃO

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como espaço de aprendizagem tem contribuído para o fortalecimento da formação docente tanto inicial quanto continuada. Entendemos que o AVA é um espaço multirreferencial de aprendizagem destinado à troca de saberes, narrativas, experiências pessoais, profissionais e acadêmicas por meio do processo colaborativo entre professor e aluno permeado pelo diálogo e interatividade entre os sujeitos.

Para aproveitarmos ainda mais os artefatos tecnológicos do AVA como interface pedagógica, destacamos o uso de fóruns. Para Santos e Silva (2009, p. 111), os fóruns “são interfaces *online* ou espaços de encontro dos cursistas capazes de ensinar a construção coletiva da comunicação e do conhecimento na internet”. O fórum é um espaço privilegiado para o diálogo de alguns temas apresentados. Ele se constitui de uma comunicação assíncrona (realizada em tempos diferentes), na qual, os membros vão construindo uma rede de conhecimentos e saberes mediante a postagem de suas contribuições, explanando, questionando, argumentando, discordando, concordando com as temáticas e com as falas dos colegas e do professor.

Mediante ao que foi exposto, este artigo se debruça sobre o seguinte problema: Qual a contribuição dos fóruns de discussão para a construção de saberes, tendo o Ambiente Virtual de Aprendizagem na estrutura da formação docente?

Propomos como objetivo central, compreender como o uso dos fóruns pode fortalecer ou não a construção de saberes em práticas educativas, tendo o AVA como interface pedagógica. E o objetivo específico é, então, refletir sobre os saberes necessários ao professor para o uso das TIC e a prática pedagógica.

Este texto está organizado por esta introdução onde apresenta a problemática referente à pesquisa desenvolvida. Na segunda seção tratamos sobre os saberes metodológicos: a abordagem qualitativa da pesquisa, quanto aos processos procedimentais – pesquisa de campo, os sujeitos envolvidos na pesquisa e o instrumento usado no estudo. A terceira seção intitulada “Saberes necessários ao professor para o uso das TIC e a prática

pedagógica” é de cunho teórico e discorre sobre a importância da tecnologia na educação com foco na formação do professor orientada para a mudança e a inovação da prática pedagógica mediante o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação.

A quarta seção apresenta o resultado da pesquisa com base nas impressões obtidas. Por fim, as considerações finais trarão esclarecimentos sobre a pesquisa, demonstrando em que medida a pesquisa deu conta do problema inicialmente proposto, se os objetivos, geral e específico, foram alcançados, além das recomendações sugeridas.

SABERES METODOLÓGICOS

Para atender a questão da ética da pesquisa, utilizamos nome fictício para a escola e denominamos os sujeitos da investigação com uma letra maiúscula seguida de um número, por exemplo, P1 correspondente a Professor 1. Este estudo é fruto do projeto de intervenção elaborado e efetivado na Escola Euclides da Cunha, sendo o *lócus* da investigação. O referido projeto foi constituído de formação docente, agregando encontros presenciais, vivências e Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), tendo os fóruns como interface pedagógica. Os sujeitos da pesquisa foram professores e alunos da Educação de Jovens e Adultos do segmento correspondente ao Ensino Fundamental (anos finais).

Destacamos para esta investigação a análise do AVA, intitulado “A EJA e as TIC”. O ambiente elaborado utilizou a plataforma Moodle por ser considerada uma interface de aprendizado de software com facilidade de uso e flexibilidade operacional. Hospedamos no *gnomio.com* por oferecer um serviço gratuito. O referido ambiente está disponível no endereço <https://deborareginaos.gnomio.com>.

No desenho didático desta formação, inserimos três fóruns permanentes em cada tópico: ‘Espaço de Diálogo’ que se constituiu um ambiente de discussão pautado em argumentações teóricas e práticas referentes ao tema destinado para cada encontro presencial; ‘Leitura Complementar’ que oportunizou os cursistas a construir um acervo de material didático que serviu de suporte à prática pedagógica dos professores da EJA mediante uso das Tecnologias de Informação e Comunicação; e o fórum ‘Socialização de Experiências’ que permitiu ao docente registrar a trajetória e o produto de cada vivência realizada, refletindo os objetivos, as dificuldades, a participação dos sujeitos, as particularidades e os resultados obtidos de cada atividade.

Escolhemos o fórum “A EJA e as TIC” para constituir a base do AVA por ser uma interface dialógica que permite construção de saberes pela facilidade de acesso, discussão em grupo, debate sobre o tema escolhido, leitura e releitura dos comentários, elaboração e

reflexão da opinião que deve/pode ser expressa, troca de experiências, *feedback* nos comentários dos colegas, compartilhamento de conteúdo aberto, questionamentos, dentre outros. O fórum, por permitir uma comunicação assíncrona, não requer que o cursista fique *online* todo o período de discussão, possibilitando participações mais precisas.

Ressaltamos que a abordagem qualitativa e a metodologia da pesquisa de campo tiveram como instrumentos a observação participante e o diário de bordo durante o período entre 30.08.2019 a 30.12.2019. Segundo Fernandes (2015, p.488), a observação participante:

Trata-se de uma técnica de levantamento de informações que pressupõe convívio, compartilhamento de uma base comum de comunicação e intercâmbio de experiências com o(s) outro(s) primordialmente através dos sentidos humanos: olhar, falar, sentir, vivenciar... entre o pesquisador, os sujeitos observados e o contexto dinâmico de relações no qual os sujeitos vivem e que é por todos construído e reconstruído a cada momento.

O pensamento do referido autor respaldou a observação participante vivenciada nesta investigação, pois, impulsionou os pesquisadores a fazerem o uso da curiosidade, criatividade, rigor teórico-metodológico, observância da ética e espírito de incentivo à pesquisa.

Outro instrumento utilizado e que contribuiu com a observação participante foi o “diário de bordo”, que surgiu diante da necessidade de a pesquisadora registrar as observações para analisá-las posteriormente. Para Bogdan e Biklen (1994, p. 150), o diário de bordo é “[...] o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo”. Segundo os referidos autores, o diário de bordo não é um simples registro do local, das pessoas, dos fatos, das entrevistas, das emoções, das descobertas, das observações, mas também, das reflexões que surgem durante a pesquisa.

A análise das informações foi efetivada através da investigação exploratória descritiva. Segundo Batanero, Estepa e Godino (1991, p.2), a análise exploratória de informações baseia-se “[...] no estudo dos dados a partir de todas as perspectivas e com todas as ferramentas possíveis, incluindo as já existentes. O propósito é extrair toda a informação possível, gerar novas hipóteses no sentido de construir conjecturas sobre as observações que dispomos”. A análise exploratória descritiva ajuda a extrair informações significativas de um conjunto de informações, sendo examinadas previamente para, em seguida, ser realizada uma análise descritiva.

SABERES NECESSÁRIOS AO PROFESSOR(A) PARA O USO DAS TIC E A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Pensar em saberes necessários ao professor(a) para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação requer revisitar campos conceituais e metodológicos. Esse desafio exige do docente o domínio tecnológico, compreendendo as características das TIC para, em seguida, planejar o seu uso com o objetivo da apropriação por parte do educando que busca autonomia e emancipação. Contudo, alguns conhecimentos e saberes acerca das características das TIC que auxiliam novas formas de pensar e de viver precisam ser construídos pelos educadores(as) e educandos(as), a citar: linguagem digital, hipertexto e leitura não linear, hipermídia, confluência das tecnologias, redes, ciberespaço, cibercultura, interatividade e autoria. Para colaborar com o aprofundamento dessa discussão utilizaremos nos próximos parágrafos o aporte teórico de Kenski (2016).

A linguagem digital é aquela que está articulada com as tecnologias eletrônicas que associa a linguagem oral e escrita de forma contínua, dinâmica, permitindo uma construção coletiva entre os conteúdos, ambientes, pessoas, tempos e espaços, rompendo a estrutura sequencial na construção do conhecimento. Para Dias, Aragão e Ribeiro (2014, p. 109), “cada mediação tecnológica traz mudanças para a linguagem, seja pelos novos recursos que oferece, seja pelas limitações que lhe impõe”. Desta maneira, a linguagem digital está colaborando na construção de uma nova cultura que revela novos comportamentos, interações, valores, saberes e atitudes.

A sustentação da linguagem digital são os hipertextos. O hipertexto se constitui de uma escrita eletrônica não linear – sem sequência, permitindo ao leitor conectar-se com outros textos em tempo real, produzindo seu roteiro de leitura de acordo com seus objetivos sem precisar necessariamente seguir o roteiro estabelecido pelo autor do texto. A leitura não linear não surgiu com o hipertexto virtual, já que eram oferecidos aos leitores, por meio dos caminhos alternativos: indicação de notas de rodapé, glossário, índices remissivos, dentre outros. Todavia, tem se intensificado com o desenvolvimento tecnológico da atualidade.

Na busca da construção do sentido textual e utilizando o hipertexto surgem as hipermídias na medida em que são inseridos *links*, vídeos, sínteses, desenhos, animações, e som, enriquecendo as referências da temática discutida, além de permitir uma maior relação entre os usuários e os suportes eletrônicos.

Outra característica das TIC é a confluência das tecnologias. Com a tecnologia digital sendo caracterizada por ampliar a capacidade de memória, armazenamento, processamento e comunicação, é possível acessar informações através de livros, vídeos, fotos, filmes, celulares, computadores, rádios, televisores, como também, é viável nos comunicarmos com as pessoas numa velocidade de tempo real, simultâneo, através de WhatsApp, Messenger, telefones etc. Nesse sentido, a internet colabora muito neste processo, aproximando as pessoas que têm o mesmo objetivo: trabalho, namoro, amizade, estudo, relações interpessoais, pesquisa, dentre outros.

Nagumo e Teles (2016, p. 365) declaram, “já na internet, o estudante pode navegar nos seus tópicos de interesse, aprender com seus pares, sem ameaças de fracassar em uma prova”. Compreendendo o pensamento dos autores, o acesso à internet possibilita que o indivíduo se conecte com várias pessoas ao mesmo tempo e em vários locais, permitindo fazer navegações de acordo seus interesses e suas necessidades sem a preocupação de demonstrar conhecimento numa avaliação. Assim, “Chamada de rede das redes, a internet é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço” (KENSKI, 2016, p. 34).

As tecnologias digitais, e especialmente o uso da internet, vem fortalecer as relações entre as pessoas, ampliando a capacidade de conexão. Com elas, há um aumento significativo da comunicação e interação entre os sujeitos de diversos lugares e tempos, reduzindo a distância entre as pessoas. Segundo Santos, Silva, Torres e Marriot (2008, p. 30), “rede é um conjunto de ‘nós’ e feixes de relações sociotécnicas, onde seres humanos hibridizam-se com as tecnologias”. As redes sociais possibilitam novas formas de pensar, ser, agir, interagir, aprender, transformar, construir conhecimentos e saberes necessários ao homem da atualidade. Essa dinâmica interativa proporcionada pela internet cria um espaço digital chamado de ciberespaço.

Eu defino o ciberespaço como o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. Insisto na codificação digital, pois ela condiciona o caráter plástico, fluido, calculável com precisão e tratável em tempo real, hipertextual, interativo e, resumindo, virtual da informação que é, parece-me, a marca distintiva do ciberespaço. (LÉVY, 2010, p. 94-95).

Segundo o referido autor, o ciberespaço é a relação estabelecida entre a internet e os sujeitos na produção de informações, conhecimentos e saberes em espaços e tempos diferenciados. Toda produção além de ser armazenada é divulgada em rede para o acesso das pessoas interessadas.

Destacamos a importância do papel da interatividade para o fortalecimento do ciberespaço. Para Alfredo Matta, “a *interatividade* é propriedade dos computadores, assim como de qualquer ambiente que medeia o ensino-aprendizagem humano” (2006, p. 93). Assim, a interatividade acontece entre as pessoas independente do uso dos computadores ou da rede virtual. Ela acontece em qualquer ambiente, em qualquer espaço a partir do momento em que propicie o processo de ensino e aprendizagem entre as pessoas.

O ciberespaço pode ser utilizado como espaço pedagógico onde os alunos, com suas experiências de vida, realizam atividades desafiadoras, desenvolvendo os aspectos cognitivos, afetivos e sociais. Essas atividades podem atender às expectativas grupais e individuais dos sujeitos interativos. Assim, o fazer pedagógico irá extrapolar os muros da escola. Sendo a escola um espaço favorável para a construção da cultura, não podemos concordar que essa aconteça somente em um ambiente físico. Precisamos entender que esta construção também pode acontecer na cibercultura.

A cibercultura é a cultura produzida no ciberespaço e nas cidades que circulam informações e conhecimentos de forma dinâmica em redes, caracterizando o sujeito da atualidade. Para Lévy (2010, p. 129), “a cibercultura aponta para uma civilização da telepresença generalizada. Para além de uma física da comunicação, a interconexão constitui a humanidade em um contínuo sem fronteiras”. Para o autor, a cibercultura possibilita uma comunicação sem fronteiras, todos juntos em um espaço virtual (real) interagem em projetos mútuos, dialogam sobre os interesses comuns, participam da construção de conhecimento e saberes, independente da proximidade espaço/tempo.

Para finalizar este subtópico gostaríamos de destacar o ponto que consideramos ser o mais importante das potencialidades das TIC: a viabilidade de autoria. O usuário passa a ser autor. Agora tanto o(a) docente quanto o(a) discente são convidados a produzir, mediante uma rede interativa, conhecimentos e saberes a muitas mãos e em muitos lugares ao mesmo tempo. Ele pode ser autor(a) ou coautor(a) da rede de conhecimentos e saberes. A partilha e a colaboração desencadeiam novas formas de aprendizagem. Nesta perspectiva, o sujeito desenvolve a autonomia, a colaboração, a interação, habilidades e emancipação.

Depois da exposição neste tópico dos saberes necessários ao professor referentes às características das Tecnologias de Informação e Comunicação queremos saber como se deu a presença da linguagem digital, hipertexto e leitura não linear, hipermídia, confluência das tecnologias, redes, ciberespaço, cibercultura, interatividade e autoria no Ambiente Virtual de Aprendizagem elaborado para esta pesquisa, especialmente, nos fóruns construídos. É o que veremos no tópico a seguir.

RESULTADOS

Esta seção abordará os resultados da pesquisa referentes aos encontros e os desencontros do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) elaborados para atender o problema da investigação: Qual a contribuição dos fóruns de discussão para a construção de saberes, tendo o Ambiente Virtual de Aprendizagem na estrutura da formação docente?

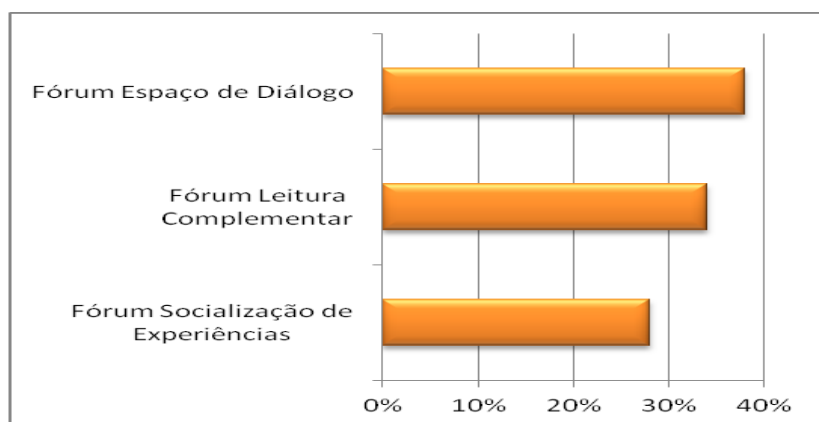
Para iniciarmos a discussão buscamos analisar a participação dos sujeitos nos fóruns propostos no AVA “Educação de Jovens e Adultos e as Tecnologias de Informação e Comunicação”. Para tanto, tomamos por base os critérios sugeridos por Santos e Medlej (2012, p. 5):

Para avaliar a participação nos fóruns de discussão, podem ser oferecidos pelas formadoras alguns critérios [...]. São eles:

- Participou de todos os fóruns do curso;
- Trouxe para os debates suas inquietações, experiências de vida e profissional, bem como contribuições advindas de pesquisas, a partir de várias fontes (internet, literatura, movimentos sociais, ciência, prática pedagógica etc.);
- Comentou mensagens dos colegas, interagindo e fazendo intervenções que dinamizaram os debates nos fóruns;
- Participou de forma crítica e ética, com respeito e tolerância à pluralidade dos discursos que emergiram dos debates e embates.

Esses foram os critérios que nortearam a análise dos fóruns indicados, entretanto, não seguimos uma sequência linear nem obrigatória nesta avaliação. Com a intenção de atender o primeiro critério sugerido, investigamos se os professores/cursistas participaram de todos os fóruns e qual fórum teve mais participação. Elaboramos o gráfico a seguir com a somatória da visualização dos três tópicos de cada fórum.

Gráfico 1 – Visualização nos fóruns pelos professores/cursistas



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores, em 2019.

Observamos na estatística do gráfico acima que o fórum Espaço de Diálogo foi o mais visualizado, contando com 38% das navegações. Em segundo lugar, veio o fórum Leitura Complementar com 34% das visualizações. Por último, o fórum Socialização de Experiências, contando com 28% das navegações. Notamos que não houve muita diferença entre os dois primeiros fóruns.

Acredita-se que o fórum Espaço de Diálogo foi o mais visualizado por conta da complexidade em elaborar um comentário para publicação. Muitas vezes o participante elabora o texto, lê e relê várias vezes antes de postar, consultando o espaço mais de uma vez; além das leituras dos depoimentos dos colegas, o que demanda também várias visualizações tanto para realizar as leituras e refletir sobre o texto quanto para estabelecer a interatividade entre os pares. Então, o professor visualiza, lê, reflete, comenta, concorda, discorda, aguarda resposta do colega, argumenta novamente e, assim vai se justificando os cliques dados neste fórum.

Há indícios que o fórum Socialização de Experiências teve menos visualizações devido ao trabalho com as vivências ter sido realizado em equipes ou duplas. Então, apesar da recomendação de todos interagirem neste espaço, deixando seus comentários, alguns professores justificaram sua ausência, relatando que a postagem do colega contemplaria todo o trabalho desenvolvido.

Discordamos desse posicionamento porque no processo de retroalimentação da aprendizagem cada sujeito tem um olhar diferenciado. As experiências são diversas entre si e por mais que tenha desenvolvido um trabalho colaborativo, cada pessoa analisa de forma singular as dificuldades encontradas, o planejamento executado, o envolvimento pessoal ao realizar determinadas tarefas, as peculiaridades de cada ação e os resultados obtidos. Então, a comunicação estabelecida no fórum é construída de sentidos por cada integrante do ambiente. Segundo Santos (2003, p. 11):

A comunicação assíncrona proporciona não só a criação de temas de discussões entre estudantes e professores, mas, sobretudo a troca de sentidos construídos por cada singularidade. Cada sujeito na sua *diferença* pode expressar e produzir saberes, desenvolver suas competências comunicativas, contribuindo e construindo a comunicação e o conhecimento coletivamente.

Associamos o pensamento da referida autora com a necessidade dos registros dos trabalhos desenvolvidos por cada professor/cursista porque entendemos que, apesar de a vivência ter sido elaborada conjuntamente, cada um tem a trajetória e produto próprios, cabendo partilhar no fórum indicado sua experiência, saberes e conhecimentos elaborados mediante efetivação das atividades propostas.

Confirmamos esta fala com a verificação do número de publicações nos fóruns. Vimos no gráfico 1 o quantitativo das visualizações dos cursistas. Referente às postagens, durante o período da investigação o uso do fórum propiciou registrar: 39% de publicações no fórum Espaço de Diálogo, 42% no fórum Leitura Complementar e 19% das postagens no fórum Socialização de Experiências. Percebemos que a diferença entre os dois primeiros fóruns continua sendo mínima, entretanto, desta vez, o fórum Leitura Complementar se destaca em primeiro lugar.

Notamos que o educador esteve preocupado não somente em atender uma solicitação da formação continuada em indicar uma leitura compartilhada, mas em buscar e publicar algum material que colaborasse com o fortalecimento da prática pedagógica dos professores da EJA da Escola Euclides da Cunha. O desafio neste ponto era encontrar estratégias metodológicas específicas para potencializar a ação docente da EJA da referida escola. Então, buscaram e divulgaram o material didático, assim como, apreciaram as contribuições dos colegas.

Esse fórum contribuiu para responder, em parte, à questão da investigação, pois, possibilitou o desenvolvimento da apropriação tecnológica e a melhoria do nível de letramento digital dos professores, intensificou a prática na busca de material navegando pela internet, fazendo *download* e *upload* do arquivo, postando *links*, experimentando algumas TIC sugeridas, acessando hipertextos, lendo e interpretando textos, e, sobretudo, revisitando sua prática pedagógica mediante sugestões recebidas.

Já a baixa frequência de postagens no fórum Socialização de Experiências fragilizou a construção da memória do AVA. O trabalho desenvolvido não pode ser esquecido com o passar do tempo. Acreditamos que o registro da prática docente fortalece a construção do patrimônio imaterial escolar com a produção das atividades desenvolvidas pelos(as) professores(as).

Os fóruns pela sua natureza de funcionamento possibilitam uma exposição e um acompanhamento constante das relações professor - aluno e aluno - aluno, potenciando participações num espírito de cooperação e partilha. O grupo que participa no fórum revê-se no histórico das intervenções efectuadas e para além de participar num novo espaço de ensino/aprendizagem faz parte de um todo, mais participante e activo. Qualquer participação em fórum é importante, porque tem em si a marca única do colectivo (OLIVEIRA; CARDOSO, 2009, p. 12).

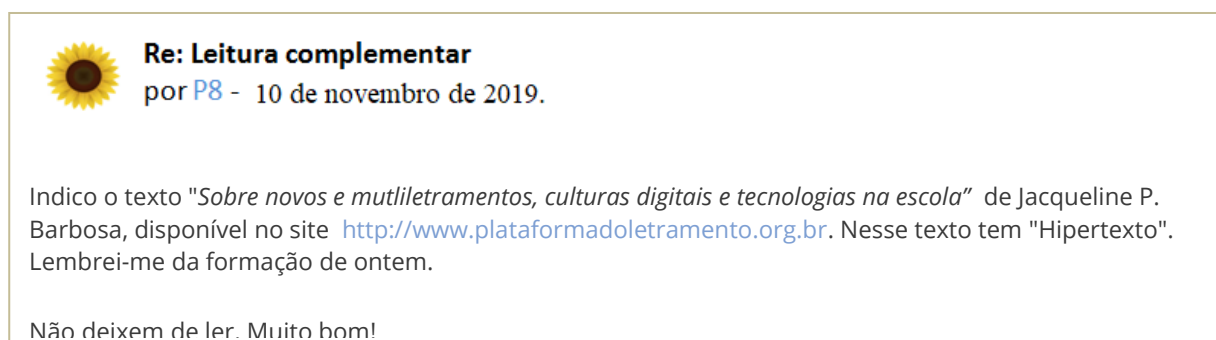
Os referidos autores respaldam nossa crença nos fóruns porque compreendemos que os(as) docentes/cursistas formaram uma comunidade virtual e juntos, na interatividade nos três fóruns elaborados, construíram um pensamento coletivo e colaborativo,

desenvolvendo o espírito de grupo, o que favoreceu a promoção de uma formação continuada participante.

Conforme apontado pela professora formadora, construir a participação dos professores/cursistas foi um desafio do AVA “A EJA e as TIC”. Contudo, o mais significativo em determinadas vertentes seria, além de avaliar a quantidade de publicações, também analisar a qualidade delas. Verificar se os cursistas apresentaram suas inquietações, suas experiências, seus saberes construídos na vida pessoal e profissional, se houve interatividade entre os pares, se ocorreu o desenvolvimento da capacidade crítica das intervenções, se explorou as características das Tecnologias da Informação e Comunicação, se identificou evolução dos participantes na trajetória desta estrutura formativa, se os comentários realizados contemplaram discussões efetivas para o fortalecimento da Educação de Jovens e Adultos, dentre outros.

Para iniciarmos essa discussão, tomamos por base o comentário da docente P8 realizado no fórum Leitura Complementar, do 3º tópico “Multiletramentos e Prática Pedagógica na EJA” que contempla alguns aspectos sinalizados. Por conta da ética, substituímos a foto de perfil e o nome da educadora.

Figura 1 – Leitura indicada pela docente P8 no Fórum Leitura Complementar do 3º tópico do AVA “A EJA e as TIC”



Fonte: produzida pela pesquisadora, em 2019.

A docente P8 realizou a publicação no dia 10.11.19, às 21h31min, um dia após a realização do 4º encontro presencial. O fórum Leitura Complementar solicitou aos cursistas a postagem de algum tipo de leitura relacionada com o tema em discussão “Multiletramentos e Prática Pedagógica na EJA”. A referida professora indicou um texto disponível no site da Plataforma do Letramento e ressalta que o texto tem hipertexto, o que a fez lembrar-se do encontro do dia anterior.

Quando a educadora chama atenção para o hipertexto, rememorando o encontro presencial, acreditamos que ela quis dizer que estava consolidando um conhecimento

obtido, até mesmo porque, no momento inicial de diálogo do 4º encontro presencial, os professores demonstraram desconhecimento de alguns conceitos referentes às características das TIC, causando constrangimento ao grupo. De certa maneira, destacar que o texto tem hipertexto é uma forma de externar o conhecimento adquirido.

Em análise ao fórum em estudo, notamos que os docentes P4, P7 e P9 acessaram o site indicado, leram o texto, além de conhecer outras interfaces oferecidas pela Plataforma do Letramento como jogos e letramento, ortografia na rede, poesias visuais, formação *online* etc. Os docentes P7 e P9 dialogaram e estabeleceram interatividade com a docente P8. O docente P9, além disso, fez sua indicação a partir das propostas ofertadas pela plataforma. Indicou as atividades sugeridas em Literatura na escola que se baseiam no Mapa da literatura brasileira. A partir do site sugerido, o docente P4 também fez sua recomendação: criar poesias visuais com turmas da EJA. Com essas postagens, outros cursistas acessaram o material indicado, leram, comentaram e formaram uma rede de informações e diálogos estabelecidos.

Podemos dizer que a postagem da docente P8 desencadeou a experimentação, por parte dos professores/cursistas, de algumas características das TIC, a citar: linguagem digital, hipertexto, hipermídia, redes, ciberespaço, cibercultura e interatividade. Os educadores em contato com o ciberespaço acessaram a internet e navegaram na rede para encontrar alguma sugestão que atendesse a solicitação do fórum em pauta. Assim, tiveram acesso às várias hipermídias, selecionaram um texto com hipertexto que levava o sujeito a percorrer conforme seus interesses.

Ao navegar no ciberespaço, eles procuraram uma cibercultura que atendesse às peculiaridades dos adolescentes, jovens, adultos e idosos, potencializando a estrutura formativa e, conseqüentemente, a ação educativa dos(as) professores(as) da EJA da Escola Euclides da Cunha. Deram sugestões, utilizando a linguagem digital, estabeleceram a interação com as tecnologias e com outros usuários e expandiram a interatividade entre os pares. Para Kenski (2015, p. 112-113):

Cada membro da comunidade é responsável não apenas pelo seu próprio desenvolvimento, mas por todo o grupo de pessoas com quem está em conexão. Nesse sentido, o ambiente virtual de aprendizagem é um espaço de participação ativa e de interação entre todos os membros da comunidade de aprendizagem, sejam professores ou alunos.

A referida autora traduz nosso pensamento quando idealizamos no desenho didático do AVA a mediação da interação e da interatividade dos participantes por meio dos fóruns construídos, onde cada membro pudesse se sentir responsável pela construção de

conhecimentos e de saberes, não só de forma individual, mas também coletiva e com o sentimento de coletividade e parceria, além de investir no processo de aprendizagem viabilizado pela formação continuada participante, fazendo intervenções em sua prática pedagógica.

De certa forma, os fóruns viabilizaram aos cursistas, por meio do exercício, o entendimento das características das TIC, potencializando a formação de conceitos e a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos ou ressignificados.

Assim, desenvolvemos para esta pesquisa uma proposta de intervenção baseada no diálogo, onde o professor investiu em novas práticas educativas, além de se perceber como autor e coautor da formação continuada. A pretensão é que essa experiência se reflita em sala de aula de modo que os alunos também se vejam como autores e coautores dos saberes construídos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegamos ao final do artigo, destacando o cumprimento da análise da problemática, pois, ao investigar qual contribuição dos fóruns de discussão para a construção de saberes, tendo o Ambiente Virtual de Aprendizagem na estrutura da formação docente possibilitou constatar que as TIC, em especial, o AVA/fórum não podem ser experienciados, produzidos e acessados se não com o intuito de difundir “saberes formativo pedagógico experienciais” e promover práticas pedagógicas mais significativas, dinâmicas, reflexivas e interacionistas.

Da mesma forma, entendemos que os objetivos foram efetivados ao longo desta pesquisa, pois conseguimos perceber a contribuição dos fóruns para o fortalecimento da formação continuada do(a) professor(a), por meio da interação/interatividade no espaço de estudo virtual, as contribuições, participação etc.; diante das leituras e experiências compartilhadas a partir dos princípios da interação e colaboração. Além disso, refletimos sobre os saberes necessários ao professor para o uso das TIC e a prática pedagógica.

Recomendamos aqui incentivar novas pesquisas sobre construção de saberes mediados pelo uso dos fóruns/AVA, apontando caminhos para um investimento na formação continuada, que possibilite a troca de experiência entre os(as) educadores(as) e as TIC, o que lhes dará suporte para uma prática pedagógica com metodologias inovadoras.

REFERÊNCIAS

BATANERO Carmem.; ESTEPA Adriana.; GODINO Juan Dias. Análisis exploratorio de datos: sus posibilidades en la enseñanza secundaria. **Suma**, 9, p. 25-31. 1991.

BOGDAN, Robert.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Traduzido por Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

DIAS, Iky Anne; ARAGÃO, Rodrigo Camargo; RIBEIRO, Maria D' Ajuda Alomba Diferentes Caminhos para Multiletramentos: localidade e temporalidade. **Acta Semiótica et Linguística**, v. 19, p. 102-113, 2014. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/actas/article/view/23436/12887> Acesso em: 15 fev 2018.

FERNANDES, Franciso Manuel Braz. Considerações Metodológicas sobre a Técnica da Observação Participante. In MATTOS, Ruben Araújo; BAPTISTA, Tatiana Wargas de Farias. **Caminhos para análise das políticas de saúde**, 1.ed.– Porto Alegre: Rede UNIDA, p.487-503, 2015.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino presencial e a Distância**. 9. Ed. Campinas: Papirus, 2015.

_____. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8. Ed. Campinas: Papirus, 2016.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 272 p. Tradução de: Carlos Irineu da Costa.

MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues. **Tecnologias de Aprendizagem em Rede e Ensino de História**. 1. Ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2006.

NAGUMO, Estevon; TELES, Lúcio França. O uso do celular por estudantes na escola: motivos e desdobramentos. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 97, n. 246, p. 356-371, 2016.

OLIVEIRA, Armando Augusto. & CARDOSO, Eduardo Luís. Estratégias e práticas na utilização do Moodle na disciplina de História. In **Educação, Formação & Tecnologias**; vol.2 (1); pp. 58-74, maio de 2009, disponível no URL: <http://eft.educom.pt>.

SANTOS, Edméa. Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livre, plurais e gratuitas. In: **Revista FAEEBA**, v.12, no. 18.2003.

SANTOS, Edméa; ARAÚJO, Maristela Medlej. Como avaliar a aprendizagem online? Notas para inspirar o desenho didático em educação online. **Educfoco**, v.17, n.2, p.103-119, 2012.

SANTOS, Edméa; SILVA, Marco. Desenho didático para educação on-line. **Em Aberto**, Brasília, v. 22, n. 79, p. 105-120, jan. 2009.

SANTOS, Edméa; TORRES, Patrícia L.; MARRIOT, Rita. Ensaio sobre a Técnica dos Mapas Conceituais e a Pedagogia Interativa. In: **Revista Cenário Rural / Serviço Nacional**

de Aprendizagem Rural. Ano 3, n. 1. Brasília SENAR, 2008. p. 25 a 54. 122p; il. ISSN n.º 1807-8486. Disponível: http://www.senar.org.br/sites/default/files/revista_cenario_rural_iii.pdf. Acesso: 18 abr. 2017.

Capítulo 11

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, COVID-19 E AVALIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE DIDÁTICAS EM ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE UM MUNICÍPIO BAIANO

MARCUS VINICIUS RIOS DA SILVA

Professor de Geografia / Secretaria de Estado da Educação da Bahia

ALBANO DE GOES SOUZA

Professor Adjunto / Universidade Federal do Vale do São Francisco

RESUMO: A Educação a Distância é uma modalidade de ensino que devido aos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) a exemplo da internet que tiveram sua expansão a partir da década de 1980 tem se popularizado cada vez mais nas diversas redes de ensino. Contudo, a pandemia da COVID-19, que atinge o mundo desde o final do ano de 2019, paralisou diversas atividades em volta do mundo, entre elas as educacionais, afim de reduzir o contato social e propagação do vírus. Com isso, as aulas a distância se consolidaram com uma ferramenta que possibilitou a interação de ensino/aprendizagem entre professores e alunos. Entretanto, a crescente necessidade da utilização imediata das ferramentas de ensino a distância principalmente pelos profissionais da educação nos leva a questionar o quão esses profissionais estão preparados para enfrentar essa nova realidade. Sendo assim, este artigo tem por objetivo analisar como se deu o desenvolvimento do ensino a distância (EAD) adotado pelos docentes da rede estadual de ensino da Bahia durante a pandemia de Covid-19, para este fim, foi aplicado um questionário online para profissionais de educação de duas escolas estaduais do Estado da Bahia, localizadas no município de Santaluz. Esta pesquisa concluiu que, a falta de capacitação profissional, a falta de uma formação continua para profissionais que já se encontram com seu currículo defasado, uma estrutura precária que conta com serviços ruins de internet, são problemas que apesar do esforço dos profissionais de educação em dar continuidade à sua prática pedagógica neste difícil momento em que milhares de estudantes encontram-se fora da sala de aula, vão contribuir para o desenvolvimento de uma prática pedagógica deficiente e ineficaz.

PALAVRAS-CHAVE: Educação a Distância; COVID-19; Tecnologias e Educação;

ABSTRACT: Distance Education is a teaching modality that, due to advances in Information and Communication Technologies (ICT), such as the Internet, which had its expansion from the 1980s onwards, has become increasingly popular in different educational networks. However, the COVID-19 pandemic, which has hit the world since the end of 2019, has paralyzed several activities around the world, including educational ones, in order to reduce social contact and spread of the virus. As a result, distance classes were consolidated as a tool that made teaching/learning interaction possible between teachers and students. However, the growing need for the immediate use of distance learning tools, especially by education professionals, IEADs us to question how these professionals are prepared to face this new reality. Thus, this article aims to analyze how the development of distance education adopted by teachers of the state education system in Bahia during the Covid-19 pandemic took place. For this purpose, an online questionnaire for professionals of education of two state schools in the State of Bahia, located in the municipality of Santa Luz. This research concluded that the lack of professional training, the lack of continuing education for professionals who already have outdated curriculum, a precarious structure that has poor internet services, are problems that despite the efforts of education professionals in Continuing their teaching practice at this difficult time when thousands of students are out of the classroom, will contribute to the development of a deficient and ineffective teaching practice.

KEYWORDS: Distance Education; COVID-19; Technologies and Education;

INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EAD) é definida como uma modalidade educacional no qual alunos e professores estão separados fisicamente e temporalmente, no qual o ensino é mediado pela utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (MEC, 2020; IFSC, 2020). A revolução dos meios de informação e comunicação como advento dos computadores, celulares e da Internet tem auxiliado a implementação da EAD, que conta com uma legislação específica, no qual podemos destacar a Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/1996 e o Decreto nº 5.622/2005 regulamenta em seu artigo 80 a modalidade de ensino a distância no Brasil, assim, possibilitando sua implementação na educação básica e superior.

Já Lei nº 13.415/2017 que alterou a LDB nº 9.394/96, estabeleceu mudanças na estrutura do ensino médio, entre elas a possibilidade de oferta de até 30% da carga horária na modalidade EAD para o ensino médio e até 80% para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Apesar da EAD já se apresentar como uma realidade no sistema de ensino brasileiro, principalmente no ensino superior representando, onde em 2019, 63,2% das vagas forma ofertadas nesta modalidade (INEP, 2020). Este foi ainda impulsionado em todas as modalidades de ensino em virtude do avanço da pandemia de COVID-19 como uma possibilidade de continuar as atividades escolares para as crianças que se encontravam fora da sala de aula, que acordo com UNICEF (2020), em toda a América Latina somavam cerca de 95%.

Em dezembro de 2019 foi noticiado o primeiro caso reportado de COVID-19, uma doença causada por um tipo de corona vírus, podendo originar desde leves resfriados a síndromes respiratórias graves, fato este ocorrido na província de Wuhan, na República Popular da China (PAHO, 2020). Foram tomadas várias medias em escala global para reduzir a contaminação e propagação do COVID-19 a exemplo do auto isolamento, isolamento social e o lockdown (BRASIL, 2020). Tais medidas foram responsáveis pela restrição de circulação de pessoas e o funcionamento de diversas atividades como as do setor industrial, comércio, atividades culturais e educacionais das redes públicas e privadas.

Em relação a Educação, com o objetivo de amenizar os prejuízos causados pelo COVID-19 no sistema de ensino, o Ministério da Educação (MEC) autorizou a substituição das disciplinas presenciais por aulas que utilizem tecnologias de informação e comunicação para cursos que estão em andamento (MEC, 2020).

No Estado da Bahia a paralisação das atividades escolares ocorreu no dia 19 de abril de 2020 a partir do decreto nº 19.586 (BAHIA, 2020). A suspensão das aulas na rede

pública baiana de ensino alterou de forma significativa o andamento das atividades escolares, onde, algumas alternativas encontradas foram o desenvolvimento das atividades remotas como Projeto Estude em Casa, transmitido pela Televisão Pública do Estado da Bahia (TVE-BA), aliado a roteiros de estudo disponibilizados para professores e alunos do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio (SEC, 2020).

Esta mudança abrupta que ocorreu no ano de 2020 nas ferramentas tecnológicas-pedagógicas utilizadas para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem nas redes de ensino, exigiu dos professores adaptação ao processo de planejamento didático em consonância com Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) utilizadas para o desenvolvimento das aulas remotas.

Entretanto, diversos desafios se colocam à frente dessa jornada começando pela falta de domínio docente frente as TIC onde apenas 28% dos professores das redes estaduais de ensino brasileiros afirmaram ter facilidade para o desenvolvimentos de atividades didáticas a partir de tecnologias digitais (CNTE, 2020), e apenas 48% dos professores brasileiros da rede pública (urbana) ofereciam conteúdos na internet no período Pré-Pandemia, até a falta de estrutura para o desenvolvimento destas atividades a exemplo da falta de acesso ou baixa qualidade dos serviços de internet principalmente para os alunos, sendo que 16,5 milhões de adolescentes dos 9 aos 17 anos viviam em domicílios com condições limitadas para aulas remotas sem acesso à internet ou com conexões abaixo de 4 mbps (USP, 2020) .

Nesse sentido o presente apresenta estudo cujo objetivo foi analisar o desenvolvimento do ensino em tempos de COVID-19 em algumas escolas estaduais de município no estado da Bahia. Este estudo foi desenvolvido nas escolas estaduais Colégio Estadual José Leitão e Colégio Estadual de Educação no Campo Paulo Freire, ambas localizadas do município de Santaluz (BA), que integra o Território de Identidade do Sisal, inserido no semiárido baiano.

DESENVOLVIMENTO

O questionário online contou com a participação de 22 professores, sendo 14 do Colégio José Leitão e 8 do Colégio Estadual de Educação no Campo Paulo Freire. O mesmo foi subdividido em três blocos que tiveram como objetivo primeiramente traçar o perfil social do professor, em seguida analisar o grau de qualificação deste professor e por fim perceber o posicionamento deste professore em frente educação EAD.

Do total de entrevistados, 16 (72,7%) professores são do gênero feminino e 6 (27,3%) do gênero masculino. O perfil dos professores entrevistados está de acordo com o perfil do professor brasileiro ao longo dos últimos anos aonde foi observada uma predominância de professores do gênero feminino (MEC, 2007).

Entretanto, verifica-se uma diminuição gradual desta proporção a nível nacional, sendo que no ano de 2009 tínhamos para o ensino médio uma porcentagem de 64,2% de professores do gênero feminino e 35,8% do gênero masculino, já 2017 viu-se esta margem diminuir para 59,6% de professores do gênero feminino e 40,4% para o gênero masculino, contudo, para a região Nordeste esta discrepância ainda permanece elevada, no qual a 78,7% dos professores são do gênero feminino (MEC, 2018).

Como relação a faixa etária a maioria dos professores entrevistados tem idade abaixo dos 40 anos o que corroboram com os estudos realizados por MEC (2009) e UNESCO (2004) que constataram que a média de idade para do professor brasileiro da educação básica é de 37,8 e 38 anos respectivamente. Analisando a distribuição por grupo etário percebemos que 6 deles (27,3%) possuem idade entre 26 e 30 anos, 7 (31,8%) estão na faixa etária entre 30 e 35 anos, 3 (13,6) entre 35 e 40 anos e por fim, 6 deles estão acima dos 40 anos.

De acordo com o perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam (UNESCO, 2004) em escala nacional há uma concentração destes profissionais nas faixas etárias entre 26 à 35 anos (33,6% do total). Professores jovens, abaixo dos 25 anos somam apenas 8,8% dos professores brasileiros, no presente estudo realizado, esta faixa etária não contou com nenhum representante, seguindo uma tendência no país.

Quando perguntamos há quanto tempo os professores concluíram seus cursos de graduação, verificamos que 9 (40,9 %) dos professores já possuem pelo menos dez anos que já são graduados, no intervalo entre 6 e 10 anos contamos com 8 professores (36,4%) e apenas 5 professores (22,7%) já são graduados há pelo menos até 5 anos. Verifica-se que na rede pública de ensino a proporção de professores jovens e com poucos anos de concluintes em seus cursos de graduação são minorias, é o que se percebe-se quando olhamos a distribuição dos professores da rede pública por tempo de magistério, aonde os efetivos concursados com menos de 5 anos de magistério somam apenas 32,3 % enquanto aqueles com mais de 10 anos somam 64,3% de magistério (UNESCO, 2004).

Tanto a faixa etária quanto o tempo de formação dos professores são elementos que podem influenciar sua prática pedagógica na sala de aula frente às novas tecnologias que podem ser utilizadas no ensino/aprendizagem, onde perceber-se que professores mais

jovens a priori são mais familiarizados com os recursos tecnológicos incorporando mais facilmente no dia-a-dia escolar, algo que para os professores mais antigos na prática docente é de difícil assimilação em virtude do apego às práticas tradicionais de ensino, fruto de uma formação deficitária em relação ao uso de ferramentas tecnológicas, gerando neste a necessidade de uma formação continuada (CARVALHO, 2018; CANTINA, 2006).

Nesse sentido, quando os entrevistados foram arguidos se possuem ou não capacitação profissional nas novas tecnologias de ensino, a maioria 13 (59,1%) afirmou não possuir capacitação na área, contra 9 (40,9%) afirmaram ser capacitados. Seguindo a mesma tendência, 12 (54,5%) dos professores afirmaram não terem tido qualquer capacitação ao longo de sua carreira para o desenvolvimento de aulas a distância contra 10 (45,5%) que possuem alguma formação na área como minicursos, cursos ou oficinas.

Um dos principais desafios durante a pandemia de Covid-19 a ser superando para implantação das aulas remotas, ferramenta que se tornou imprescindível para permanência das atividades escolares nas redes de ensino reside na falta de preparo ou experiência dos profissionais da educação para lidar com esta nova tecnologia.

No Brasil apenas 12,3% dos professores do fundamental-anos finais e 16 % dos professores do ensino médio possuem experiências com aula remota, e apenas 24,6% dos professores das redes estaduais de ensino relatam ter participado ou está participando de atividades de formação para o uso de tecnologias digitais (CNTE, 2020).

Estes dados refletem o sentimento do professor em relação ao seu preparo para o desenvolvimento das atividades no modelo EAD na rede estadual de ensino, aonde 59% deles classificam-se como tendo um nível entre regular (11 professores), ruim (1 professor) ou muito ruim (1 professor) para o desenvolvimento das atividades. Já 40,1% dos professores se consideram como tendo um nível que varia de bom (8 professores) há muito bom (1 professor).

Apesar da falta de capacitação profissional e da pouca experiência com o desenvolvimento das atividades remotas como foi verificado neste estudo e também a nível nacional (CNTE, 2020) durante a paralisação das aulas em virtude da pandemia de Covid-19, 21 dos 22 professores afirmaram terem desenvolvido alguma atividade no modelo EAD para seus alunos da rede estadual de ensino. Segundo dados da pesquisa “Trabalho docente em tempos de pandemia realizada pelo Conselho nacional dos Trabalhadores em educação (CNTE) 84% dos professores das redes estaduais de ensino realizaram atividades de trabalho a distância durante a pandemia (CNTE, 2020)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das novas tecnologias de informação e comunicação apresentam-se como uma nova perspectiva para o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas, aonde nos últimos anos está vem ganhado cada vez mais espaço nos ambientes de ensino que traz uma geração já integrada a nova era digital. Porém a pandemia da COVID-19 trouxe a urgência de implementação desta nova tecnologia com a finalidade de possibilitar a continuidade do ensino em um momento que diversas atividades da sociedade, entre elas as educacionais foram suspensas.

Contudo, a falta de capacitação profissional, a falta de uma formação continua para profissionais que já se encontram com seu currículo defasado, uma estrutura precária que conta com serviços ruins de internet o que é realidade em grande parte das escolas do Brasil, são problemas que apesar do esforço dos profissionais de educação em dar continuidade à sua prática pedagógica neste difícil momento em que milhares de estudantes encontram-se fora da sala de aula, vão contribuir para o desenvolvimento de uma prática pedagógica deficiente e ineficaz.

Por fim, não devemos jogar tal responsabilidade nos braços do professor, é preciso sim, cobrar do Estado, que este ofereça de forma mais abrangente a professor a possibilidade do professor se capacitar e de fato integrar à sua metodologia de ensino as práticas inovadoras trazidas com as tecnologias de informação.

REFERÊNCIAS

BAHIA. **Decreto Nº 19.586 de 27 de março de 2020**. Ratifica declaração de Situação de Emergência em todo o território baiano, para fins de prevenção e enfrentamento à COVID-19, e regulamenta, no Estado da Bahia, as medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. Disponível em: < <http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/decreto-no-19586-de-27-de-marco-de-2020>> Acesso em: 17 novembro 2020.

BRASIL. **Decreto Nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm> Acesso em: 1 novembro 2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017, Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 10 de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. 2017.

Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm>. Acesso em: 10 novembro 2020.

BRASIL. **Ministério de Educação e Cultura**. LDB. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em: 1 novembro 2020.

CANTINA, M. et al. **O Desafio Do Professor Frente As Novas Tecnologias**. Disponível em: <Http://www.pucpr.br/eventos/educere/educer2006/anaisEventos/docs/CI-081-TC.pdf> Acesso: 17 novembro 2020.

CARVALHO, Maria Regina Viveiros de. Perfil do professor da educação básica / Maria Regina Viveiros de Carvalho. – Brasília, DF : **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2018. 67 p. – (Série Documental. Relatos de Pesquisa, ISSN 0140-6551).

CNTE - Conselho Nacional dos Trabalhadores em Educação. **Trabalho Docente em tempos de pandemia-Relatório Técnico**. 2020. Disponível em : < https://anped.org.br/sites/default/files/images/cnte_relatorio_da_pesquisa_covid_gestrado_v02.pdf> Acesso em: 17 novembro 2020.

IFSC. **Fundamentos da EAD**, 2020. Disponível em: < <https://moodle.EAD.ifsc.edu.br/mod/book/view.php?id=68804&chapterid=11395>. > Acesso em: 15 de novembro de 2020.

INEP. **Censo da Educação Superior 2018**. 2020. Disponível em: < http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2019/apresentacao_censo_superior2018.pdf.> Acesso em: 17 novembro 2020.

Inexistência de políticas educacionais deixam milhares de estudante sem aula no Brasil. **Jornal da USP**. 2020. Disponível em: < <https://jornal.usp.br/?p=350518>> . Acesso em 17 novembro 2020.

MEC. **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007** / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. – Brasília : Inep, 2009. 63 p. : il.

MEC. **Portal MEC**, 2020. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12823:o-que-e-educacao-a-distancia> > Acesso em: 01 de novembro de 2020.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. 2020. Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/Coronavirus/perguntas-e-respostas> > Acesso em: 17 novembro 2020.

PAHO. **Pan American Health Organization**. 2020. Disponível em: < <https://www.paho.org/pt/covid19> > . Acesso em: 17 novembro 2020.

SEC. **Secretária do Estado da Bahia**. 2020. Disponível em: < <http://estudantes.educacao.ba.gov.br/noticias/roteiros-de-estudos-disponibilizados-pela-sec-no-portal-da-educacao-chegam-560-atividades>> Acesso em: 17 novembro 2020.

UNESCO, 2004. **O Perfil dos professores brasileiros** : o que fazem, o que pensam, o que almejam — / Pesquisa Nacional UNESCO, – São Paulo : Moderna, 2004.

BAHIA.**DECRETO Nº 19.586 DE 27 DE MARÇO DE 2020**. Ratifica declaração de Situação de Emergência em todo o território baiano, para fins de prevenção e enfrentamento à COVID-19, e regulamenta, no Estado da Bahia, as medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. Bahia, p. 2020.

Capítulo 12

A BNCC E A APLICABILIDADE DO CURRÍCULO: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

DALBERTO DA SILVA FILHO

Mestrando em Ciências da Educação

CLAYTON AUGUSTO FONTANA IZOTON

Doutor em Ciências da Educação – Absoulute Chirstian University - ACU

RESUMO: Pretende-se conceituar a BNCC, analisando sua funcionalidade, aplicabilidade, o impacto no ensino, buscando o alinhamento dessa base ao currículo escolar, de forma integrada às competências e habilidades previstas na BNCC. O objetivo dessa análise é refletir como aliar a nova BNCC desse novo ensino médio integrado, ao processo de ensino e aprendizagem, levando-se em consideração, a revisão, o estudo e a ampliação do currículo escolar nessa concepção e a relevância da reestruturação do currículo escolar, de modo que possa atender as demandas do estudante como sujeito popular e plural, revendo a necessidade do aprendizado contínuo, afetando o trabalho e a rotina dos professores em sala de aula e nas escolas, buscando a pesquisa e o conhecimento das diretrizes dessa nova Base Nacional Comum. Levou-se em consideração, a nova BNCC, fomentada em uma pesquisa bibliográfica, tomando como bases fontes teóricas de autores renomados no assunto. Como resultado percebe-se, que aliar currículo e a BNCC não é um processo acabado, mas sim, um processo de reflexão, de construção, de discussão coletiva, resultando num trabalho integrado, num processo de estudo e mudança, conhecendo o documento como uma base nacional, normativa, que norteará o planejamento escolar, levando-se em consideração o aluno contemporâneo e as suas diferentes facetas, buscando desenvolver as competências do século XXI.

PALAVRAS-CHAVE: BNCC; Currículo; Revisão; Reflexão.

ABSTRACT: It is intended to conceptualize the BNCC, analyzing its functionality, applicability, the impact on teaching and seeking to align this base to the school curriculum, in an integrated manner with the competencies and skills provided for in the BNCC. The objective of this analysis is to reflect on how to combine the new BNCC of this new integrated high school with the teaching and learning process, taking into account the review, study and expansion of the school curriculum in this conception and the relevance of restructuring the curriculum school, so that it can meet the demands of the student as a popular and plural subject, reviewing the need for continuous learning, affecting the work and routine of teachers in the classroom and in schools, seeking research and knowledge of the guidelines of this new National common base. The new BNCC was taken into account, as well as theoretical bases of renowned authors on the subject. It is concluded that combining curriculum and BNCC is not a finished process, but a process of reflection, construction, collective discussion, resulting in an integrated work, in a process of study and change, knowing the document as a national basis, normative, which will guide school planning, taking into account the contemporary student and their different facets, seeking to develop the skills of the 21st century.

KEYWORDS: Bncc; Resume; Revision; Reflection.

INTRODUÇÃO

Diante de tantas transformações ocorridas no cenário mundial, é impossível caminhar com uma educação que não seja transformadora, que não busque dialogar com essa

juventude cheia de transformações. Neste sentido, a nova proposta da BNCC vem ao encontro para dialogar com essas mudanças, trazendo como base a interação desse jovem, com a sua nova realidade, com os seus desafios, tornando-o protagonista no processo da aprendizagem, sendo autônomo, capaz de buscar soluções de maneira autônoma e que acima de tudo aprenda a viver e a conviver na comunidade que está inserido. Nesta perspectiva, a BNCC busca uma proposta da criação de um currículo flexível e aberto, que atende as demandas específicas de cada comunidade, flexibilizando assim, o currículo para um diálogo, uma construção coletiva. Além da formação básica, a nova BNCC aborda três perspectivas diferentes a serem trabalhadas na formação do estudante: o aprofundamento da área de conhecimento, a Educação Profissional e Técnica e o Projeto de vida. Se faz necessário então, uma reorganização do currículo no espaço escolar, um currículo que se adeque a esse novo olhar que é remetido pela nova BNCC.

A nova BNCC torna-se uma referência para a construção do currículo, tornando-se um documento norteador para a definição do que ensinar, o que queremos do nosso aluno e quais as competências e habilidades queremos construir nesse aluno. Entender que a BNCC não é capaz de tratar cada particularidade, cada realidade local, com suas dimensões continentais, suas diferentes culturas, mas é um documento amplo, que trabalha com todos os estados e municípios e peculiares, sendo necessário que cada rede escolar construa de maneira autônoma os diferentes saberes, sem se esquecer que apesar de tantos desafios e tantas diferenças, é preciso oportunizar a todos uma base para se desenvolverem, levando em consideração o princípio da equidade, direitos iguais de aprendizagem. Precisa-se alinhar as ações para que um complemente o outro, refletindo no objetivo da aprendizagem, o que o educador pretende com o conteúdo planejado, o que almeja alcançar, que conhecimentos ele deseja inserir no seu alunado, verificar em que o ensino se associa com as habilidades que deverão ser desenvolvidas, pensando que metodologia será utilizada, como conduzir essas aulas, que atividades pedagógicas serão utilizadas no processo.

Um novo desafio é vislumbrado nesta perspectiva, pois os conteúdos devem e continuarão a existir, mas eles precisarão estar alinhados as competências e habilidades retratadas na BNCC. Pensar num currículo que se baseie nos princípios regidos pela nova Base Curricular, com foco nas Competências e Habilidades, numa construção colaborativa, um currículo construído em equipe, levando em consideração o olhar do educando, com respeito à autonomia, buscando a construção desse educando livre, respeitando as diversidades, não só locais, como cada indivíduo, com suas peculiaridades, seus diferentes saberes, construindo uma política para todos, onde todos possam aprender e se fazer

aprender, buscando evidência científica, buscando as evidências como prova das argumentações, buscando o processo de ensino com clareza e objetividade, focado no que realmente precisa se aprender e a importância do que é ensinado no dia a dia desse aluno.

O estudo realizado, tem como objetivo, analisar como a nova BNCC pode e deve ser aliada a um Novo Currículo escolar, buscando a reflexão e a discussão dessa nova proposta que se apresenta, trazendo o momento para um diálogo aberto e coletivo, vislumbrando as possibilidades que se apresentam diante desse novo cenário, pautando na diretrizes que irá regulamentar a educação nacional, paralelamente com a construção de um Novo Currículo escolar que atenda às necessidades de toda comunidade escolar, sem distinção, com referência em autores renomados no assunto, que trazem uma análise convincente da relevância dos temas abordados.

DESENVOLVIMENTO

Uma nova base se apresenta para os educadores de toda a nação brasileira, propiciando um novo olhar, sobretudo garantido a igualdade de aprendizado e uma participação coletiva de toda comunidade escolar.

A BNCC – (Base Nacional Comum Curricular)

“é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagem essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento.” (BRASIL, 2017 p.7).

Neste contexto, entende-se que a BNCC é uma base, ou seja, uma diretriz, um documento que direciona o trabalho das escolas a nível nacional, servindo assim de estrutura para que as escolas repensem e adequem seu currículo. A elaboração dessa base curricular é sustentada pela LDB, Constituição Federal e pelo Plano Nacional de Educação, devendo ser aplicada e consolidada em todas as escolas no ano de 2021. Então, as escolas devem ter a autonomia de adequar um currículo que contemple as habilidades e competências previstas na nova base, mas a adequando a realidade local, às peculiaridades de cada região e suas nuances como as diferenças no trabalho com a EJA, quilombola, indígena e do campo, garantindo os direitos de aprendizagem de forma equitativa, sendo um condutor para direcionar a educação e conduzindo o caminho, um objetivo para aquilo que se pretende alcançar.

Segundo Gimeno Gómez (1998, p. 202) “planejar, é uma operação que adquire peculiaridades segundo o objeto ou a atividade que se aplique.”

Por certo, a BCNN conduzirá o educador para as diferentes possibilidades de planejar o conteúdo, verificando o que se pretende alcançar, determinando como o que se ensina será desenvolvido, verificando quais as possibilidades de sucesso, o que precisará ser readequado, em qual ciclo deverá ser desenvolvido determinadas competências e habilidades, que tipo de atividade será desenvolvida bem como avaliar esse processo de aprendizagem.

Pensando a respeito do conceito de currículo, como um conjunto de ideias, de teorias, que embasarão o que se pretende alcançar, visando que tipo de sujeitos queremos construir, buscando aliar a teoria à prática, trazendo um sentido nesta construção, produzindo alunos autônomos, buscando a concretização do que é estudado nos livros e na teoria com o sujeito que temos e o que queremos, é preciso abrir uma gama de discussões, de reflexões a respeito da condução e a estruturação do mesmo.

O currículo a ser elaborado, tomando como base a BNCC deve estar alinhado, falando a mesma linguagem, buscando as interações propostas, sem deixar de considerar as diversidades locais, regionais e culturais do nosso país.

Nesse sentido, devido a um conjunto vasto de aprendizagens ensinadas por meio do currículo oculto, resultado das ações e da vivência dos alunos, aos envolvidos na/pela educação, incube o papel de revelar os ensinamentos que advêm das aprendizagens escolares. (Cavalcanti, Patrícia e outros;2013, p.49)

Assim sendo, a nova BNCC abre esse espaço de discussão, para o trabalho de construção de cada Componente Curricular, envolvendo vários protagonistas em busca dessa transformação na educação, que passa pelo espaço escolar bem como a vivência desse aluno além dos muros da escola, integrando-se a esse espaço oculto, visando o trabalho amplo com as multiplicidades de competências. Segundo Cavalcanti, Patrícia e outros “Nos dias atuais, podemos considerar que o que é ensinado pela escola não é um conhecimento neutro. Os alunos aprendem coisas muito além do que lhes é ensinado por meio do currículo oficial, pois é em virtude da sua experiência diária com os espaços e ambientes, com as características sociais da escola, que os procedimentos da organização se encontram com os valores e motivações dos alunos”.

Nessa visão, a BNCC define as áreas de conhecimento que são estabelecidas no artigo 35-A da LDB, tendo como finalidade a integração de dois ou mais componentes do currículo.

“Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.” (BRASIL, 2018, p.8).

As competências da BNCC para a Educação Básica são:

Conhecimento, momento em que o aluno terá a visão do trabalho em busca de uma sociedade inclusiva, ampliando a visão do coletivo.

Pensamento científico, crítico e criativo, aprender a se colocar no papel não somente de receptor, mas buscar soluções, investigando, sendo capaz de buscar soluções para resolver problemas decorrentes da nossa sociedade, alinhadas aos conhecimentos obtidos em diversas áreas.

Repertório Cultural, conhecer as diferenças culturas do nosso país, como cada estado se manifesta com suas diferentes artes e culturas, ampliando essa visão e buscando paralelo com essa diversidade mundial.

Comunicação, utilizar as linguagens que circulam no dia a dia, seja verbal, não verbal, aliar os diferentes conhecimentos matemáticos, artísticos para compartilhar ideias, trazer novas experiências.

Cultura Digital, não se torna possível desvincular todo o conhecimento do uso das tecnologias, tão presentes na vida do aluno, aliar toda essa gama de conhecimento digital dentro e fora do contexto escolar, ampliando a comunicação e a informação.

Trabalho e Projeto de vida, entender as relações do trabalho, fazendo dele, um instrumento de autonomia, como um processo colaborativo dentro da sociedade, um processo de transformação.

Argumentação, aprender a argumentar, a expor e defender suas ideias, opiniões, respeitando o seu espaço e o espaço do outro, no processo de convivência, pautadas na ética e o trabalho coletivo.

Autoconhecimento e autocuidado, se conhecer primeiro para ter a plena autonomia na construção coletiva, levando em consideração toda essa diversidade humana.

Responsabilidade e Cidadania, entender o que é ser um cidadão responsável, os conceitos básicos de viver em comunidade, conhecer seus direitos, seus deveres, buscando os princípios éticos dentro dessa vivência coletiva.

Empatia e cooperação, trabalhar o espírito de cooperação, do diálogo, buscando a resolução de conflitos, acolhendo as diferentes opiniões.

Nessa visão e ampliação de habilidades a nova BNCC, busca a junção do currículo pautado nos diferentes Componentes Curriculares e o mundo oculto do aluno, buscando a

concretização efetiva do conhecimento, busca-se nessa construção, um professor crítico, aberto a novas possibilidades, não somente um professor conteudista.

A nova BNCC, alia conhecimento a história de vida dos alunos, conceito defendido também por Giroux (1988), conceito de se pertencer e de ser ouvido. Segundo Giroux (1988, p.33), é importante que os professores

“(...)atendem seriamente para a necessidade de dar aos alunos voz ativa em suas experiências de aprendizagem; significa desenvolver um vernáculo crítico que seja adequado aos problemas experienciados ao nível da vida diária, especialmente quando estes são relacionados com experiências pedagógicas desenvolvidas por práticas de sala de aula.”

É esta a vertente da nova BNCC, que a escola e professores construam um currículo colocando o aluno como elemento chave nessa construção do saber. Concomitantemente, com este pensamento a BNCC:

A Base Nacional Comum Curricular define um conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL,2017).

Assim sendo, a BNCC pede um novo olhar do professor, ela não somente vem trazer novos conceitos de conteúdo, mas o de trazer um novo professor, um professor atento às mudanças, atento as novas tecnologias, repensar o conteúdo fora do espaço escolar, na sua aplicabilidade. Segundo Cavalcanti, Patrícia e outros (2013, p.51), “nesse processo de elaboração do currículo, novamente a visão dicotômica emerge quando se nota uma separação entre os conteúdos programáticos que irão compor o currículo e a instrução, ou seja, a ação de desenvolvê-los através de atividades práticas.”

Portanto, é um processo desafiador repensar nesse currículo, repensar nesse conjunto de práticas educativas, visando uma transformação para o aluno, trazendo um novo olhar, uma nova perspectiva, uma visão ampla para uma contribuição para produção da história, alinhando teoria e prática, esse conjunto de ações define o conceito de práxis docente, conforme Freire:

“Práxis na qual a ação e a reflexão, solidárias, se iluminam constantemente, e mutuamente. Na qual a prática implicando na teoria na qual não se separa, implica numa postura de quem busca o saber, e não de quem passivamente o recebe.” (FREIRE,1992, p.80).

Isto exige então, uma construção coletiva, se faz necessário abrir o currículo escolar para uma discussão, um diálogo, envolvendo no processo toda a rede escolar, alunos, pais

e comunidade, pensar em um currículo que atenda a essa comunidade e que traga uma realidade de pertencimento, Freire nos leva a refletir:

O exercício de pensar o tempo todo, de pensar a técnica, de pensar conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, para quê, o como, o em favor de quê, de quem, e contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo. (FREIRE, 2000, p. 102).

Nessa construção do currículo, é preciso pensar na interdisciplinaridade, na articulação e no elo dos diferentes Componentes Curriculares, ampliando o leque de possibilidades e aprendizagem,

“A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registros sistemático dos resultados.” (BRASIL, 1999, p. 89).

Não se trata de perceber um ou outro conteúdo mais ou menos importante, mas buscar uma comunicação entre os diferentes conteúdos. Nesta visão de interdisciplinaridade a BNCC apresenta uma articulação entre o “Novo Ensino Médio”, os itinerários formativos, juntamente com as habilidades e competências a serem desenvolvidas. Esses itinerários formativos visam, integrar o aluno, criando oportunidades para que os estudantes vivenciem experiências no contexto escolar aliadas a realidade atual, visando uma formação pessoal, acadêmica, profissional e cidadã. Esses itinerários formativos trazem consigo, eixos estruturantes que irão trabalhar os processos criativos, levando ao conhecimento do aluno, as artes, a cultura, o uso das diferentes mídias e como utilizar esses recursos de maneira eficaz, buscando desenvolver o pensamento, a criticidade e a criatividade. Além disto, projetos de intervenção sociocultural e ambiental, incentivando o trabalho com questões ligadas ao cuidado com o meio ambiente, como isto afeta o ser humano de maneira global, aliado a isto, utiliza esse conhecimento para desenvolver habilidades de mediação de conflitos, proposta de soluções para questões socioculturais e ambientais existentes dentro da comunidade, ainda, traz a visão do empreendedorismo, situando o aluno ao mercado de trabalho, como a profissão afeta a vida do ser humano, incentivando ações empreendedoras, que podem e devem ser trabalhadas em conjunto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola, alunos, professores e toda a comunidade escolar tem a frente um grande desafio: transformar os conteúdos estudados em algo atrativo, inovador, capaz de transformar a visão do papel da escola e sua funcionalidade diante desse novo aluno que se apresenta, cercado de tecnologias, de informações, construindo sua autonomia, identidade e reconhecimento do seu papel na sociedade, tornando-os aptos para buscar e criar seus projetos, se tornarem profissionais competentes e cidadãos aptos para viver na sociedade.

A BNCC apresenta agora, a busca de um currículo com uma base nacional, unificada, com direitos iguais, entendendo que cada aluno, tem direitos de aprendizagem, independentemente da região em que vive, contribui para um discurso de transformação na educação, instituindo práticas em conjunto com habilidades e competência mínimas para garantir o efetivo aprendizado do aluno, leva a escola a refletir a construção dos saberes, a integração das áreas de conhecimento.

Nesta produção, é possível visualizar o aluno autônomo, detentor dos saberes, sendo capaz de aliar teoria e prática, considerando a importância do currículo escolar, solidificado, bem elaborado, pautado numa discussão coletiva a nível nacional, estadual e municipal, estabelecendo diretrizes, norteando os modos de ensinar e de aprender, considerando as diferentes modalidades de educação.

Portanto, há de se falar da necessidade de alinhar o Currículo Escolar com a BNCC, construir juntos com toda a comunidade escolar, um momento de estudo, de debates, de reflexão, trazendo para a sala de aula esse novo olhar que nos é apresentando diante da BNCC, refletir nessa articulação, repensando o papel do educador diante desse novo cenário, inserindo o aluno como protagonista, como ator central nessa nova construção. Implementar esse novo currículo, requer mudança de paradigmas, é preciso uma mudança de mentalidade. Segundo Cavalcanti, Patrícia e outros (2013, p. 58), “os estudos sobre o currículo escolar destacam que este instrumento não se constitui em um elemento neutro, mas transmissor de ideologias; em uma sociedade excludente e seletiva, concorre para fortalecer padrões perpetuadores de desigualdade social.”

Assim sendo, pensar o currículo é romper com modelos arcaicos, buscar a inovação, desconstruindo o papel dominador do professor em sala de aula, trazendo um novo cenário para o que se apresenta, buscar a relação entre teoria e prática, numa ação reflexiva rompendo a dominação e a exclusão social.

Nesse momento de construção, de reconstrução dessa Novo Currículo integrado à BNCC, é de suma importância e urgência que a escola, juntamente com professores, alunos, pais e toda a comunidade construam instrumentos de pesquisa e estudo, conhecendo, apropriando desse novo panorama que se apresenta, trazendo toda a Nova Base Curricular para dentro da escola, tornando-a algo palpável, executável, fazendo desse processo a construção com novo olhar, indagando, buscando respostas possíveis, tornando a Nova Base algo real dentro do espaço escolar. A implementação da Nova Base com um Novo Currículo, não pode ser um processo acabado, mas um processo contínuo, buscando estratégias de como aliar essas novas competências e habilidades no aprendizado individual e coletivo dos alunos, intensificando o trabalho coletivo, buscando a conversa entre os diferentes Componentes Curriculares e como de fato, trazer a BNCC e o Novo Currículo para dentro da sala de aula, modificando, inovando, mantendo estratégias que são eficazes na construção de direitos e deveres contidos dentro desse novo documento orientador de ensino no Brasil.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio: Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CAVALCANTI, Patrícia Ap. **Currículo Escolar**. Jundiaí, Paco Editorial: 2013.

COLL, C. **Psicologia e currículo**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

GIMENO SACRISTÁN, J. & PÉREZ GOMEZ, A. I. **Compreender e Transformar o Ensino**. 4ª edição, Porto Alegre, RS: Artmed, 1998, p. 119 a 148.

GIROUX, H. **A escola crítica e a política cultural**. Tradução de Dagmar M. L. Sibas. São Paulo: Cortez, 1988.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagógica do oprimido: Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000a.

TEIXEIRA, R. **Currículo Escolar**. Jundiaí, Paco Editorial: 2013.

VIVIANI, A (org.). **Currículo Escolar**. Jundiaí, Paco Editorial: 2013.

Capítulo 13

EXPANDINDO IMAGENS NO IPAD: A LEITURA DO LIVRO- APLICATIVO SPOT POR CRIANÇAS NO CONTEXTO FAMILIAR

ROBERTA GERLING MORO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO: À medida em que a tecnologia foi se popularizando e viabilizando o desenvolvimento de softwares e aplicações com diferentes finalidades educacionais, o mercado editorial de livros infantis viu a oportunidade de criar experiências visuais e engajadoras de leitura para as crianças. Diante deste contexto, o objetivo deste capítulo é apresentar uma análise empreendida a partir da leitura do livro-aplicativo *Spot*, do autor David Wiesner, por duas crianças de 8 e 10 anos no ambiente familiar. Nesse sentido, o artigo está organizado em três partes principais. Na primeira parte, realiza-se uma discussão introdutória a respeito da literatura infantil digital e suas principais potencialidades. Em seguida, apresenta-se o livro-aplicativo *Spot*, destacando as seguintes estruturas de leitura: recursos de tela, de transição e de interação, as quais foram utilizadas como embasamento nas análises das práticas de leitura com as crianças. Na terceira parte, evidencia-se a metodologia empregada no estudo e o perfil dos leitores participantes. Ao final, passa-se a relatar os dados e as análises empreendidas ao longo da pesquisa. Ressalta-se que a análise apresentada faz parte de uma pesquisa mais ampla que visava compreender como crianças entre 3 e 10 anos de idade leem livros-aplicativos no contexto familiar. A partir das práticas de leitura, verificou-se que o engajamento das crianças foi motivado não apenas em função das especificidades tecnológicas do aplicativo, mas também por causa do caráter estético das ilustrações da obra, auxiliando os leitores infantis no aprimoramento das capacidades criativas e perceptivas.

PALAVRA-CHAVE: Leitura literária digital. Livros-aplicativos. Literatura infantil. Práticas de leitura.

ABSTRACT: As technology became popular and enabled the development of software and applications with different educational purposes, the children's book publishing market saw the opportunity to create visual and engaging reading experiences for children. In this context, the purpose of this chapter is to present an analysis undertaken from the reading practices of the book app *Spot*, author David Wiesner, by two children aged 8 and 10 years in the family environment. In this sense, the article is organized into three main parts. In the first part, an introductory discussion is held about digital literature for children and its main features. Next, the book app *Spot* is presented, highlighting the following reading structures: tableau features, transitional features, and interactive features, which were used as an analytical background in the reading practices with children. The third part describes the methodology procedures of the study and the profile of the participating children. In the end, the data and analyses undertaken throughout the research are reported. It is emphasized that the analysis presented is part of broader research that aimed to understand how children between 3 and 10 years of age read book apps in the family context. From the reading practices, it was found that the children's engagement was motivated not only according to the technical specificities of the application but also because of the aesthetic qualities of the illustrations of the work, assisting children in improving creative and perceptual abilities.

KEYWORDS: Digital literary reading. Book apps. Children's literature. Reading practices.

INTRODUÇÃO

O uso de dispositivos móveis por crianças aumentou consideravelmente, conforme mostra a pesquisa “Panorama Mobile Time/Opinion Box – Crianças e Smartphones no Brasil”, de 2020. Verificou-se que 61% das crianças³ entre 0 e 3 anos de idade possuem acesso ao smartphone, sendo que 12% possui o seu próprio smartphone e 49% utiliza o dos pais. Conforme as crianças crescem a porcentagem de acesso e posse do smartphone também aumenta: 32% das crianças entre 4 a 6 anos de idade possuem o seu próprio smartphone, sendo as crianças entre 7 e 9 anos, 52% e as de 10 a 12 anos, 76%. Em relação à utilização do smartphone dos pais, os números começam a diminuir conforme a idade aumenta: 55% das crianças entre 4 e 6 anos, 37% entre 7 e 9 anos e, 19% entre 10 e 12 anos (PAIVA, 2020).

Diante da popularização e intensificação do uso de dispositivos móveis pelas crianças, conforme pesquisa supracitada, o mercado editorial também começa a vislumbrar um caminho para a produção de obras infantis digitais. Os livros de imagem, por exemplo, foram rapidamente sendo adaptados para o ambiente digital para serem lidos em dispositivos digitais, como computador, tablet e smartphone. Um dos formatos que mais se destacou entre o público infantil foi o *book app*⁴, o qual será o foco deste capítulo.

Em termos estruturais, estes novos formatos de livros de imagem são dotados de elementos que elevam o nível de ludicidade de uma determinada história, como as animações e interações, responsáveis por produzir uma maior dinamicidade e envolvimento das crianças. Em outras palavras, estas narrativas podem combinar diferentes mídias, além de trazerem aspectos provenientes do cinema e dos videogames, como as mudanças de planos e movimentos da câmera, além de atividades educativas (jogos) relacionadas ao enredo da narrativa (PINTO; ZAGALO; COQUET, 2015).

Pelo fato de a leitura ser realizada em um outro formato, o próprio dispositivo digital (tablets/smartphones) pode atuar, em alguns momentos, como o mediador da leitura através da atmosfera musical e efeitos sonoros, além da voz de um narrador ao fundo,

³ Para a pesquisa, foram entrevistados 1.983 brasileiros que tinham acesso à internet e são pais de crianças com idades entre 0 e 12 anos. As entrevistas foram conduzidas online em setembro de 2020, respeitando as proporções de gênero, renda mensal e distribuição geográfica (PAIVA, 2020).

⁴ Ainda não existe uma nomenclatura padronizada que faça referência a este tipo de obra. De um modo geral os principais pesquisadores da área vêm utilizando variantes dos termos *book app*/ *picturebook app*, os quais pretendem fazer menção ao livro (*book*), livro de imagem (*picturebook*) e aplicativo (*app*). Por exemplo: *Book app* (TURRIÓN, 2014); *Picturebook app* (SERAFINI; KACHORSKY; AGUILERA, 2016; AL-YAQOUT; NIKOLAJEVA, 2015); *Digital picture books* (YOKOTA, 2015); *Storybook app* (ALIAGAS; MARGALLO, 2015); *Picturebook 2.0* (SERAFINI; KACHORSKY; AGUILERA, 2015), entre outros. Por uma questão terminológica e linguística, neste texto serão utilizados os termos *book apps*, livros-aplicativos e/ou aplicativos literários para fazer referência a este formato.

elemento encontrado em muitas obras infantis digitais. A presença de um narrador permite construir esta ponte da experiência de leitura com o leitor, na medida em que o timbre da voz, acentuação ou gênero do narrador podem ter grande influência na prática individual de leitura (GABELICA 2018).

Cabe ressaltar, contudo, que os livros-aplicativos se diferem dos e-books, principalmente no fator interatividade (TURRIÓN, 2014; STICHNOTHE, 2014), visto que os e-books são, em sua maioria, cópias ou transferências de livros e obras físicas para o formato digital, podendo ser lidos em computadores, smartphones, tablets e dispositivos de leitura (ex. Kobo, Kindle). Por outro lado, os livros-aplicativos são programas computacionais (aplicações) projetados para serem lidos e executados exclusivamente para tablets e smartphones (Android e iOS). Assim, a principal característica distintiva deste formato é a interatividade desempenhada por componentes de software, permitindo a criação e simulação pelo usuário de animações através dos elementos interativos como: ativação de sons e narração e possibilidade de interagir com as personagens, ou ainda, ser o co-criador da história (ZAJAÇ, 2013).

Partindo deste contexto, este capítulo apresenta um recorte de uma pesquisa mais ampla, a qual tinha como objetivo compreender como crianças entre 3 e 10 anos de idade leem livros-aplicativos no contexto familiar (MORO, 2018⁵). Na pesquisa em questão, foram selecionados oito livros-aplicativos para as práticas de leitura⁶. Neste trabalho, entretanto, serão relatados apenas os dados relativos às práticas de leitura com duas crianças de 8 e 10 anos a partir do livro-aplicativo *Spot*, do autor e ilustrador David Wiesner. Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, a coleta dos dados ocorreu através de gravações audiovisuais, conversas com as crianças e observações dos gestos, registrados em um caderno de pesquisa.

NAVEGANDO NO UNIVERSO DE SPOT: RECURSOS DE TELA, DE TRANSIÇÃO E DE INTERAÇÃO

Publicado pela empresa americana Houghton Mifflin Harcourt (HMH), em 2015, *Spot*⁷ é obra infantil digital criada e ilustrada pelo artista David Wiesner, podendo ser

⁵ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

⁶ Mini Zoo, Quem soltou o Pum?, Spot, Chomp, Flicts, Boum!, Meu Aplicativo Folclore e A Árvore dos Sonhos (cf. MORO, 2018).

⁷ Vencedor dos seguintes prêmios: *Parents' Choice Gold Award*; *Best App for Teaching and Learning* para (2015) - *American Association of School Librarians*; *BolognaRagazzi Digital Award, Special Mention Fiction*

adquirida na loja de aplicativos da App Store para dispositivos iOS. O livro-aplicativo se baseia na proposta de uma narrativa em dimensões não-lineares que, ao realizar o movimento do zoom (afastamento do dedo polegar e indicador) sobre a tela, o leitor pode imergir em diferentes universos e cenários. As imagens criadas especificamente para o livro-aplicativo combinam a maestria artística e imaginativa do autor, já demonstrada em obras anteriores, como *Art & Max* (2010) e *Floatsam* (2007).

Para a criação da obra, Wiesner revisitou algumas ideias e criações antigas, redesenhando e modelando novos personagens. Seu processo criativo se baseia principalmente, em desenhos iniciais realizados no papel e coloridos com aquarela. *Spot*, portanto, se traduz em um livro-aplicativo para ser lido por todos independentemente da idade, por ser uma obra aberta, com inúmeras possibilidades interpretativas e leituras variadas, onde o leitor pode escolher suas próprias direções, conexões e perspectivas individuais (ECO, 1996).

Ressalta-se que, para ler uma obra literária, precisamos estabelecer um contrato de leitura (VERÓN, 2004) que implica a negociação com uma série de “postulados de significação”, os quais o leitor vai atualizando através de movimentos cooperativos específicos (discursivos, lexicais e textuais). Entretanto, tais postulados são construídos pelo autor da obra e endereçados a uma espécie de leitor ideal, denominado por Eco (1993) de “leitor modelo”.

Dessa forma, a leitura de um texto demanda o preenchimento de lacunas e interstícios pelo leitor. Nessa lógica, cabe ao leitor preencher esses espaços para que o texto produza sentido. Ou seja, produzir um texto significa criar “políticas de sentido” (FAUSTO NETO, 2007, p. 10) que incluem as previsões de movimentações (ou cooperações) de outro (o leitor). Em termos mais simples, podemos dizer que o autor produz uma obra literária pensando em um leitor ideal e nas possíveis e hipotéticas cooperações que podem ser estabelecidas entre ele e o texto.

Diferentemente do leitor modelo atribuído por Eco, os leitores empíricos – caracterizados aqui pelas crianças que fizeram a leitura da obra digital - possuem seus próprios repertórios cognitivos, culturais e emotivos. Assim sendo, os livros-aplicativos também são projetados para que o leitor colabore com suas estruturas e estratégias, mas o que ocorre, de fato, é sempre uma negociação entre um leitor empírico e as estratégias tecnológicas e estéticas de endereçamento construídas para um leitor ideal.

(2015) - Bologna Children's Book Fair; Cinekid Lion Best New Media Production Finalist (2015); Children's Technology Review Editor's Choice (Fonte: <http://bitu.com/spot/about-spot>).

A fim de compreender como estas narrativas operam, considerando também as estratégias tecnológicas projetadas e postas em negociação ao leitor empírico, Serafini, Kachorsky e Aguilera (2016) analisam as estruturas de leitura dos livros-aplicativos partindo de uma abordagem que leva em conta os recursos de tela, recursos de transição e recursos de interação.

Estes recursos nos ajudam a entender como as narrativas operam: iniciando pelos recursos de tela, quando o leitor abre o livro-aplicativo, é possível estabelecer um diálogo entre as estruturas visuais de animações, textos ou efeitos sonoros, ao tocar sobre determinados elementos na tela; para transitar entre as telas e passar para outras cenas, o leitor também poderá acionar ou observar o desenvolvimento de animações ou efeitos sonoros. Assim, os efeitos visuais e sonoros de transição podem dar maior destaque aos personagens e ao enredo como um todo, garantindo a permanência do leitor na história.

Os modos pelos quais os leitores leem e se comunicam com a narrativa podem ser identificados através dos recursos de interação, onde tocar, tapear e pinçar podem desencadear inúmeras possibilidades de animações e efeitos visuais e sonoros, sendo possível, em alguns casos, a criação e gravação de novas narrativas pelo leitor (ex. *Chomp*⁸, *Inventeca*⁹).

Aproveitando **para esclarecer estas estruturas, apresenta-se em seguida os recursos presentes no livro-aplicativo *Spot***¹⁰.

RECURSOS DE TELA

Ao abrir o aplicativo, o leitor se depara com dois enunciados: o nome do autor, David Wiesner, na parte superior da tela e, logo abaixo, o título da narrativa, *Spot*. Assim que surge o texto do título, entra uma joaninha que caminha até a posição da letra O do título. Para explorar os recursos de tela, o leitor precisa, primeiramente, compreender como se dá a entrada na narrativa. Logo, o próprio aplicativo revela para o leitor pistas as quais ele deve seguir, indicando que deve aplicar zoom (movimento de aproximação e afastamento do polegar e dedo indicador) sobre a mancha central do corpo da joaninha, iniciando a narrativa. No canto superior direito, há outro recurso, um ícone que, se tocado, abre uma janela explicando o modo de navegação da narrativa.

⁸ <https://www.foxandsheep.com/apps-for-kids/chomp-kids-app-by-christoph-niemann/>

⁹ <https://storymax.me/inventeca.html>

¹⁰ Cf. David Wiesner's Spot: <https://www.youtube.com/watch?v=vx3TNPSNffM>

RECURSOS DE TRANSIÇÃO

Neste aplicativo, os recursos de transição ocorrem a partir do movimento “pinçar” sobre a tela (aproximação do dedo indicador e polegar), o qual permite que o leitor transite entre as telas. Na medida em que as transições não ocorrem através de setas pelas quais o leitor pode se guiar, é dada a liberdade para se escolher qual caminho explorar. Além disso, em cada tela, há um ícone no canto superior direito e, se o leitor tocar sobre ele, surgirão mais dois ícones. O primeiro é representado por uma filmadora que informa e auxilia o leitor nas transições e explorações das telas; o outro encontra-se na figura de uma casa e permite voltar para a primeira tela, onde estão expostos os objetos. Para entrar na narrativa, há cinco maneiras possíveis, cuja transição ocorre a partir do zoom sobre cinco objetos dispostos em uma mesa, os quais são: um sanduíche, uma folha de papel, um biscoito, um lápis e um jornal. Em cada objeto, o leitor entra em diferentes ambientes, conhecendo personagens inusitados. Estes ambientes (ou mundos) são assim denominados: *Löwer Rug*, um mundo microscópico embaixo de uma poltrona; *Mekanikos*, um mundo de robôs; *Oceana Prime*, um mundo subterrâneo marinho; *Katzaluna*, o mundo dos gatos; e uma estação intergaláctica.

Ao aplicar o zoom sobre o biscoito, por exemplo, o leitor é deslocado de cenário, passando por várias cenas, até chegar em outro mundo (tela). Dali, o leitor precisa se movimentar, pela direita/esquerda, para frente/para trás, aproximar/afastar, para conhecer as personagens, contextos e cenários. A maioria das figuras são estáticas, mas algumas imagens que surgem nas telas foram criadas como animações das quais pode-se ouvir os efeitos sonoros. Os mesmos objetos que estavam na mesa se encontram em cada nova tela da narrativa. Cabe ao leitor, portanto, descobrir tais objetos para continuar a história.

RECURSOS DE INTERAÇÃO

Há poucos recursos de interação no aplicativo. Entretanto, em alguns ambientes, podem ser encontrados alguns elementos que, a partir do toque sobre um objeto e/ou animal, há o desencadeamento de animações, efeitos sonoros ou visuais. Desse modo, os recursos de interação do aplicativo são implícitos e demandam perspicácia por parte do leitor. Em um desses recursos, presente na cena da estação intergaláctica, o leitor precisa estar muito atento ao que não está sendo apresentado de forma visível. Em outras palavras, nesta cena, o recurso de interação está “escondido” em uma porta e, para explorá-lo, o leitor precisa abri-la a fim de descobrir o que está do outro lado.

Logo, aplicando zoom sobre a porta, o leitor se deparará com uma outra porta. Para abri-la, é necessário tocar sobre um dos botões localizados do lado direito da porta. Do outro lado, observam-se novas criaturas comunicando-se entre si. Aproximando-se novamente, tem-se um panorama da cena desvelada. Ao fundo, um robô e um alienígena estão prestes a apertar um botão. O toque sobre estes personagens desencadeia uma animação.

Se o leitor retornar à porta, poderá explorar outras animações, caso opte por tocar nos outros dois botões. Em contrapartida, há outros recursos de interação que podem ser explorados de forma menos complexa. Um exemplo pode ser encontrado no mundo subterrâneo marinho, onde o leitor precisará descobrir, entre os peixes e animais marinhos, quais são capazes de desencadear animações e efeitos sonoros. Assim, é possível, por exemplo, tocar sobre as lulas, e delas fazer surgir um líquido de cor azulada.

DESVENDANDO *SPOT*: AS PRÁTICAS DE LEITURA

Os leitores da obra *Spot* são duas crianças de 8 e 10 anos de idade, composto pelos irmãos Ana Paula (8 anos) e Rafael (10 anos)¹¹, residentes na cidade de Osório, Rio Grande do Sul. Previamente aos encontros, foi realizada uma sondagem a respeito das práticas de leitura e uso de dispositivos digitais pelas crianças através de uma visita à residência da família e posterior entrevista com os pais, propiciando um melhor conhecimento a respeito do contexto das crianças.

As crianças retiravam, com frequência, livros na biblioteca da escola. Por outro lado, os pais relataram em entrevista que as crianças ainda realizam, em certos momentos, a leitura compartilhada, à noite antes de dormir, principalmente com a mais nova, Ana Paula. O tempo dedicado à leitura individual ocorre, segundo os pais, no período da noite, sendo que, na escola, também há um tempo dedicado à leitura.

Durante a entrevista, os pais enfatizaram a utilização da televisão e do computador pelas crianças. Comentaram que os vídeos do Youtube têm gerado muita curiosidade por parte de Rafael e que o menino tem adquirido a prática de gravar vídeos e programas de seu interesse. O canal Discovery Channel, por exemplo, é muito apreciado pelo menino, principalmente os documentários sobre tubarões e sobrevivência. Por outro lado, Ana Paula

¹¹ Os nomes foram modificados a fim de preservar a identidade dos participantes. A pesquisa obteve aprovação comitê de ética da Universidade Luterana do Brasil em 2016. CAAE: 56844416.1.0000.5349.

possui seu próprio canal no Youtube, a partir do qual grava vídeos ensinando a tricotar, juntamente com a mãe, além de dar dicas de artesanato e fazer registros de seu cotidiano.

Os encontros foram realizados durante os meses de setembro e outubro de 2016, sendo que foi necessário adequar os horários à rotina da família e à disponibilidade dos pais. Para a produção e coleta dos dados, as atividades de leitura foram realizadas de forma individual pelas crianças e organizadas por fases, as quais foram compostas por alguns momentos de mediação pela pesquisadora. A primeira fase visava construir um diálogo aberto com as crianças, através de conversas lúdicas. Na segunda, o objetivo principal era observar e instigar as crianças a realizarem suas próprias inferências a partir da leitura das narrativas. Por fim, na terceira fase, as crianças poderiam realizar uma atividade de transferência, através de produções visuais ou roda de conversas. Para a sistematização deste material, foram realizadas gravações audiovisuais das crianças em interação com as obras e alguns registros em um caderno de pesquisa.

Durante as práticas de leitura com o livro-aplicativo *Spot*, ficou evidente a rápida familiarização das crianças com o movimento “zooming”, que dava a entrada na narrativa. Embora tenha sido comentado, de forma breve, que era preciso aplicar zoom sobre a tela, Ana Paula (8 anos) soube de imediato como se realiza este movimento – aproximando e afastando o dedo polegar e indicador. Rafael (10 anos), por outro lado, tentou tocar sobre a tela, deslizando os dedos indicadores da mão direita e esquerda para interagir com o aplicativo. Diante disso e como o menino parecia estar desorientado com o recurso de tela, foi necessário demonstrar com gestos dos dedos das mãos como se realizava o movimento.

É possível afirmar que os recursos de transição atraíram as crianças, a julgar pelo nível de concentração demonstrado por elas. Além disso, o movimento de zoom e a possibilidade de navegar por longos minutos em uma só tela fez com que as crianças mantivessem um vínculo com a narrativa e quisessem dar continuidade à interação.

Ana Paula, assim que adentrou na primeira tela onde estavam dispostos os cinco objetos, mostrou-se confusa, não sabendo o que deveria fazer a partir dali. Nesse caso, uma mediação foi necessária. Após compreender que o primeiro movimento realizado para entrar na narrativa era o mesmo utilizado para transitar entre as telas, a menina ficou imersa na narrativa, concentrando-se apenas no dispositivo. Seu interesse ficou evidente quando quis voltar a outras telas para verificar se havia explorado de fato determinado mundo e encontrado todos os objetos. Em contrapartida, Rafael mostrou ter dificuldades em interagir com o aplicativo, principalmente em relação ao movimento de zoom, que, em suas próprias palavras, tinha “problemas para dar zoom”. Assim como a irmã, o menino mostrou-se bastante interessado, à medida que explorava e transitava entre os mundos/objetos. Em

alguns momentos, preocupou-se em apenas observar as ilustrações da narrativa, analisando-as com atenção, mostrando também os objetos que encontrava em sua exploração.

Uma vez que não havia muitos recursos de interação e alguns estavam, de certa forma, ocultos, as crianças pouco os exploraram, já que pareciam mais preocupadas em encontrar os cinco objetos e transitar pelas telas. Ana Paula, contudo, descobriu, acidentalmente, um recurso de interação. Tal recurso refere-se ao mundo *Katzaluna*, dos gatos, onde é possível estourar os balões a partir do toque sobre eles. Rafael, por outro lado, não descobriu nenhum dos recursos de interação, possivelmente por estar captado pelo uso da gestualidade para transição e imersão na história.

A partir desta experiência, foi possível perceber algumas dificuldades enfrentadas pelas crianças no momento de sua interação com o livro-aplicativo *Spot*, como o uso da linguagem multimodal do aplicativo, sendo o principal obstáculo a utilização do zoom como recurso para transitar entre os cenários, o que talvez demandasse uma experiência prévia das crianças com este tipo de obra. Embora as crianças já tivessem contato prévio com outros dispositivos digitais, como a televisão, videogame e computador, conforme relatado pelos pais em entrevista, no momento da leitura, outras competências precisariam ser desenvolvidas para que a narrativa de fato fosse interpretada como uma obra literária e artística e não simplesmente como um produto de entretenimento¹².

Nesse sentido, Manresa (2015) destaca, a partir de pesquisas realizadas na Espanha com jovens leitores de literatura digital, que alguns recursos de interação dos aplicativos podem desviar a atenção das crianças, seguindo na direção de elementos secundários, que geram mais entretenimento do que os elementos propriamente literários ou artísticos. De acordo com a pesquisadora, isso pode ser o resultado de uma transferência inadequada do texto impresso para o digital, que geram, assim, a desorientação, a qual requer a mediação de um adulto/professor para a realização da leitura. Contudo, esse não foi o caso de *Spot*, em que os próprios recursos de navegação mantiveram os leitores concentrados na narrativa, embora as características multimodais do aplicativo tenham dificultado, de certa forma, a leitura e passagem entre as telas, o que não os desmotivou em momento algum.

Em síntese, três aspectos principais garantiram o envolvimento das crianças com o aplicativo, a saber, (1) o desafio na transição entre cenas, desempenhado pela ferramenta “zooming”; (2) as ilustrações e a (3) ludicidade, que atuou quando as crianças precisavam

¹² Em uma conversa, após a leitura do aplicativo, Rafael relatou sua experiência comparando a obra *Spot* com jogo de RPG (*role-playing game*).

localizar determinados objetos para transitar entre as telas/cenas. Justamente pelo fato de ter sido um desafio para as crianças, pode-se considerar a ferramenta “zooming” como um elemento que deu estímulo às crianças a continuarem lendo, navegando e explorando o livro-aplicativo.

As ilustrações também foram importantes fatores de engajamento, a julgar pelas falas e expressões de encantamento e surpresa das crianças, principalmente por se tratar de imagens ficcionais que lembram universos distintos, possibilitando o aprimoramento das capacidades criativas e perceptivas. Nesse sentido, cada personagem possuía a sua própria história, mesmo que não houvessem palavras que expressassem ou descrevessem um acontecimento: nesta obra, as imagens atuaram como veículos perceptivos e imaginativos, fato que pode ser observado e sentido pelas crianças nos contrastes, riqueza de cores, construção de cenários e personagens únicos, o que talvez não seja, de fato, possível traduzir em palavras.

A ludicidade, por sua vez, estava presente nos momentos em que as crianças precisavam descobrir os locais dos objetos para continuar explorando e navegando. Nesse caso, os recursos de transição e interação estavam bem alinhados com a proposta literária-artística da obra, estando em perfeito diálogo com o leitor e a experiência de leitura (NAGEL, 2017), se afastando um pouco do papel de meras estratégias interativas e midiáticas, o que justifica o envolvimento e a não distração das crianças da leitura.

Embora a maioria dos livros-aplicativos possuem características e elementos provenientes dos jogos digitais, ainda se faz necessária uma reflexão mais profunda baseada no entendimento de que os livros-aplicativos são formas literárias distintas que requerem especial dedicação no que se refere aos seus métodos de análise, estratégias de leitura, bem como práticas pedagógicas (ZAJĄC, 2013).

Assim, a percepção a respeito da materialidade dos textos (ROWSELL, 2014) atravessa a educação literária, adquirida dentro e fora da escola. Nesse sentido, ler no Ipad ou outro tipo de tela, significa que o leitor precisa recorrer a variadas habilidades de processamento da leitura (a leitura de links hipertextuais, assimilação das diferenças entre os elementos textuais visuais, estéticos e de animação) e práticas corporificadas (tapar, rolar, expandir e encolher textos e palavras).

Ainda, quando lemos um livro-aplicativo, além de adentrar no universo do autor, acessamos o espaço projetado pelos programadores/desenvolvedores e designers de interface, os quais nem sempre ponderam como o leitor coopera com as palavras e imagens. Por compreender uma estrutura intencionalmente não-linear, *Spot* apresenta estratégias pedagógicas de mediação, ao apontar caminhos para o leitor na tela (como

fazer o movimento “pinçar” para transitar entre as telas, ou como acessar a narrativa), fazendo com que o leitor possa agenciar a prática de leitura - proporcionando ao mesmo tempo, a percepção material da obra, o que leva o leitor a solucionar as dificuldades postas no texto.

Dessa forma, assim como no formato impresso, a leitura literária digital é um fenômeno sensorial perceptivo, a qual deve estar em constante diálogo com espaços e materiais físicos, ambos fundamentais para as práticas de letramento das crianças. Assim, neste trabalho, foi possível perceber a natureza multisensória do livro-aplicativo *Spot*, uma vez que o próprio dispositivo móvel (Ipad) é, por si só, multisensorial. Ressalta-se que, esta nova geração de leitores infantis, possui uma postura mais exploradora, visto que para ler um aplicativo literário faz-se necessária uma especulação sensorial, através de ações como, tocar, deslizar, tapear, movimentar e expandir textos e imagens (ROWSELL, 2014).

A tecnologia, portanto, é uma presença recorrente e cotidiana na vida de nossos alunos, em que deslizar, tapear, movimentar e expandir textos, como uma espécie de hibridização de mídias e linguagens, são práticas fenomenológicas sensoriais que carregam inúmeras possibilidades pedagógicas.

REFERENCIAS

- ECO, Umberto. **Lector in Fabula: La cooperación interpretativa em el texto narrativo**. Barcelona: Editorial Lumen, 1993
- ECO, Umberto. **Obra Aberta**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1996.
- FAUSTO NETO, Antonio. Contratos de Leituras entre regulações e deslocamentos. **Diálogos Possíveis**, Ano 6, n.2. Salvador: FSBA, p. 7-27, 2007.
- GABELICA, Marina. Children’s Electronic Literature Criticism: Exploring Electronic Picture Books. **Materialidades da Literatura**, Coimbra, v.6, n.2, p. 99-113, 2018. https://doi.org/10.14195/2182-8830_6-2_8
- MANRESA, Mireia. Traditional Readers and Electronic Literature. An Exploration of Perceptions and Readings of Digital Works. In: MANRESA, Mireia; REAL, Neus. **Digital Literature for Children: Texts, Readers and Educational Practices**. Bruxelas, Bélgica: P.I.E. Peter Lang, 2015. p. 105-120.
- MORO, Roberta Gerling. **Literatura Digital Infantil: práticas de leitura no contexto familiar**. 2018. 248 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, Brasil.
- NAGEL, Lisa. The Picturebook App as Event: Interactivity and Immersion in Wuwu & Co. **Journal of Children’s Literature Research**, Vol. 40, 2017. <http://dx.doi.org/10.14811/clr.v40i0.290>
- PAIVA, Fernando. **Crianças e smartphones no Brasil**. Panorama Mobile Time/Opinion Box, 2020.

PINTO, Ana Lúcia; ZAGALO, Nelson; COQUET, Eduarda. From a click to a gesture: a contribution to defining the concept of children's e-picturebooks. In: BARBOSA, Helena; QUENTAL, Joana [eds.]. **Proceedings of the 2nd International Conference of Art, Illustration and Visual Culture in Infant and Primary Education**. São Paulo: Blucher, 2015. p. 223-228.

ROWSELL, Jennifer. Toward a phenomenology of contemporary reading. **Australian Journal of Language and Literacy**, Vol. 37, No. 2, 2014

SERAFINI, Frank; KACHORSKY, Danielle; AGUILERA, Earl. Picture Books in the Digital Age. **The Reading Teacher**, v. 69, n. 5, p. 509-512, mar./abr. 2016. <https://doi.org/10.1002/trtr.1452>

STICHNOTHE, Hadassah. Engineering stories? A narratological approach to children's book apps. **Nordic Journal of ChildLit Aesthetics**, v.5, 2014. <https://doi.org/10.3402/blft.v5.23602>

TURRIÓN, Celia. Multimedia book apps in a contemporary culture: commerce and innovation, continuity and rupture. **Nordic Journal of ChildLit Aesthetics**, v. 5, abr. 2014. <https://doi.org/10.3402/blft.v5.24426>

VERÓN, Eliseo. Quando ler é fazer: a enunciação no discurso da imprensa escrita. In: **Fragmentos de um tecido**. São Leopoldo: Editora Unisinos. 2004. p. 215-238.

ZAJĄC, Michael. Book apps for younger children: between a book and a computer game. **Ars Educandi**, n. 10, 63-70. <https://doi.org/10.26881/ae.2013.10.04>

Capítulo 14

IMPORTÂNCIA DOS NÚCLEOS DE APOIO PSICOPEDAGÓGICO E DOS ATENDIMENTOS REMOTOS NAS UNIVERSIDADES DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19

DIEGO DA SILVA

RESUMO: o presente texto tem por objetivo refletir sobre a importância dos Núcleos de apoio Psicopedagógicos (NAPs) e dos atendimentos remotos nas universidades durante a pandemia por Covid-19. Para tanto foi realizada pesquisa de revisão narrativa de literatura em que publicações encontradas em bases de dados como Scielo, Pepsic, Google acadêmico, sites oficiais e Bireme foram utilizadas como referenciais. As publicações deveriam englobar o atendimento virtual e as possibilidades de atuação dos psicopedagogos inseridos em NAPs no ensino superior nos últimos 20 anos. A Psicopedagogia é uma área responsável pelo processo de aprendizagem, envolvendo o conhecimento, sua aquisição, distorções e desenvolvimento, intervindo neste processo por meio de procedimentos e estratégias que consideram a individualidade do indivíduo e por objeto de estudo o homem enquanto ser em processo de construção do conhecimento. O contato do estudante com a universidade pode ser concebido como um rito de passagem. O aluno pode vivenciar esse momento como de profundas transformações. As exigências do ensino superior, a busca de uma identidade adulta, maior autonomia, a experiência de morar longe de suas famílias, a vinda do meio rural para o meio urbano, dúvidas a respeito da sua orientação profissional, dentre outros, são fatores que podem desencadear conflitos. Deste modo, o atendimento virtual ou online por parte dos NAPs universitários se mostra efetivo e uma alternativa eficaz para que os alunos possam ser acolhidos e ouvidos em suas demandas emocionais e psicopedagógicas que cresceram neste contexto.

PALAVRAS-CHAVE: Psicopedagogia; Atendimento Remoto; Covid-19.

ABSTRACT: This text aims to reflect on the importance of Psychopedagogical Support Centers (NAPs) and remote services in universities during the Covid-19 pandemic. For this purpose, a narrative literature review research was carried out in which publications found in databases such as Scielo, Pepsic, Academic Google, official websites and Bireme were used as references. The publications should encompass the virtual service and the possibilities of performance of psychopedagogists inserted in NAPs in higher education in the last 20 years. Psychopedagogy is an area responsible for the learning process, involving knowledge, its acquisition, distortions and development, intervening in this process through procedures and strategies that consider the individual's individuality and the object of study of man as a being in the process of construction of knowledge. The student's contact with the university can be conceived as a rite of passage. The student can experience this moment as one of profound transformations. The demands of higher education, the search for an adult identity, greater autonomy, the experience of living far from their families, coming from rural to urban areas, doubts about their professional orientation, among others, are factors that can trigger conflicts. In this way, the virtual or online assistance provided by university NAPs proves to be effective and an effective alternative so that students can be welcomed and listened to in their emotional and psycho-pedagogical demands that have grown in this context.

KEYWORDS: Psychopedagogy; Remote Service; Covid-19.

INTRODUÇÃO

Para Viana (2020) um dos primeiros impactos conhecidos da pandemia de COVID-19 consiste no aumento de questões relativas à saúde mental da população. Pode haver déficits na sua global dos indivíduos bem como alteração da qualidade do sono para pior no contexto do isolamento social. Pode haver também um aumento do estresse no contexto familiar, ou seja, o contexto da pandemia, em especial as condições adversas de realizar o isolamento social, aponta uma tendência de agravamento de questões de saúde mental nas famílias brasileiras. A pandemia de COVID-19 impactou diretamente no comprometimento da subsistência de renda de muitas pessoas. E este é um dos motivos mais alegados de agravamento de medos, fobias e insegurança quanto ao futuro. Os conflitos intrafamiliares e os casos de violência familiar também tiveram um salto significativo neste período.

Associado a este contexto, percebeu - se uma redução do sistema de proteção de políticas públicas de saúde e de assistência social em razão dos decretos rígidos de restrição de circulação adotados pelas chefias de governos estaduais e municípios. Estes serviços que foram reduzidos forneciam um suporte a muitas famílias que repentinamente tiveram que aderir a um isolamento social com vistas à redução da propagação exponencial das infecções e das mortes por COVID-19. Nos contextos universitários isto não foi diferente haja vista que os alunos, funcionários e professores tiveram que se adaptar a novas rotinas de trabalho e estudo, o que gerou conflitos emocionais passíveis de atendimentos pelos Núcleos de Apoio Psicopedagógicos (NAP) universitários (VIANA, 2020).

Pinto (2002) e Siegmund e Lisboa (2015) apontaram que apesar da incompletude e deficiências da orientação *on-line*, ela pode ser um instrumento de muita utilidade para as pessoas que procuram serviço psicológico mediado por computador. O atendimento online pode contribuir muito para a Psicologia de um modo geral, assim como para a psicoterapia na sua forma tradicional e atendimento aos alunos nos NAPs. O principal fator da psicoterapia presencial é a relação terapêutica, destacando que esse é um fator que está presente nas mais diversas formas de psicoterapia existentes, independentemente da abordagem teórica utilizada. Dentro das terapias individuais este fator também está presente e permite o avanço no desenvolvimento dos serviços mediados por computador.

Para Santos, Sella e Ribeiro (2019) o estudante inserido no ensino superior tende a ficar muito angustiado com situações de avaliação e apresentações de trabalho, sendo um dos grandes desafios dos NAPs neste tipo de atendimento e intervenção. Para os autores,

no contexto da educação, as formas de avaliação são divididas em diagnóstica, formativa e somativa. A avaliação diagnóstica costuma ser realizada em primeiro para verificar os conhecimentos e as habilidades do aprendiz, constituindo a base para a tomada de decisões individualizadas no processo de aprendizagem. A segunda avaliação é a formativa a qual proporciona ao professor e ao aprendiz informações sobre o andamento da aprendizagem e possibilita a busca de soluções para problemas que surgem ao longo do processo na tentativa de garantir o sucesso do aprendiz. A terceira forma de avaliação é a somativa, cuja principal função é classificar os alunos. Geralmente, ela é realizada ao final de unidades programáticas, semestres e anos letivos, sendo constituída por exames, provas e/ou testes finais, que servem para conhecer os resultados do processo de ensino-aprendizagem e fazer um balanço das sínteses provisórias, bem como para propiciar elementos ao professor para que este tome decisões acerca da aprovação ou reprovação do aprendiz. Dentro desta perspectiva, o psicopedagogo ou profissional que atende nos NAPs pode utilizar o atendimento online como um potencializador em suas intervenções com os alunos.

Este manuscrito segue o método de revisão narrativa de literatura em que publicações encontradas em bases de dados como Scielo, Pepsic, Google acadêmico, sites oficiais e Bireme foram utilizadas como referenciais. As publicações deveriam englobar o atendimento virtual e as possibilidades de atuação dos psicopedagogos inseridos em NAPs no ensino superior nos últimos 20 anos. Sendo assim, o presente texto tem por objetivo refletir sobre a importância dos Núcleos de apoio Psicopedagógicos (NAPs) e dos atendimentos remotos nas universidades durante a pandemia por Covid-19.

APOIO PSICOPEDAGÓGICO NAS UNIVERSIDADES

Conforme dados de Prado e Maio (2019) na atualidade há diversos casos de violência e abusos nas instituições escolares, evasão escolar e muitos outros problemas, mas pouco se fala sobre a parte fundamental, que é realmente a efetivação do ensino nas universidades. Por conta disso, a universidade acaba se tornando um lugar complicado para os alunos, principalmente se possuem alguma demanda específica, como um atendimento individualizado. É fundamental um olhar diferenciado para esses alunos, que possuem necessidades diferenciadas, pois a universidade deve promover a efetivação do ensino de qualidade e com o mesmo direito para todos. Deve servir como um ambiente de

aprendizagem constante, e não somente para aqueles alunos considerados dentro das condições esperadas.

Para Daltro e Ponde (2011) o campo da Psicologia Educacional tem como objeto de atenção os fenômenos psicológicos envolvidos no processo ensino-aprendizagem. Observa-se que tanto a Psicologia quanto a Psicopedagogia apresentam uma intervenção muito pouca conhecida no ensino superior, possivelmente em função da crença de que sujeitos que ingressam na graduação não apresentam mais nenhum tipo de dificuldade de aprendizagem. Isto é um equívoco, pois é comum em adultos dificuldades para aprender. Sabe-se que o processo ensino-aprendizagem é constituído de muitas vertentes e constituem um amplo campo de atuação para a psicopedagogia. No ensino superior, esse processo tem suas variáveis multiplicadas, pois foca a formação de uma identidade profissional, o que envolve muito mais que aprendizagem de conteúdos ou instrumentalização para o uso de uma ou outra técnica, mas abre-se num campo de complexidade que envolve maturidade psicoafetiva, aprendizagens múltiplas, habilidades específicas, competências diversas.

Para Costa (2015) a Psicopedagogia é uma área responsável pelo processo de aprendizagem, envolvendo o conhecimento, sua aquisição, distorções e desenvolvimento, intervindo neste processo por meio de procedimentos e estratégias que consideram a individualidade do indivíduo e por objeto de estudo o homem enquanto ser em processo de construção do conhecimento. Pode-se afirmar que a Psicopedagogia tem por objeto de estudo o processo de aprendizagem, identificado como processo de conhecimento, que se desenvolve de algum modo no indivíduo. A área da Psicopedagogia tem forte interesse e atuação nos processos envolvidos da aprendizagem, encontrando-se inserida em um campo multidisciplinar, por meio da intersecção de áreas, onde uma irá influenciar a outra, disponibilizando ferramentas importantes a serem compartilhadas e utilizadas. No âmbito universitário ela se faz presente no atendimento as demandas emocionais e de aprendizagem dos alunos, funcionários e professores.

Seguindo tais pressupostos, as causas dos déficits de aprendizagem podem ocorrer em diferentes âmbitos, seja psicológicos, neurológicos, oftalmológicos, audiológicos, culturais, econômicos, fonoaudiológicos, linguísticos e biológicos. É dever do psicopedagogo analisar a intensidade e a maneira que o desempenho escolar é comprometido e as principais causas dos déficits de aprendizagem, considerando aspectos afetivos, cognitivos e neurológicos, sendo tais aspectos o equilíbrio que propicia um processo de aprendizagem saudável. Ao se referenciar e apontar os déficits de aprendizagem, torna-se importante salientar que o acompanhamento interventivo deve ocorrer pela mediação e por meio do desenvolvimento dos processos cognitivos, gerando a modificabilidade estrutural

cognitiva, ou seja, a capacidade do indivíduo de, por meio de suas experiências prévias, se adaptar a situações novas, tal mediação deve ser realizada por meio de instrumentos que possibilitem a representação dos conflitos e sentimentos que interferem no processo de aprendizagem do indivíduo, causando, dessa maneira, os déficits de aprendizagem. Estudos acerca dos componentes da leitura apontam que o desempenho em leitura é composto por diversas habilidades, destacando a necessidade de que todas as habilidades estejam presentes nos processos de avaliação, no que tange à escrita, ressaltam que, dentre as habilidades envolvidas, o altruísmo tem se destacado, ambos estudos defendem a necessidade do conhecimento teórico para uma compreensão mais clara acerca dos processos cognitivos e os possíveis caminhos de intervenção (COSTA, 2015, P. 183).

Segundo Domingues e colaboradores (2008) o contato do estudante com a universidade pode ser concebido como um rito de passagem. O jovem pode vivenciar esse momento como de profundas transformações. As exigências do ensino superior, a busca de uma identidade adulta, maior autonomia, a experiência de morar longe de suas famílias, a vinda do meio rural para o meio urbano, dúvidas a respeito da sua orientação profissional, dentre outros, são fatores que podem desencadear conflitos. Nesse contexto, é importante pensar de que maneira o estudante vem sendo acolhido na universidade, como ocorre a sua integração nessa nova jornada assim como o que a Instituição pode fazer para colaborar com a inclusão a esse novo meio. A universidade deve estar preparada para receber todos os tipos de alunos, caso contrário, o que acaba ocorrendo é uma desintegração, uma divisão de espaço ao invés do aluno fazer parte dela, de constituí-la. A universidade é um local de grande diversidade, uma vez que é formada por pessoas de diferentes idades, locais de origem, classe econômica, entre outros.

Mendes et al (2018) apontam que as experiências durante o primeiro ano na universidade são muito importantes para a permanência no ensino superior e para o sucesso acadêmico dos estudantes. Uma questão importante a se considerar é o impacto que a universidade tem além da profissionalização, pois, entre as situações vivenciadas de apoio nesse novo meio social, destacam-se o convívio com novas pessoas, metodologia e conteúdos diferenciados, estrutura da instituição de ensino superior (IES), responsabilidades pessoais e acadêmicas. O acesso à universidade implica integrar-se socialmente com as pessoas desse novo contexto, participando de atividades sociais e desenvolvendo relações interpessoais. Evidencia-se, deste modo, a necessidade que as IES devem ter e disponibilizar serviços de apoio e integração aos estudantes, ou seja, recursos que o auxilie na sua aprendizagem e desenvolvimento, traduzidas no sucesso escolar, permanência e formação. O auxílio psicopedagógico de atendimento ao estudante tem se constituído como importante campo de atuação, estudos e pesquisas sobre o processo de aprendizagem e suas dimensões. Neste sentido, o presente manuscrito irá dar

atenção a intervenções importantes que são de referência dos Núcleos de Apoio Psicopedagógicos nas universidades, como o acolhimento e escuta qualificada, as orientações psicopedagógicas e encaminhamentos para psicoterapia quando necessários. No atual momento de pandemia por Covid-19, a maior parte deste atendimento se dá de maneira online.

ATENDIMENTO ONLINE

De acordo com Mingueli e Gomes (2014) Apesar de o atendimento psicoterápico por telefone ser uma prática que remonta à década de 50, a psicoterapia pela internet ou online, como é chamada na atualidade, em seu início, recebeu grande oposição. Acreditava-se que a relação terapêutica ficaria comprometida por um empobrecimento da comunicação não verbal, elemento considerado essencial à interação entre terapeuta e paciente. Preocupações éticas acerca da confidencialidade, da identidade de pacientes e terapeutas, dos papéis desempenhados na rede e do manejo de situações de emergência tomavam grande relevância. Questões legais referentes à jurisdição e ao regulamento da prática também deixavam os profissionais temerosos e resistentes, bem como considerações sobre a necessidade de treino de terapeutas na nova modalidade psicoterápica. No entanto, esses medos diminuíram diante do alcance oferecido pela nova mídia e das tentativas pioneiras bem-sucedidas. Hoje percebe-se plataformas de atendimento bem estruturadas, com aplicativos próprios para isso. Por conseguinte, um maior número de profissionais passou a realizar psicoterapia online, tecnologias avançadas facilitaram a prática, códigos de ética foram ajustados, e cursos de formação começaram a ser oferecidos. Por outro lado, os pacientes se mostraram receptivos a essa nova forma de intervenção terapêutica. A demanda exigida por conta da pandemia mundial por conta do Covid-19 possibilitou que este modo de atendimento fosse melhor visto e utilizado.

Para Siegmund e Lisboa (2015) a informatização e o uso da internet vêm crescendo visivelmente na última década. O número de pessoas com acesso à internet no mundo aumentou exponencialmente entre os anos de 2000 e 2008, e o Brasil acompanhou esse crescimento. Atualmente, há mais 78 milhões de pessoas com acesso a internet em diversos ambientes e a marca de 40 milhões de usuários ativos foi ultrapassada. Nesse sentido, percebe-se uma crescente necessidade de um olhar atento da Psicologia para esse novo campo de estudo, e mais recentemente, de prática dos psicólogos. Um dos grandes desafios na atuação do profissional psicólogo brasileiro é o desenvolvimento das

tecnologias de comunicação e informação. Muitas alterações têm ocorrido na sociedade à medida que a tecnologia progride, e essas mudanças demandam um processo de reformulação do mundo e da profissão do psicólogo. Os profissionais têm utilizado aplicativos de reuniões para realizar seus atendimentos, como o Whatzap, o Zoom, o Meet e o Skype. A internet pode servir como ferramenta para a prática da Psicologia. Portanto, a internet é um instrumento que pode ser utilizado para a informação, conexão social, educação e autoeducação, economia, enfrentamento da timidez e inibição, citando apenas alguns exemplos. Nos atendimentos dos Núcleos de Apoio psicopedagógicos das universidades, estes recursos são essenciais para que os alunos, funcionários e professores possam ser bem assistidos pelas instituições em suas demandas.

Faria (2019) apontou que um dos sinais de que é uma temática importante para a psicologia brasileira estudar sobre as tecnologias computadorizadas e virtuais de atendimento, foi a aprovação da resolução Nº11/2018 do Conselho Federal de Psicologia, que passa a autorizar a prática de psicoterapia em meios virtuais por psicólogos brasileiros, atividade até então proibida pela versão anterior da legislação. É importante ressaltar que a proibição desta prática no Brasil era devida, entre outros fatores, às preocupações inerentes a este tipo de serviço psicológico, por exemplo, parâmetros regulatórios; as limitações de conhecimento sobre o estabelecimento do vínculo terapêutico; a dificuldade e/ou ausência de comunicação não-verbal (nos casos de e-mail e chat); o sigilo dos dados; problemas de conexão com a internet. Durante a pandemia por Covid-19, desde o início do ano de 2020 no Brasil, este tipo de atendimento foi autorizado e liberado com o mínimo de restrições.

Deste modo, o psicólogo necessitará ter o cuidado de rever as demandas para o novo setting, a fim de que não se configure uma mera transposição do setting presencial. As funções de contato de paladar e olfato, por exemplo, poderão ser estimuladas através da imaginação e, no caso dos atendimentos síncronos por videoconferência, a visão e audição serão as funções de contato principais entre o cliente e o psicopedagogo dos NAPs, pois será por meio dela que este poderá apreender os sentidos das vivências do cliente ou aluno, bem como transmitir, interesse, empatia, preocupação e acolhimento. No que tange à escuta qualificada, o profissional precisará apreender as intencionalidades e sentidos expressos pelo cliente ou aluno através da escrita e na videoconferência, pela entonação da voz, no ritmo de fala e escuta, o modo como posiciona o tórax, cabeça, expressões faciais e modo de sentar-se diante da câmera. A utilização de outras linguagens expressivas ao trabalho psicopedagógico virtual, como exemplo, poesias, fotos, vídeos, etc, conforme as escolhas e preferências de expressão do cliente, a criatividade do profissional,

bem como a habilidade no manejo também são recursos importantes para a construção da relação terapêutica em meio virtual (FARIA, 2019).

Segundo Viana (2020) a ampliação da procura por serviços psicológicos e das demais áreas da saúde e Educação é uma realidade que vinha crescendo de forma significativa nos últimos tempos e que se potencializou com o Covid - 19. Este aumento de demanda fez com que os diversos órgãos regulamentadores do exercício profissional elaborassem medidas de ajuste deste tipo de prestação de serviço, de forma a permitir a ampliação do acesso por parte da população e garantir a qualidade dos atendimentos oferecidos. O contexto da COVID -19 trouxe como impactos perceptíveis o aumento de demandas de saúde mental na população, isto também dentro dos ambientes universitários, o que torna cabível para os NAPs realizar este tipo de atendimento. Estas demandas, somadas ao efeito de redução de serviços presenciais ocasionado pelo isolamento social, fez com que a demanda por serviços online aumentasse significativamente tanto nas políticas públicas quanto na iniciativa privada. Esta expansão de demanda foi acompanhada de iniciativas importantes de criação de plataformas de atendimento pelo poder público para que a população tivesse acesso à orientação e atendimento a distância no contexto da COVID -19. No entanto, é salutar que fique evidenciado que as vantagens do indicativo de aumento das possibilidades de prestação de serviços psicológicos e de saúde em geral, de forma online, não devem ser motivo para que se perca do horizonte que esta modalidade de atendimento ainda possui uma série de limitações que precisam ser estudadas e melhoradas.

Rodrigues e Tavares (2016) apontaram uma compilação dos possíveis motivadores para uma pessoa recorrer ao serviço de psicoterapia online. Dentre eles encontra-se: 1. condição física que limite a mobilidade; 2. a pessoa residir em áreas distantes dos locais onde exista atendimento especializado; 3. condições psicológicas que restrinjam deslocamentos ou viagens; 4. impedimento de comprometer - se com atendimento presencial por constantes viagens; 5. mulheres grávidas ou com filhos recém- nascidos, assim como aquelas que não têm com quem deixar a criança para ir a um consultório; 6. conflito de agendamento eventual e inesperado que impeça a presença em consulta previamente agendada, no caso de pacientes de psicoterapia presencial em andamento; 7. agenda extensa de trabalho que provoque falta de tempo para deslocamentos; 8. dificuldade para relatar queixas ou admitir determinados conteúdos pessoais; 9. facilitar processos de terapia de família quando os membros estão geograficamente separados; 10. ser portador de doença infectocontagiosa; 11. estar na situação de emigrante e desejar atendimento na língua materna e por pessoa que conheça sua cultura; 12. redução de

custos e de tempo no atendimento a detentos com problemas de saúde mental que precisem de cuidados rotineiros; 13. possibilidade de abrir caminho para atendimentos presenciais em pessoas resistentes a buscar ajuda terapêutica, por inibição, recalcitrâncias ou outras razões; 14. Melhores condições de proteção a saúde no momento de pandemia mundial por Covid-19. Deste modo, o atendimento virtual ou online por parte dos NAPs universitários se mostra efetivo e uma alternativa eficaz para que os alunos possam ser acolhidos e ouvidos em suas demandas emocionais e psicopedagógicas que cresceram neste contexto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que a universidade na atualidade vem se transformando e exigindo de seus membros adaptações e apontamentos que podem causar ao mesmo tempo um aprendizado, mas também conflitos emocionais. A pandemia por Covid-19 permitiu que as instituições buscassem novas formas de atender seus alunos, com meios remotos, o que para alguns pode ter causado estranheza. Os NAPs são órgãos dentro destas instituições que tem por objetivo auxiliar os alunos em suas demandas relacionadas com a universidade, e um ponto forte de suas adaptações para o momento é o atendimento e intervenções remotas. Isto permite que o trabalho não fique parado e que os alunos sejam assistidos da melhor forma possível. Assim, a universidade pode cumprir seu papel de colocar-se contra a exclusão social e privatização dos conhecimentos; redefinir e afirmar a autonomia universitária; desfazer a confusão entre democratização do ensino superior e massificação; revalorizar a docência como processo de formação; revalorizar a pesquisa, orientando-a pela ideia de cidadania; adotar perspectiva claramente crítica com relação às ideias de sociedade do conhecimento e de educação permanente ou continuada.

REFERÊNCIAS

- COSTA, Karina da et al . Psicopedagogia em foco: caracterização do status atual dos estudos no Brasil. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 32, n. 98, p. 182-190, 2015.
- DALTRO, Mônica Ramos; PONDE, Milena Pereira. Atenção psicopedagógica no ensino superior: uma experiência inovadora na graduação de medicina. **Constr. psicopedag.**, São Paulo , v. 19, n. 18, p. 104-123, 2011.

DOMINGUES, R. M.; GONÇALVES, H.; LUFT, S.; MOHR, A.C. ET AL. O Núcleo de Apoio ao estudante da Universidade Federal de Santa Maria. **PONTO DE VISTA**, Florianópolis, n. 10, p. 65-78, 2008.

FARIA, G. M. Constituição do vínculo terapêutico em psicoterapia online: perspectivas gestálticas. **Rev. NUFEN**, Belém , v. 11, n. 3, p. 66-92, dez. 2019 .

MENDES, R. F.; RIVAS, N. P. P.; LEAL, M. A. I. A CONTRIBUIÇÃO DO NÚCLEO DE APOIO PSICOPEDAGÓGICO (NAPP) COMO LÓCUS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES DO CURSO DE MEDICINA. 2018. Disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/16.pdf>. Acesso em: 03 de março de 2021.

MINGHELI, M.A.; GOMES, P. W. B. **Psicoterapia pela Internet: viável ou inviável?**. *Psicol. cienc. prof.*, **34 (1)** • Mar 2014.

PINTO, E. R. As modalidades do atendimento psicológico on-line. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto , v. 10,n. 2,p. 168-177,ago. 2002.

PRADO, Thiago Silva; MAIO, Eliane Rose. Assessoramento psicopedagógico no ensino superior. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 36, n. 109, p. 109-120, 2019.

RODRIGUES, C. M.; TAVARES, M. A. PSICOTERAPIA ONLINE: DEMANDA CRESCENTE E SUGESTÕES PARA REGULAMENTAÇÃO. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 21, n. 4, p. 735 -744, out./ dez. 2016.

SANTOS, J. J. S.; SELLA, A. C.; RIBEIRO, D. M. DELINEAMENTOS INTRASSUJEITOS NA AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS PSICOEDUCACIONAIS BASEADAS EM EVIDÊNCIA. **Psicol. estud.** 24, 2019.

SIEGMUND, G.; LISBOA, C. Orientação Psicológica On-line: Percepção dos Profissionais sobre a Relação com os Clientes. **Psicol. cienc. prof.**, 35 (1) • Jan-Mar 2015.

VIANA, D. M. ATENDIMENTO PSICOLÓGICO ONLINE NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19. **CADERNOS ESP. CEARÁ**. 14(1) PÁGS. 74–79, 2020.

Capítulo 15

PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DO 6º AO 9º ANO DA ESCOLA UBALDO CORREA SOBRE A INFLUÊNCIA DAS MÍDIAS DIGITAIS NO COMPORTAMENTO SOCIAL DOS ALUNOS

CLÊDISON SOUSA PINTO

Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA

DARLISSON DUARTE NOGUEIRA

Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA

MARIANE DUARTE NOGUEIRA

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

RESUMO: Esta pesquisa busca compreender a influência das mídias digitais no comportamento social de alunos do 6º ao 9º ano da escola municipal de Ensino Fundamental Deputado Ubaldo Correa. Para isto, levantaram-se os seguintes questionamentos: até que ponto o uso das TICs pode prejudicar o aprendizado dos alunos? Qual a melhor maneira de utilizar essas ferramentas como aparato didático-pedagógico no processo de ensinar e aprender? E, de que maneira as TICs podem refletir positivamente no comportamento social dos alunos? Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, de corte etnográfico, dividida em três etapas: visita técnica, acompanhamento das atividades em sala de aula e entrevista com 03 professores de disciplinas distintas. O referencial teórico utilizado aborda a inserção das tecnologias digitais enquanto suporte pedagógico para a educação. Dessa forma, contrastando os dados pesquisados com o referencial teórico, acredita-se que a melhor maneira de utilizar as mídias digitais enquanto ferramenta pedagógica é saber integrá-las ao conteúdo, dinamizando as aulas, proporcionando novas possibilidades de ensino e aprendizagem e trabalhando em parceria com eles, já que possuem certo domínio tecnológico por estarem em contato diariamente com essas mídias. Assim, conclui-se que todas as experiências aqui relatadas confirmam a importância das mídias digitais na educação e o quão necessário é domina-las e utilizá-las com criticidade.

PALAVRAS-CHAVE: Educação básica. Mídias digitais. Comportamento social.

ABSTRACT: This research aims to comprehend the digital media influence by students' social behavior students of Ubaldo Correa school. To this, we do some questions: Can use the digital media to harm the learning by themselves? What is the best way to use these tools as a didactic-pedagogical apparatus in the process of teaching and learning? And how can ICTs positively reflect on students' social behavior? It is a study of case written by ethnographic method. The theoretical reference studies the digital technologies as education support. Thus, contrasting the researched data with the theoretical framework, it is believed that the best way to use digital media as a pedagogical tool is to know how to integrate it with the content. To provide new teaching and learning possibilities and working in partnership with them. Since they have a certain technological mastery by being in daily contact with these media. Thus, it is concluded that all the experiences reported here confirm the importance of digital media in education and how necessary it is to master and use them critically.

KEYWORDS: childhood education; digital media; social behavior.

INTRODUÇÃO

Vive-se em uma sociedade cada vez mais dependente das tecnologias digitais, o que tem influenciado no comportamento social das pessoas. A escola enquanto espaço de aprendizagem, construção de saberes e disseminação de conhecimentos não está imune aos impactos de uma sociedade cada vez mais dependente das chamadas TICs.

Observa-se que para alguns professores o uso dessas tecnologias é um elemento de distração entre os alunos e causa impactos negativos em sua produção na sala de aula. Para outros, as tecnologias podem ser utilizadas como ferramentas pedagógicas de auxílio no processo ensino-aprendizagem. Mas, afinal de contas, até que ponto o uso dessas ferramentas pode prejudicar o aprendizado dos alunos? Qual a melhor maneira de utilizar essas ferramentas como aparato didático-pedagógico no processo de ensinar e aprender? E, de que maneira as TICs podem refletir positivamente no comportamento social dos alunos?

Esses questionamentos instigam a pesquisar sobre o uso das mídias digitais na sala de aula na visão dos professores da Escola municipal de ensino fundamental Deputado Ubaldo Corrêa. Não se trata apenas de indagar os professores acerca do assunto, mas conhecer suas experiências pessoais enquanto educadores, suas dificuldades, o conhecimento e aplicabilidade das TICs em sala de aula. Em pleno sec. XXI, esse é um tema relevante tendo em vista que, em uma sociedade cada vez mais dependente das tecnologias, a escola está cada vez mais envolvida nesse contexto.

Para esclarecer aos questionamentos que foram levantados ao longo dessa pesquisa, realizou-se entrevistas, acompanhamento nas aulas dos professores, participação das atividades. Nesse sentido pode não somente escutar a opinião dos entrevistados como pode constatar como ocorrem as práticas educativas com o uso das mídias digitais.

Apesar de ser muito importante investir em práticas educativas inovadoras, é notório que as escolas ainda passam por um processo de adaptação, é necessário investimento em recursos materiais e em capacitação profissional e esse processo está ocorrendo paulatinamente.

Através dessa pesquisa descrevo os impactos no comportamento social dos alunos na percepção de professores que já utilizam as mídias digitais como ferramenta de ensino, e dessa forma contribuir para que outros professores possam adotar as boas práticas relacionadas à inserção das mídias digitais na educação.

BASES TEÓRICAS

NOVAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO (TIC's)

As novas tecnologias de comunicação têm ganhado cada vez mais espaço na sociedade, isso ocorre devido a praticidade, liberdade, velocidade e autonomia que elas têm conquistado no espaço social.

A popularização dos aparelhos digitais como celulares, tablets, notebooks, proporcionou maior acesso à internet e às mídias digitais e isso tem impactado diretamente na forma como os indivíduos se comunicam, a esse processo denominamos de novas tecnologias de comunicação. Segundo Wolton (2012 p. 83):

Três palavras são essenciais para compreender o sucesso das novas tecnologias: autonomia, domínio e velocidade. Cada um pode agir, sem intermediário, quando bem quiser, sem filtro nem hierarquia e, ainda mais, em tempo real. Eu não espero, eu ajo e o resultado é imediato. Isso gera um sentimento de liberdade, até mesmo de poder, de onde se justifica muito bem a expressão “surfar na internet” (WOLTON, 2012 p. 83).

Essa praticidade do uso dessas tecnologias tem nutrido “doces utopias” criando um espaço transparente, um mundo aberto e acessível a todos. É notório quando se observa por exemplo uma conversa através das redes sociais que as pessoas não se sentem presas às formalidades.

Os símbolos linguísticos são facilmente substituídos por outros não habitualmente utilizados nas conversas formais ou mesmo cotidianas, por exemplo: as expressões ou frases são substituídas por *emoticons*, uma pergunta por sinal de interrogação ou a expressão de um sentimento substituído por um *meme*. Segundo WOLTON, 2012 Cada um faz o que quer e quando quer: sem Deus nem mestre. Está aí o âmago do ideal individualista liberal. O indivíduo é o único responsável por si mesmo (...)

É por esse motivo que as novas tecnologias têm adquirido uma grande dimensão social, pois representam uma figura de emancipação individual cuja liberdade e a ausência de controle seduz:

(...) se analisadas de uma ponta à outra, a sedução exercida pelas novas tecnologias, seu caráter mágico, o fato de que a cada cinco anos suas capacidades aumentam e os preços diminuem, a extensão das áreas de aplicação, o caráter lúdico de suas utilizações, seu caráter “democrático”, as utopias que elas reativam, compreende-se o encantamento que elas operam em boa parte dos jovens (WOLTON, 2012 p. 87).

Wolton (2012) reporta que as novas tecnologias da comunicação despertam o interesse principalmente dos jovens devido às utopias que elas reativam, dentre elas: o caráter lúdico de suas utilizações, jogos, salas de bate papo, redes sociais, aplicativos. Além de despertar o caráter democrático, pois têm se a impressão de tudo ser muito fácil, muito acessível, muito próximo, como se tudo pudesse ser resolvido com o apertar de um botão, um “clique”. Mas afinal o que são essas novas tecnologias de comunicação e como elas funcionam?

Tecnologias da comunicação (TIC's) são recursos que auxiliam, mediam e interferem nos processos informacionais e comunicativos dos seres por meio de softwares, telecomunicações dentre outros.

Walton advoga que as novas tecnologias de comunicação têm como principal elemento precursor a utilização de novas mídias e nesse sentido a internet ocupa um espaço hegemônico e de grande importância. “(...) internet reagrupa um conjunto de serviços (*Web, Usenet, IRC, FTP, etc.*) que são ligados aos protocolos técnicos de comunicação. Entre estes serviços, é a *Web* a conhecida do grande público (...)”.

O sucesso das novas tecnologias de comunicação ocorre pelo diferencial que há dos demais veículos de comunicação de massa: rádio, Televisão, Jornal. A expansão das informações supera o tradicionalismo possibilitando satisfazer as necessidades de informação do público a qualquer hora e a todo momento e por esse motivo tem conquistado um espaço tão importante na sociedade.

UTILIZAÇÃO DA HIPERMÍDIA COMO SUPORTE PEDAGÓGICO PARA A EDUCAÇÃO

O sistema de ensino tem sofrido grandes adaptações desde o surgimento das novas tecnologias de informação. A partir metade do séc. XX a internet ganhou uma dimensão popular como meio de comunicação de massa e passou a ocupar um espaço de grande importância na sociedade.

Para os professores, pedagogos e demais profissionais da educação, adaptar-se a esse novo sistema de ensino, cuja a utilização da internet e das tecnologias da informação é uma ferramenta de primordial importância, tem sido um desafio nada fácil.

Alguns profissionais da educação repudiam a importância desse novo sistema de ensino, todavia, outros reconhecem a sua importância e as inserem nas suas atividades como suporte pedagógico em sala de aula.

Nesse sistema de ensino há um conceito de fundamental importância: a hipermídia. GAIA (2001) reporta que hipermídia é a apresentação computadorizada da informação, ou

seja, *links* associados a textos, gráficos, sons, imagens, animação, simulação e processamento de programas (...)

Leão (1999 apud: Gaia; Neves p. 257, 2001) postula que:

A hipermídia é uma tecnologia que engloba diversos recursos de hipertexto e multimídia, permitindo ao usuário a navegação por diversas partes de um aplicativo, na ordem que desejar e designa um tipo de escritura complexa, não linear. Nesta linguagem, na qual diferentes blocos de informação estão interconectados, é possível realizar trabalhos com uma quantidade diversificada de informações vinculadas e criar uma rede multidimensional de dados (LEÃO, 1999 apud: GAIA; NEVES p. 257, 2001).

Ambas as postulações referenciam que a hipermídia é uma junção de diversas informações interconectadas em aplicativos e demais aparatos tecnológicos, que proporcionam ao usuário a possibilidade de criar uma rede multidimensional de dados.

Mas de que forma isso pode contribuir para a melhoria do processo ensino aprendizagem?

Primeiramente os recursos da hipermídia possibilitam o crescimento da produtividade e instigam o aumento da criatividade. Segundo Leão e Lévy (1999): Celulares, TVs interativas, tudo tende a convergir para um grande espaço digital, que permite a produção e a distribuição de símbolos. Nesse sentido a hipermídia cria uma nova linguagem e cumpre seu potencial didático com base na lógica educativa.

Esses novos símbolos possibilitam a ampliação de compreensão sobre o texto, uma vez que, o texto passa a ser visto com outras possibilidades que não sejam somente as palavras.

O processo de aprendizagem com a mídia e a partir da mídia, além da melhor utilização dos recursos textuais, requer considerar que as comunidades virtuais de maior expressão são baseadas em textos majoritariamente com palavras (...) para hipertexto que podem ser não somente palavras e páginas, mas “imagens, gráficos ou parte de gráficos, sequências sonoras” e outras informações que montam desenhos de percursos possíveis (LÉVY p. 33, 2000 apud: GAIA; NEVES p. 256, 2001).

Conforme o supracitado, outros símbolos além das palavras, ganham relevância no contexto dos recursos textuais, isso representa novas possibilidades de compreensão de textos, habilidade de escrita, dentre outros recursos que podem ser aprimorados com o uso da hipermídias. Para Gaia e Neves (2001) Os sistemas hipermidiáticos oferecem o suporte maleável e multidimensional mais adequado para exprimir o pensamento em sua complexidade do que os meios que dispúnhamos anteriormente, a oralidade e a escrita.

Outra contribuição da hipermídia como ferramenta pedagógica é o potencial de aprendizagem dos alunos através do uso dos meios eletrônicos. Nesse contexto o computador ocupa um papel hegemônico.

Mercado (1999) destaca vários aspectos relevantes no processo de aprendizagem hipermidiática, tais como a autonomia, flexibilidade cognitiva, o aprendizado informal e acidental, além do processo de aprendizagem colaborativa. Ao utilizar o computador, seus programas, aplicativos ou a internet, estamos em constate processo de interatividade, diferente de outras mídias como televisão e rádio que não permitem que o usuário interaja com tanta facilidade, o computador possibilita a construção de caminhos e condições para que a informação seja apreendida de forma mais significativa.

Outro fato muito importante da hipermídia no processo de ensino e aprendizagem é a velocidade no acesso, distribuição e produção de informações. A praticidade utilizada na maneira de informar elimina barreiras burocráticas do ensino convencional e propõe atenção e orientação aos alunos. Nesse contexto se insere a experiência do ensino EAD, segundo Gaia e Neves (2001): Com a hipermídia, uma quantidade muito maior de pessoas pode assistir a uma determinada conferência, interagir com determinado palestrante e manusear material por ele preparado.

Esse processo significa que a educação pode alcançar barreiras antes intransponíveis, é possível apresentar o conhecimento de diferentes formas, fornecer mais de uma fonte de informação, romper a via linear e tradicional de conhecimento na qual o professor é a única fonte (GAIA, 2001, p. 263).

Certamente além das possibilidades e vantagens apresentadas do uso das hipermídias na educação aqui citadas, existem outras também importantes. Essa experiência com as hipermídias corrobora expressivamente para a melhoria do ensino promovendo novas possibilidades de ensinar diferindo do ensino tradicional, possibilitando ao aluno a escolha do processo de construção do seu conhecimento.

O PODER DA LINGUAGEM DIGITAL COMO POSSIBILIDADE DE AMPLIAÇÃO DE CONHECIMENTO

A comunicação sempre foi muito importante para o ser humano, é através dela que interagimos, estabelecemos laços de afetividade, trocamos informações, ordenamos, recebemos comandos, adquirimos e repassamos conhecimentos e saberes.

Sabe-se que, o homem pré-histórico já esboçava algumas formas de comunicação através de desenhos, símbolos, gestos, posteriormente da oralidade. O apogeu da

comunicação se deu com a invenção da escrita, foi por meio dela que a história pôde ser documentada e repassada para outras gerações.

Segundo Kenski (2007 p. 28) no início da civilização, a linguagem oral era uma construção particular de cada agrupamento humano. Por meio de signos comuns de voz, que eram compreendidos pelos membros de um mesmo grupo, as pessoas se comunicavam e aprendiam.

Os homens, ainda nômades, andavam em agrupamentos, e a oralidade era uma ferramenta de proximidade entre as tribos, a oralidade requeria a presença física entre os interlocutores que utilizavam além da fala, sistemas corporais.

Nesses encontros entre as tribos a comunicação ocorria por meio de cantos, poesias, na narrativa de lendas e histórias da tribo, os homens perpetuavam a memória do grupo, sua cultura e identidade para a geração seguinte KENSKI (2007 p. 28).

A linguagem escrita coincide com a autonomia e evolução do homem pré-histórico, nesse período ele deixou de ser nômade, passou a praticar a agricultura e ocupou de forma mais permanente um determinado espaço. Diferentemente da linguagem oral, a escrita não necessitava da presença física para que ocorresse a comunicação, o que precisava era apenas a compreensão do código emitido.

A partir da escrita a linguagem passou a ter maior autonomia da informação, pois possibilitou que o conhecimento não estivesse preso a memorização dos fatos narrados e sim registrados graficamente em documentos, o que possibilitou que as gerações seguintes tivessem acesso a esses conhecimentos. Apesar de muito prática, a escrita acabava se limitando a um determinado grupo da sociedade “os letrados” causando a exclusão de uma grande parte da sociedade.

Analisando as duas formas de linguagens, é possível compreender que a transmissão de conhecimentos sempre esteve em lócus na comunicação, seja ela de forma oral ou escrita e que em seu uso social auxiliou o homem na exposição de suas ideias e pensamentos ampliando sua capacidade de compreensão sobre o mundo.

Quando inserimos o debate sobre a linguagem como forma de ampliação de conhecimentos não se pode deixar de discutir sobre seu uso no âmbito da educação, questões pedagógicas as quais a linguagem se insere.

Primeiramente é necessário esclarecer que quando uma criança chega ao ambiente escolar já possui um conhecimento linguístico muito vasto aprendido no decorrer de sua vida, no seio familiar e na sociedade de forma geral. Quando a criança entra em processo de alfabetização, passa a ser habilitada para decodificar os signos representados no alfabeto, ou seja, torna-se apto para ler e escrever.

Essa habilidade auxilia na compreensão e interpretação de textos e serve para o desenvolvimento do estudante em todas as disciplinas aplicadas na escola, até mesmo nas exatas. A linguagem oral e a escrita são muito importantes na disseminação de saberes, todavia, não são as únicas. Na atual conjuntura, em plena era digital, outras ferramentas foram inseridas nesse contexto, uma delas é a linguagem digital, conforme postula Kenski (2007, p.31-32), a seguir.

A linguagem digital é simples, baseada em códigos binários, por meio dos quais é possível informar, comunicar, interagir e aprender. É uma linguagem de síntese, que engloba aspectos da oralidade e da escrita em novos contextos (...) a base da linguagem digital são os hipertextos, sequências em camadas de documentos interligados, que funcionam com páginas sem numeração e trazem informações variadas sobre determinado assunto.

Na linguagem digital predomina a autonomia de quem está utilizando, o detalhamento das informações depende da pessoa que está acessando, quanto mais se aprofunda, mais informações são geradas e pesquisadas em bancos de dados espalhados por todo o mundo.

Os hipertextos facilitam à navegação e reconfiguram a forma como lemos as informações, pois é possível saltar de uma página para a outra sem necessitar concluir a leitura toda, enfocando nas partes que mais nos interessam.

Em sala de aula, a internet funciona como uma biblioteca com um acervo infinito, nas pesquisas escolares que antes eram feitas nos livros e agora podem ser realizadas de forma virtual e com uma vasta opção de fontes de informações. Os trabalhos e projetos que são produzidos nas escolas podem ser expostos para outras pessoas através das redes sociais para que outras pessoas possam adotar as boas práticas aplicadas nas escolas.

Outra possibilidade é a expansão de conhecimento por meio de vídeo aulas, um palestrante de outra cidade ou mesmo outro país pode ministrar debater sobre um determinado assunto para uma grande quantidade de pessoas ao mesmo tempo sem estar presente em nenhum desses lugares.

O poder da linguagem digital baseado no acesso a computadores, e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos etc. com todas as possibilidades de convergência e sinergia entre as mais aplicadas variações dessas mídias, influencia cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes. Cria uma nova cultura e uma nova realidade informacional. (KENSKI, 2007, p. 33).

A linguagem digital auxilia nas práticas educativas, cria novas possibilidades e principalmente instiga a constituição de conhecimentos, pois além da praticidade nos recursos tecnológicos existe a aceitação dos estudantes, uma vez que, eles já têm o

domínio de algumas ferramentas por estarem em constante contato com esse meio e isso endossa ainda mais a relação da tecnologia com a educação.

MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: NOVAS POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A implementação das tecnologias digitais no âmbito da educação tem possibilitado novas formas de interação entre professores e alunos. Não se trata apenas de inserir objetos físicos como, por exemplo, computadores, retroprojetores e televisões, mas de saber manuseá-los conforme a necessidade de seus usuários e utilizar de forma pedagógica. Sobre a inserção das novas tecnologias no âmbito educacional, Kenski (2007, p. 45) advoga que:

As novas tecnologias (TIC's), sobretudo a televisão e o computador, movimentaram a educação e provocaram novas mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado. A imagem, o som e o movimento oferecem informações mais realistas em relação ao que está sendo ensinado. Quando bem utilizadas, provocam alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado.

Conforme ressalta Kenski (2007), as mídias digitais se utilizadas da forma correta podem contribuir para maior aprofundamento do conteúdo estudado; os recursos digitais apresentam informações mais realistas e isso facilita à visibilidade e posterior compreensão do que está sendo abordado.

De acordo com Antunes e Barroso (2016, p. 126):

Tendo em vista que a tecnologia na educação pode se tornar uma grande facilitadora dos métodos empregados dentro da sala de aula, devemos saber dosar o seu uso para que ela não se torne apenas uma ferramenta isolada, mas sim um componente do processo de aprendizagem, no qual professor e aluno se sintam beneficiados com os recursos e aparatos utilizados.

Ressalta-se que, é necessário, acima de tudo, que o professor se familiarize com a cultura digital, para que ele possa pensar em práticas pedagógicas para aplicar com seus alunos na escola, é necessário que o uso das tecnologias se torne um subsídio para o desenvolvimento de utilidades, habilidades e competências. Quando professor e aluno interagem de modo a construir, com o uso das mídias, um ambiente de aprendizagem colaborativo, isso significa que ambos passam a ser responsáveis pela construção de

conhecimentos e pelo desenvolvimento de atividades educacionais. Antunes e Barroso (2016, p. 125)

Infere-se nesse contexto a reciprocidade entre professores e alunos, pois o resultado é maior interatividade e posteriormente maior aproveitamento das atividades realizadas. Além disso, o trabalho com mídias, quando feito de forma criativa, pode favorecer uma diversificação de uso e de escolha das mídias, a depender dos objetivos. Antunes e Barroso (2016, p. 125)

Algumas possibilidades as quais podem ser exploradas por educadores e gestores na prática educacional são: *websites*, plataformas e aplicativos, nos quais podem criar atividades, compartilhar arquivos, utilizar jogos digitais, além de detectar possíveis plágios em trabalhos, elaborar avaliações, emitir relatórios dentre outros.

Existe uma quantidade infindável de possibilidades de utilização das mídias digitais na educação, o grande desafio é qualificar profissionais para atuar de maneira eficaz nesse viés. Outro grande problema é oferecer recursos materiais para a execução dessas atividades, uma vez que, nas escolas públicas brasileiras se tem pouco aporte material. Nesse sentido, os professores devem adaptar suas atividades, ainda que com recursos suprimidos, buscando qualificação para enriquecer essas atividades no sentido de melhorar a educação, diante dessa nova geração fortemente influenciada pela tecnologia e que anseia um modelo de ensino inovador e que inclua cada vez mais as ferramentas digitais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias de comunicação têm ganhado cada vez mais espaço na sociedade e a escola, enquanto espaço social, não está fora desse contexto. Compreende-se que a inserção dessas tecnologias tende a corroborar para um melhor aprendizado dentro e fora da sala de aula, por isso é de fundamental relevância inserir essa nova modalidade de ensino no cotidiano dos professores. Muitos deles já perceberam que é importante acompanhar as novas tendências na educação e, nesse sentido, adotaram práticas educativas utilizando as mídias digitais. Estas estão sendo incorporadas aos poucos na realidade das escolas brasileiras e têm moldado a forma como os alunos compreendem os conteúdos devido a sua praticidade e autonomia.

Conforme exposto nos relatos, os professores pesquisados anunciam que suas experiências com essas ferramentas tecnológicas contribuíram significativamente para o aprendizado dos alunos, instigando a criatividade, curiosidade, produtividade e, posteriormente, sua aprendizagem.

Constatou-se também que o uso das mídias digitais não atrapalha o aprendizado dos alunos, muito pelo contrário, desperta interesse dos mesmos e contribui ao aprofundamento dos conteúdos. O que ocorre, segundo esses professores, é o mau uso dessas ferramentas, porque alguns docentes não possuem o domínio da tecnologia, não buscam se atualizar ou não têm a compreensão da importância das mídias digitais no processo educativo. E, nesse sentido, ao invés de buscar inserir essas tecnologias digitais como mediadoras no processo ensino aprendizagem, proíbem os alunos de utilizá-las, alegando que atrapalham o andamento das aulas e tiram sua atenção.

Assim, acredita-se que a melhor maneira de utilizar as mídias digitais enquanto ferramenta pedagógica é saber integrá-las ao conteúdo, dinamizando as aulas, proporcionando novas possibilidades de ensino e aprendizagem e trabalhando em parceria com eles, pois, já possuem certo domínio tecnológico por estarem em contato diariamente com essas mídias.

A utilização de *softwares*, como os jogos didáticos, contribuem para o entendimento dos conteúdos, aulas que estimulam a criatividade e produção intelectual que proporcionam maior interesse deles. Contudo, é necessário mostrar-lhes a importância que esses aparatos digitais têm para a educação afim de que passem a compreender que não é só uma brincadeira, mas uma responsabilidade também.

Ao término dessa pesquisa, após analisar os relatos dos três professores entrevistados e contrastar com as bases teóricas apresentadas nesse estudo, chega-se a conclusão de que é de suma importância inserir as mídias digitais como suporte pedagógico na educação básica.

As mídias digitais exercem sim grande influência no comportamento dos alunos em vários aspectos, dentre eles na comunicação escrita e falada, pois utilizam muito a linguagem das redes sociais e querem escrever da mesma forma; então, é necessário que os professores possam ensinar-lhes a diferença entre a linguagem coloquial e a formal. Em contrapartida, essa problemática pode ser usada também para solucionar, pois eles podem usar alguns artifícios da internet como os memes, os vídeos, dentre outros encontrados nas redes sociais para trabalhar a gramática de forma dinâmica.

Outro aspecto em que se observa o poder da tecnologia sobre o comportamento social dos alunos é a autonomia e praticidade nas pesquisas. Nesse sentido, com os *sites* de busca tem se tornado cada vez mais prático baixar conteúdo, atualizações, bem como realizar pesquisas escolares. Observe-se que, quando estimulados, os alunos produzem trabalhos extraordinários, a noção de autoconfiança e de responsabilidade que eles adquirem escrevendo uma paródia, um vídeo, um telejornal, uma história em quadrinhos

os fazem acreditar nos seus potenciais. Portanto, todas as experiências aqui relatadas confirmam a importância das mídias digitais na educação e o quão necessário é dominá-las e utilizá-las com criticidade.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Mariana, BARROSO, Fellipe. **Tecnologia na educação: Ferramentas digitais facilitadoras da prática docente.** Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Disponível em: < <http://revistappgp.caedufif.net/index.php/revista> 1.> Acessado em: 23 de agosto de 2019.

BORGES, Robert W., OLIVEIRA, Nilza A. S., OLIVEIRA, Cleber F. **Ferramentas Digitais Aplicadas a Educação: Uma Possibilidade para o Trabalho Pedagógico Escolar.** Escola de Educação Básica (ESEBA) / Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Disponível em: < <http://www.seer.ufu.br/index.php/olharesetrilhas/article/download>.> Acessado em 23 de agosto de 2019.

KENSKY, Vani. **Moreira. Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação.** Campina, SP: Papirus - (Coleção Papirus Educação), 2007

NUNES, Pedro (organizador). **Mídias Digitais & Interatividade.** João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009.

PALFREY, John, URS, Gasser. **Nascidos na Era Digital Entendendo a Primeira Geração de Nativos Digitais.** Tradução: Magda França Lopes. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

VIEIRA, Martha Barcelos, WELBBER, Carine Geltrudes. **Tecnologias digitais na educação: Colaboração e criatividade em sala de aula.** Universidade de Caxias do Sul, Centro de Computação e Tecnologia da Informação. Disponível em: < <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima>. > Acessado em 30 de setembro de 2019.

WOLTON, Dominique. **Internet e Depois? Uma teoria crítica das novas mídias.** Tradução: Isabel Crossetti. Porto Alegre: Sulina – 3ª Edição, - (Coleção Cibercultura), 2012.

Capítulo 16

PROJETO CINECLUBE-BULLYING: UMA EXPERIÊNCIA DO CINEMA EM UMA ESCOLA INTEGRAL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

DULCE MIRIAM ZORZENON RODRIGUES

Psicodiegoga pela Universidade São Luís de Jabuticabal. Pedagoga pela Universidade Estadual de Campinas. Professora adjunta dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

RITA DE LOURDES CARNEVALE SANTOS

Mestranda em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Pós-graduação em Metodologias para Educação à distância e Bacharel em Serviço Social. Atuando como Agente de Educação Infantil pela Prefeitura Municipal de Campinas.

“Fazer cinema, portanto, para nós, é uma forma específica de captura de imagens que confronta o mero registro técnico da realidade. Fazer cinema não é apenas registrar a realidade e montar filmes. Fazer cinema é criar imagens para contar histórias e fazer história. Deslocar-se da apreensão empírica da realidade, que floresce na possibilidade técnica de reprodução do real, para focar-se no desejo de construção da expressão da realidade com a própria realidade” (MRANDA, 2010, 41-42).

RESUMO: Este artigo é um relato de experiência com o desenvolvimento do cineclube em uma escola de tempo integral, realizada por meio da criação de filmes dispositivos, tendo por base as orientações do Programa Cinema e Educação, e formação do PESCO (Programa Pesquisa e conhecimento na escola). A experiência reúne conversas com os filmes, tendo como tema norteador- o Bullying na escola. A pesquisa dialoga com autores como Migliorin, estando orientada para o cinema enquanto arte e criação, voltado para compartilhamento de saberes e de conhecimento. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica.

PALAVRAS-CHAVES: Cineclube, Bullying, escola, metodologia ativa, Pesco.

ABSTRACT: This article is an experience report with the development of the film club in a full-time school, carried out through the creation of device films, based on the guidelines of the Cinema and Education Program, and formation of PESCO (Research and Knowledge Program at school). The experience brings together conversations with the films, with the guiding theme - Bullying at school. The research dialogues with authors such as Migliorin, being oriented towards cinema as art and creation, aimed at sharing knowledge and knowledge. The methodology used was bibliographic research.

KEYWORDS: Film club, Bullying, school, active methodology, Pesco.

INTRODUÇÃO:

O relato de experiência foi desenvolvido no contexto de uma escola de tempo integral, com a criação de filmes dispositivos, seguindo orientações formativas fornecidas no curso O cinema na escola: realização de cineclubes a partir do acervo do Programa Cinema e Educação, promovido pelo CEFORTEPE (Centro de Formação, Tecnologia e

Pesquisa educacional “Prof. Milton de Almeida Santos), por meio do Programa Cinema e Educação.

Compreendendo-se dispositivos como exercícios, jogos, desafios com cinema, um conjunto de regras para que o estudante possa lidar com os aspectos básicos do cinema e, ao mesmo tempo, se colocar, inventar com ele, descobrir sua escola, seu quarteirão, contar suas histórias. (Brasil, 2014, p.10).

“O Programa “Cinema & Educação: a experiência do cinema na escola de educação básica” foi uma iniciativa da Secretaria Municipal de Educação (órgão vinculado à Prefeitura de Campinas) em parceria com a Universidade Estadual de Campinas; que tem por diretriz de atuação: a Lei Federal 13.006, de 26 de junho de 2014, publicada em Diário Oficial da União em 27 de junho de 2014, tendo por finalidade: orientar todas as escolas de educação básica a exibirem ao mínimo de duas horas de cinema nacional por mês como componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola. A vinculação do programa à Prefeitura tem amparo legal na Resolução SME 07/2016, publicada em 28 de março de 2016. As ações formativas realizadas são compostas basicamente de cursos, oficinas, sessões e mostras de cinema.

A proposta foi desenvolvida no contexto das escolas de Ensino Integral da Prefeitura de Campinas, baseadas no trabalho com projetos, nos quais os professores fazem uso de seus tempos pedagógicos, como: os tempos destinados às formações em horário específico destinado ao Trabalho Docente de Formação e das Horas Projetos (H.P.), em formações continuadas, das quais, em certos momentos, emergem narrativas de formação e de estratégias educacionais, ocorridas em sala de aula e outros espaços pedagógicos, reservados a experiências diversas, como o cineclube na escola.

Falar sobre educação integral implica partir de uma concepção que considera o sujeito em sua condição multidimensional, não apenas em sua dimensão cognitiva, mas na compreensão de um sujeito que também é corpóreo, que tem afetos e que está inserido em um contexto de relações (GONÇALVES, 2006).

JUSTIFICATIVA

O interesse no desenvolvimento do projeto cineclube-bullying como estratégia metodológica interdisciplinar com os alunos, foi mobilizado pela inserção no curso de realização de cineclubes. Caracterizando-se em aposta nas relações que o cinema instaura entre o sujeito e a realidade social, a arte em geral, o conhecimento e a cultura, integrando outros saberes e campos de conhecimento. Entendendo-se o cineclube como uma associação ou grupo de pessoas que estimula os seus membros a ver, discutir e refletir sobre o cinema. Como ambientes favoráveis a socialização e difusão cultural, os cineclubes

comparecem como espaços privilegiados de “aprendizagem informal de cinema, de troca de saberes e informações, de leitura e discussão de artigos sobre o assunto” (DUARTE, 2009, p.66).

Compreendendo o cinema, como arte e promotor de experiências estéticas, estabelecer relações por um lado com a fotografia, com o teatro e também com a música; por outro, com a literatura, a geografia, a história, a Política. Tomando-se como referência as vivências cotidianas dos educandos, além de considerar a especificidade dessa expressão artística no contexto escolar: a divulgação de relatos de experiências, pesquisas e produção de conhecimento.

PROJETO CINECLUBE-BULLYING E O PROGRAMA CINEMA E EDUCAÇÃO

O Cineclube como espaço e tempo educacionais nos quais se dão a exibição, reflexão e debates e confrontos do sujeito com a arte em geral, com os conhecimentos e as culturas variadas, também por, acreditar que, ver, ouvir, comparar, estabelecer relações e concluir por posições pessoais e coletivas são ações que envolvem o exercício da cidadania, em conformidade com o Programa “Cinema & Educação”, do qual destaca-se como objetivos gerais:

I – planejar e coordenar ações que subsidiem os profissionais de educação, na aplicação da Lei 13.006, de 26 de junho de 2014 na Rede Municipal de Ensino de Campinas;

II –incentivar o desenvolvimento, bem como a divulgação, de estratégias pedagógicas que estimulem a formação de atitudes, posturas e valores que contribuam para uma vida em sociedade na qual, todos possam se reconhecer na cultura nacional;

III –ênfatizar o cinema como arte e promotor de experiências estéticas, estabelecendo relações por um lado com a fotografia, com o teatro e também com a música; por outro, com a literatura e a poesia, tomando como referência as vivências cotidianas dos educandos e educadores, além de considerar a especificidade dessa expressão artística no contexto escolar;

IV – revitalizar e ampliar os títulos do acervo material e digital de filmes de curta e longa duração, para acesso das Unidades Escolares e comunidade;

V – organizar as formas de acesso e utilização do acervo material e digital de filmes de curta e longa duração, pelas Unidades Escolares e comunidade;

A abordagem do tema Bullying, na seleção de filmes assistidos e produção fílmica., foi uma escolha dos alunos da turma de 5º ano da EME FAEI Raul Pila, com a mediação pedagógica da professora. de português. Adveio de conversas e discussões em sala, com a participação democrática dos alunos em todo o processo de planejamento e efetivação da proposta. As reflexões sobre o tema “bullying” giraram em torno de questionamentos sobre como ele é praticado e o quanto impacta no contexto escolar, partindo-se da definição de que, -“O bullying é uma prática violenta e intencional praticada entre pares, com desigualdade de poder, que gera dor e sofrimento para todos os envolvidos [...]” (Fernandes, Yunes, Taschetto, 2017, p.141).

Como atividades de cinema propriamente ditas, foram desenvolvidas: ações cineclubistas, ou seja, sessões de cinema e produções de instrumentos audiovisuais e de curta metragens pelos alunos, integrando a arte em geral e outros saberes e campos de conhecimentos, conforme previsto no Programa Cinema e Educação.

O Zootroscópio e o Traumatroscópio foram os instrumentos ópticos produzidos pelos alunos sob orientações dos educadores com conhecimentos obtidos por oficinas de cinema do Programa Cinema e Educação. Esses instrumentos, também denominados de brinquedos ópticos, foram aparelhos desenvolvidos no período pre-cinema, os quais possibilitavam ver imagens animadas, sem necessariamente a utilização de energia elétrica e/ou projeção.

O Zootrópio ou “roda da vida”, de acordo com Nogueira (2014), foi um aparelho óptico criado em 1834 por William Georg Horner e era composto por um tambor circular com pequenas janelas recortadas, que mostravam a movimentação da imagem (desenhos) através de pequenas frestas.

Esta movimentação formava-se com a observação sobre os fenômenos que ocorrem entre a imagem e o movimento, diante dos olhos do observador e que na ciência física entende-se por persistência visual. (MIARA, 2017, P.16). Quanto ao traumatroscópio ou traumatrópio, são “[...] cartões com aperte de uma imagem de um lado e a outra parte do outro lado do cartão, ao girar o cartão, ambas as partes se sobrepõem devido a persistência da imagem da retina, formando a imagem completa composta pelas duas (BONETTI, 2013, p.43). ”. Tais aparelhos foram uma grande contribuição para a tecnologia da animação e do cinema como conhecemos hoje. A confecção dos dois instrumentos foi realizada após pesquisa bibliográfica sobre a história do cinema. A abordagem histórica adotada foi utilizada para aprofundar o tema, promover reflexões sobre o processo de criação com o cinema.

OBJETIVOS DO PROJETO CINECLUBE-BULLYING

A pesquisa teve por objetivos gerais: incentivar o gosto pelas produções locais e os filmes nacionais, por meio da escolha (curadoria) e da conversa com e sobre os filmes, na perspectiva de trabalho com o cinema enquanto arte e criação e não como instrumento pedagógico, ressignificando saberes e sentimentos atrelado a conteúdo ou áreas de conhecimentos e em conformidade com a declaração dos Direitos humanos, a qual foi escolhida como norteadora da proposta pedagógica da escola.

Como objetivos específicos estabelecemos:

- Problematicar a questão do Bullying, articulando as linguagens: áudio visual e linguagem escrita, a partir do uso de metodologias ativas no processo de criação com o cinema.
- Promover discussões e debates a respeito dos filmes nacionais escolhidos pelos alunos para serem exibidos após as sessões de cineclube.
- Promover a criação de filmes dispositivos pelos alunos, adotando como referência os critérios da Mostra Kino e orientações do Programa Cinema e Educação.
- Ampliar o acervo material e digital de filmes de curta duração da Unidade Escolar a partir da criação dos filmes dispositivos pelos alunos e democratizar seu acesso por meio das redes sociais: página do facebook, Instagram e Youtube da escola.
- Pesquisar sobre História do cinema no que se refere as imagens em movimento.
- Propiciar e orientar os alunos na confecção de instrumentos ópticos, especificamente o Zootroscópio e o Traumatroscópio.
- Promover reflexões sobre os direitos humanos e como lidar com o problema da violência, especificamente em relação ao Bullying.

AS METODOLOGIAS ATIVAS E A CRIAÇÃO COM FILMES:

As metodologias ativas no Projeto cineclube-bullying ocorreram mediante a articulação com a formação promovida pelo PESCO (Programa Pesquisa e conhecimento na escola), criado a partir de um convênio entre Prefeitura Municipal de Campinas e Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) por satélite, no intuito de desenvolver uma postura de investigação científica pelos alunos, movida pela discussão de temas que permeiam as realidades locais. O convênio consiste em trabalhar a pesquisa científica com professores e alunos, articulada ao Projeto Pedagógico da Unidade, ou seja, com o tema norteador da proposta. O atlas escolar da Região Metropolitana de Campinas produzido pelo convênio foi um dos materiais utilizados pelos alunos, em apoio a pesquisa

sobre o bullying nas regiões do País. A articulação do Pesco com o cineclube na escola gerou um vídeo com os alunos, no qual utilizaram o Atlas geográfico do Pesco.

No horizonte da pesquisa, o projeto esteve ancorado em importantes referenciais, como: Pedro Demo (2012), professor e pesquisador que defende os benefícios da pesquisa para a consolidação de uma percepção emancipatória do sujeito. Nesta concepção de educação emancipatória, o aluno deixa de ser receptor passivo e reproduzidor irreflexivo dos conteúdos transmitidos por professores reprodutores de saberes “canônicos”.

A Formação do curso PESCO – Multiletramento e as Metodologias Ativas nas Práticas de Pesquisa escolar, colaborou para o Projeto cineclube-bullying no sentido do incentivo a prática do registro, ao aprofundamento da reflexão a respeito do trabalho com filmes, utilizando a pesquisa enquanto metodologia ativa e outras metodologias, dentre eles: os letramentos múltiplos e o uso das tecnologias para o desenvolvimento de projetos, orientando na pesquisa sobre a história do cinema e dos movimentos de cinema com o uso de instrumentos ópticos pelos alunos. Foi realizado com base no currículo integrado, interdisciplinar e sob a perspectiva de três eixos de trabalho, diretrizes para as escolas integrais de Campinas: **Eixo da linguagem, arte e cultura** desenvolvendo de várias formas a expressão pela arte, dentre elas o cinema com uma diversidade de linguagem como: a cinematográfica e a fotográfica.

Com o Eixo Sociedade, trabalhou-se com a construção do conhecimento científico e utilização da tecnologia, como meios para compreender e transformar o mundo natural e social. Por fim, o eixo foi: **Eixo Trabalho e Cidadania**, no trabalho da organização de um tempo e espaço para destinar a criação dos alunos, sendo a sala de vídeo, e, por vezes, a sala de aula equipada para o “cineclube”, um espaço onde o aluno poderá exercer sua autonomia, discutindo, debatendo os filmes exibidos ou refletindo juntamente com seus pares sobre o processo de criação com os dispositivos. Todo o processo compõe parte do planejamento pedagógico e da organização do trabalho da unidade e da sala. O trabalho pedagógico com o eixo foi todo orientado para a pesquisa em atlas geográfico da região metropolitana de Campinas, dialogando com o curta metragem “imagine uma menina com cabelo de Brasil”, no que se refere a temática do Bullying no filme.

ETAPAS METODOLÓGICAS

- Conversas com os alunos sobre o convívio escolar e o tema gerador do Projeto Político Pedagógico da escola: “Direitos Humanos e eleição da proposta da sala.

- Formação das equipes de alunos para discussão do tema, como o foco em quais relações o tema se relaciona com o âmbito da escola-entorno escolar.
- Orientar na pesquisa com o Atlas da Região Metropolitana de Campinas, para desenvolver a observação e a análise em escala local, para compreender outras realidades sócio espaciais, buscando-se compreender aspectos geográficos e desenvolver sentimentos humanos de respeito ao outro e ao meio ambiente, que é fundamental para a formação do indivíduo e do cidadão.
- Discussão sobre qual seria a temática abordada nas sessões de cineclube e que orientariam na escolha dos filmes.
- Eleição da temática, tendo sido escolhido o Bullying, como propulsor da proposta do cineclube na nossa escola.
- Curadoria de filmes pelo alunos e educadores, na qual foram escolhidos filmes curtos e um longa, todos envolvendo o preconceito e o Bullying.
- Debates sobre os filmes assistidos.
- Pesquisas no laboratório de informática sobre o bullying, buscando a definição de bullying. Quais as suas formas? Como identificar o alvo do bullying?
- Indagações sobre quais são as consequências para o aluno que é alvo de bullying? Quais ações de combate ao Bullying poderiam se realizar na escola? Qual a lei brasileira que ampara quem sofre o Bullying?
- Pesquisas no laboratório de informática da escola, no Google Maps, Google Earth para compreender o espaço onde vivem-região, entorno, cidade etc.
- Visita ao bairro, lugar onde vivem, fazendo anotações e entrevistas com os moradores.
- Escrita de roteiro de produção um filme pelos alunos.
- Produção de cartazes sobre o bullying.
- Criação de filmes dispositivos envolvendo o bullying.
- Confecção de instrumentos ópticos Zootroscópio e Traumatroscópio.

CURADORIA E CONVERSA COM FILMES

No projeto Cineclube Bullying priorizou-se a escolha de curtas metragens nacionais, e do acervo do site Educação Conectada da Prefeitura de Campinas. Tendo-se escolhidos os curtas: Cores e Botas, Imagine uma menina com cabelo de Brasil, A Bicicleta (menina que sofria Bullying na escola) e O “longa Extraordinário”, que faz parte do acervo da HD filmes, o qual pode ser baixado pela loja do Playstore e não se encontra disponível no Youtube.

CONVERSA ENTRE FILMES ASSISTIDOS:

O curta-metragem **Cores e botas** é um curta-metragem, do gênero ficção, dirigido por Juliana Vicente, com duração de aproximadamente 16 min., que apresenta como enredo do filme: a história de uma menina negra chamada Joana, descendente de uma família de classe média, que possuía como sonho: ser Paqueta da Xuxa. Sofre discriminação e racismo em todo o processo seletivo de escolha dos jurados.

O curta **“Imagine uma menina com cabelo de Brasil”**, foi uma animação de Alexandre Bersot e Mônica Henze, em que os personagens animados são simbolizam por alunas de vários continentes, que interagem na sala de aula, dentre eles: o Brasil e a África, as quais são vítimas de Bullying, mas reagem para superar o problema. O Bullying sofrido pelas personagens é motivado pelas diferenças quanto as características dos seus cabelos (afrodescendentes) das personagens.

A animação **Bicicleta**, foi um curta de animação do Programa cinema & Educação, que faz parte do acervo da coleção 12 do Núcleo de animação de Campinas, com duração de 2 min e produção por crianças da escola pública de Para de Uberlândia- MG. O Bullying ocorre quando o pneu de bicicleta de uma aluna (personagem animada) é perfurado por um dos meninos. Ela vai para sua casa aos prantos e conta o ocorrido para a mãe, que vai à escola reclamar e, ao que parece, faz com que a escola tome providências e o menino encha o seu pneu da bicicleta.

O filme **extraordinário** foi um longa-metragem do gênero drama, com duração 1 h e 53 min, que tem como protagonista o personagem Auggie Pullman, um menino de 10 anos, que nasceu com uma deformação facial e, que, pela primeira vez, foi matriculado em uma escola regular de ensino. Auggie é alvo de Bullying no colégio, por inúmeras vezes, tanto de forma verbalizada quanto física, pelos colegas, entretanto, no decorrer do ano letivo, ele acaba conquistando alguns colegas, dentre eles Jack Will, seu colega favorito e Summer. Sua postura agregadora e colaborativa em sala de aula, acaba lhe rendendo uma medalha de honra pelo bom trabalho na escola, a qual recebe das mãos do diretor Buzafar.

RESULTADOS

Assim, concebemos o cinema e o cineclube na escola, “como arte que se experimenta, uma experiência na transformação da realidade”, por meio de produção inclusiva e criativa. Torna possível a transformação de saberes e sentimentos a partir da

reflexão dos dispositivos, pelo debate em ações cineclubistas, pesquisa e criação de filmes. A pesquisa com o projeto Cineclube na escola foi pensado e planejado para ir além do entretenimento, a exibição cinematográfica na escola é proposta como espaço de ação educacional e de criação.

Criou-se um hábito da investigação no ambiente escolar, visitando-se mais a sala de informática a partir da pesquisa sobre a história do cinema e dos movimentos da imagem, bem como das leis, definições e desdobramentos Bullying no contexto escolar interno e do entorno. Exercitou-se a autonomia, empatia (na escutar seus colegas) e capacidade argumentativa a partir debates e discussões promovidas por meio de sessões cineclubistas com os alunos, passando a participar mais ativamente da elaboração de combinados e dinâmicas de sala de aula no coletivo.

Nas conversas com e sobre os filmes foi possível estabelecer conexões e reflexões com a realidade local. O processo de aprendizagem também foi ressignificado, por meio da pesquisa e criação de filmes com os dispositivos cinematográficos pelos alunos. Consistiu em três produções-um vídeo carta para mostrar o lugar onde vivem e estudam, um filme sobre o Bullying na escola e uma animação, todos produzidos pelos alunos, que expressam seus entendimentos e o respeito pela diversidade cultural e local (escola e entorno).

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da cultura. Secretaria de Direitos Humanos. Universidade Federal Fluminense. Projeto Inventar com a Diferença: cinema e direitos humanos, 2014.

Disponível em:

https://www.redekino.com.br/wpcontent/uploads/2016/05/Inventar_com_a_Diferenca_UFF.pdf. Acesso em: 28 de junho de 2021.

BONETTI, Marcelo de Carvalho. **As imagens em movimento e suas contribuições para o ensino das Ciências Físicas no Brasil- 1800-1960. Tese (Doutorado).** Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. Instituto de Química. Instituto de Biociências. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-12072013-165752/publico/Marcelo_de_Carvalho_Bonetti.pdf Acesso em: 28 de junho de 2021.

DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. Campinas: Autores associados, 1996.

_____. Habilidades e competências no século XXI. Porto Alegre:Mediação, 2012.

MIRANDA, C.E. Fazer cinema na Educação- Uma utopia em construção. Revista Contemporânea de Educação. V.5, Unicamp-SP nº 09 (2010). pp. 39-52. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1599/1447> Acesso em: 28 de junho de 2021

Diretrizes Curriculares da Educação Básica para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais: Um processo Contínuo de Reflexão e Ação: Prefeitura Municipal de Campinas, Secretaria

Municipal de Educação, Departamento Pedagógico /organização e coordenação: Heliton Leite de Godoy. – Campinas, SP, 2012. Disponível em: http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/educacao/01_diretrizes_anos_iniciais.pdf Acesso em: 28 de junho de 2021.

DUARTE, Rosália. Cinema e educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

FRESQUET, A. (org.). Cinema e Educação: a lei 13.006 – reflexões, perspectivas e propostas. Ouro Preto, Universo Produções, 2015. Disponível em: http://www.redekino.com.br/wpcontent/uploads/2015/07/Livreto_Educacao10CineOP_WEB.pdf Acesso em: 28 de junho de 2021.

GRAZIELLI, Fernandes – YUNES, Maria Angela Mattar, TASCHETTO, Leônidas Roberto. **Bullying no ambiente escolar: o papel do professor e da escola como promotores de resiliência.** Revista sociais & humanas, vol. 30, nº 3, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/sociaisehumanas/article/view/27701/pdf> Acesso em: 28 de junho de 2021.

GONÇALVES, A.S. Reflexões sobre educação integral e escola de tempo integral. **Cadernos Cenpec**, Ano 1, n. 2, p. 129-135. 2006. Disponível em: <http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/136/168> Acesso em: 28 de junho de 2021.

MIARA, Marisol Luciane. **Praxinoscópio e Zootrópio: brinquedos ópticos na relação arte-ciência.** Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia-UTFPR. Ponta Grossa, 2017. Disponível em https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3072/2/PG_PPGECT_M_Miara%2C%20Marisol%20Luciane_2017_1.pdf Acesso em: 28 de junho de 2021.

Programa Cinema & Educação: “A experiência do cinema na escola de educação básica municipal”. Disponível em: <http://educacaoconectada.campinas.sp.gov.br/programa/cinemaeducacao/objetivos/> Acesso em: 28 de junho de 2021.

Programa Pesco: Disponível em: <https://educacaoconectada.campinas.sp.gov.br/pesco/> Acesso em: 27 de junho de 2021.

Projeto Pedagógico da Escola Municipal de Educação Municipal Raul Pilla. Disponível em: <https://pponlinesme.campinas.sp.gov.br/homologados/visualizacao-publica.php> Acesso em: 28 de junho de 2021.

Universidade De São Paulo-USP. Biblioteca Virtual dos Direitos Humanos. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Declara%C3%A7%C3%A3o-Universal-dos-Direitos-Humanos/declaracao-universal-dos-direitos-humanos.html>. Acesso em: 28 de junho de 2021

A Bicicleta. Produção: CRIANÇAS DA ESCOLA PÚBLICA DE PARÁ DE UBERLÂNDIA-MG. publicado em: 2002. Duração de 2 min. Disponível em: <https://vimeo.com/152170835> Acesso em: 28 de junho de 2021.

Cores e Botas. Direção de Juliana Vicente. Publicado em: 19 de abril de 2012. Duração: 15 min e 55 Seg. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=LI8EYEygU0o> Acesso em: 28 de junho de 2021

Imagine uma menina com cabelo de Brasil. Produção de Alexandre Bersot e Mônica Henze. Publicado em 26 de abril de 2011. Duração: 10 min e 52 seg. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ySx58N5OREg> Acesso em: 28 de junho de 2021.

Capítulo 17

NAVEGANDO PELA LINHA DO TEMPO DA HISTÓRIA IBÉRICA: AS CONTRIBUIÇÕES PARA O DESCOBRIMENTO DAS CIÊNCIAS

VLANDER VERDADE SIGNORETTI

IFSULDEMINAS – *campus* Pouso Alegre

LUIS ANTONIO TAVARES

IFSULDEMINAS – *campus* Pouso Alegre

ADAILSON JOSÉ RUI

Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG

RESUMO: A ascensão dos impérios ibéricos ocorreu no período compreendido entre o século XV e XVI, o qual foi conhecido pela expansão ultramarina. Suas conquistas não podem ficar restritas à demarcação, “descobertas” e exploração, pois trouxeram inúmeras contribuições para as ciências que precisam ser redescobertas, enfatizando o protagonismo ibérico. Neste artigo, apresentamos um objeto de aprendizagem em formato de uma linha do tempo que elenca as contribuições ibéricas que mudaram, além dos mapas, toda uma configuração de mundo. Os livros didáticos, além de não correlacionarem os eventos da expansão ultramarina com os reflexos posteriores no avanço das ciências, são superficiais nesta temática. Desvelamos no presente a importância ibérica para o desenvolvimento das ciências, oferecendo uma nova rota que favoreça o processo ensino-aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: História ibérica, História das ciências, Ensino híbrido, Linha do tempo interativa.

ABSTRACT: The rise of the Iberian empires took place between the 15th and 16th centuries, which was known for its overseas expansion. Their achievements cannot be restricted to demarcation, “discoveries”, and exploration, as they brought numerous contributions to the sciences that need to be rediscovered, emphasizing the Iberian protagonism. In this article, we present a learning object in a timeline format that lists the Iberian contributions that changed, besides maps, an entire world configuration. Textbooks do not correlate the events of overseas expansion with the later reflections on science advancement and are superficial in this theme. We now unveil the Iberian importance for the development of science, offering a new route that favors the teaching-learning process.

KEYWORDS: Iberian history, History of science, Hybrid teaching, Interactive timeline.

INTRODUÇÃO

As armas e os barões assinalados,
Que da ocidental praia Lusitana,
Por mares nunca dantes navegados...
(CAMÕES, 1572, Canto I)

No início do século XV, o império chinês poderia ter descortinado além do mundo ptolomaico com sua avançada tecnologia naval, mas depois da mudança da

corrente política na dinastia Ming (1368 a 1644) e com a morte do almirante Zheng He, o projeto foi abandonado e o dragão escondeu do mundo dentro de suas muralhas. Então, o pequeno reino europeu mais ocidental, Portugal, que geograficamente, se lembrarem do mapa, pode contemplar o pôr do sol sem obstáculos, já indagava o que poderia atingir, navegando seguindo o sol poente e explorando os mares mais ao sul, atravessando a imensidão do Atlântico. Os ibéricos desenvolveram, além da curiosidade, a tecnologia para embarcações bem menores que os exemplares chineses, mas com a possibilidade de navegar por mar aberto e explorar regiões além das áreas marcadas nos mapas. As regiões mais desenvolvidas da época eram, de certa forma, envolvidas pelo mar mediterrâneo, tanto no continente europeu quanto ao norte da África, bem como as regiões no oceano Índico. Os ibéricos não figuravam como uma região atrativa se comparada com o pujante comércio do mediterrâneo.

Apresentaremos alguns fatos que corroboram o protagonismo ibérico nas ciências na expansão ultramarina que muitas vezes são minimizados ou ignorados pelos livros didáticos, partilhamos de que muito ainda deverá ser explorado e redescoberto. Nossa proposta visa à elaboração de OA (objeto de aprendizagem) que reunirá de forma cronológica os eventos que de certa forma contribuíram para o êxito das expedições ultramarinas e como elas foram importantes para o desenvolvimento posterior das ciências.

EU VOU, EU VOU, CHEGAR ÀS ÍNDIAS PELO MAR EU VOU!

Já se viam chegados junto à terra,
Que desejada já de tantos fora,
Que entre as correntes índicas se encerra,
E o Ganges, que no céu terreno mora.
(CAMÕES, 1572, Canto VII)

O conhecimento do mundo no século XV ainda estava restrito às áreas alcançadas pelas rotas comerciais e pelo desconhecido envolto em lendas e “achismos”. Podemos dizer que até a localização geográfica da Península Ibérica, no extremo ocidente da Europa, contribuiu também para a febre em descobrir um caminho para as Índias pelo oceano, era uma questão de logística comercial.

O combinado em Tordesilhas (1494) que anteriormente foi objeto de grandes disputas, apesar de ter sido ratificado mais tarde pelo papa Pio III, os direitos sobre o mundo haviam sido efetivamente retirados da hegemonia do papado, como Crowley (2016) descreve:

Eles foram calculados por cientistas e demarcados de acordo com interesses nacionais secularizados. De divisão do mundo: a feroz rivalidade entre portugueses

e espanhóis pelas descobertas para além do oceano Atlântico levou a uma série de disputas (CROWLEY, 2016, p. 52-53).

No dia oito de julho de 1497, um sábado, iniciou-se a missão de descobrir uma rota explorando o Atlântico Sul para a Índia comandada por Vasco da Gama. Os portugueses, levados pelos ventos favoráveis, desceram pela costa da África e, em uma semana, avistaram as ilhas canárias. Depois dos navios se separarem, encontraram-se em torno de Cabo Verde. Crowley (2016) descreve o mergulho no centro do Atlântico e a terra a sumir de vista:

O curso adotado por Gama seguiu a verdade intuitiva estabelecida por Bartolomeu Dias nove anos antes: para contornar a África, era necessário virar para fora, para o oceano, a fim de apanhar os ventos de oeste que levariam os navios além do Cabo - mas o bordejo do Gabriel era uma amplificação imensa do experimento anterior (CROWLEY, 2016, p. 69).

Foram os pioneiros empreendedores, como se referiu Almeida, constituindo uma novidade na história da Europa com amplas consequências:

Num período de 80 anos, permitiu a revelação de que o oceano Atlântico estava ligado ao Índico, tal como permitiu a descoberta, para os europeus, a existência do continente americano, e como lhes tornou conhecida a África além do equador. Se tudo ocorreu ainda dentro de uma visão geocêntrica, não deixou, todavia, de causar profundo impacto na transformação da mentalidade medieval e, cem anos mais tarde, acabaria por provocar a que foi, por Thomas S Kuhn, considerada a primeira revolução científica, operada por Copérnico, Newton e Galileu (ALMEIDA, 2021, p. 2).

Depois de muitos problemas durante a viagem ao sul, e das tentativas de contornar o cabo da Boa Esperança, no dia dois de dezembro alcançaram a costa da África ocidental. Fato que marcou a transposição dos oceanos, alcançando o objetivo traçado ao encontrar uma rota marítima às Índias.

A BUSCA PELA INFORMAÇÃO

O Sol, logo em nascendo, vê primeiro;
Vê-o também no meio do Hemisfério,
(CAMÕES, 1572, Canto I)

Sobre o progressivo desenvolvimento tecnológico da espécie humana, Mumford esboça uma história. Ele reserva a palavra “técnica” para designar não os procedimentos específicos para obter fins práticos (isso é, para ele, a “tecnologia”), mas a inter-relação do meio social e as inovações tecnológicas. Para entender como se chegou a esse estado

cultural, Mumford retrocede até a vida nos mosteiros beneditinos medievais. Cupani (2016) afirma que no convento e na sua rotina estaria a origem longínqua da sociedade técnico-industrial:

Dessa maneira, o convento deu à vida “o ritmo da máquina”, um ritmo que passou no século XIV para as cidades. “Os sinos da torre do relógio quase definiram a existência urbana”. E a marcação regular do tempo suscitou o hábito de obedecer ao tempo, aproveitar o tempo, administrar o tempo. Para Mumford, o relógio (e não a máquina de vapor) é a máquina-chave da era industrial (CUPANI, 2016, p. 75).

O mediterrâneo era um mar mais calmo se comparado ao desafio do oceano Atlântico para um navegador do século XV. Portanto, o pioneirismo naval lusitano não foi por acaso, foi desenvolvido um centro de pesquisas científico, o qual Dantas (2007) caracterizou:

O infante criou, no sul de Portugal, em Sagres e em Lagos, algo que hoje em dia poderíamos chamar de um instituto de pesquisas náuticas, onde reuniu, ao longo dos anos, independentemente da nacionalidade ou credo religioso, os melhores profissionais de cada especialidade: navegadores, cartógrafos, arquitetos e carpinteiros navais e fabricante de velas e instrumentos de navegação (DANTAS, 2007, p. 29).

Afinal, informação é poder? Se analisarmos o contexto atual da sociedade da informação, pode parecer que sim, mas de nada adiantará somente o conhecimento sem aplicá-lo, e essa premissa também vale no século XV e até em outros períodos. A informação e sua análise bem como o seu compartilhamento foram as chaves para o sucesso lusitano, como afirma Dantas (2007):

Os dados coletados, além de servirem para aperfeiçoar a construção de barcos, velas, instrumentos náuticos distintos: o portulano - um embrião do que seriam as cartas piloto, nos quais eram descritos os acidentes geográficos, correntes e ventos dominantes da rota -, e a carta náutica padrão, que era constantemente modificada à medida da progressão rumo ao sul da África. Essas informações eram transcritas para o livro de bordo do próximo navegador (DANTAS, 2007, p. 30).



Figura 01 - Mapa-múndi gravado por Johannes Schnitzer (1482) a partir das tabelas do tratado *Introdução à Geografia* de Cláudio Ptolomeu, escrito em 150/170.

Assim, a visão ptolomaica de que o oceano Índico não tinha comunicação com o Atlântico foi esvaindo-se. Ptolomeu, em Alexandria criou as bases do mapa apresentado na Figura 01. Nele é possível vermos os detalhes do Mediterrâneo Oriental. Mostra-nos três continentes, Europa, Ásia e África, e, também, marca a linha do Equador. As cabeças em torno do mapa representam os grandes ventos. Os mapas mais precisos, baseados em medidas exatas e padronizadas, surgiram posteriormente ao final do século XVIII.

Sobre a atualização dos mapas no final do século XIV e início do século XV, Crowley destacou as latitudes informadas por Colombo e as duas façanhas de Dias:

Ele demonstrara definitivamente que a África era um continente com uma rota marítima para a Índia, abolindo alguns dos preceitos da geografia de Ptolomeu; e, por sua inspiração em fazer o desvio para fora, no mar, ele solucionara a parte final do enigma dos ventos e sugeria o modo de chegar até lá - não descendo junto à costa da África, mas fazendo um arco pelo Atlântico vazio, numa alça larga, e depois confiando nos seguros ventos de oeste para que levassem os navios ao redor da ponta do continente. Essa foi a culminação de sessenta anos de esforços dos marinheiros portugueses, mas não ficou evidente se o feito foi reconhecido pelos homens para quem Dias contou sua história (CROWLEY, 2016, p. 48).



Figura 02 - O mapa-múndi de 1507, de Martin Waldseemüller¹³

O planisfério anônimo (Figura 02), atribuído a Martin Waldseemüller (1470-1522), teria sido responsável pelo batismo do Novo Mundo, o que Lester (2012) tenta resumir em seu livro correlacionando a certidão de nascimento para o mundo que surgiu em 1492 com uma sentença de morte para os que estavam lá antes. Como ressalta Boorstin (1989), o mapa conta em sua parte superior com Ptolomeu olhando para o leste e com Vesúcio lançando a vista para oeste. Alargou-se agora, como afirma Bauab (2011), o horizonte da percepção humana do mundo:

Se a geografia das relações comerciais estava, nos séculos XIV e XV, estreitamente vinculada aos limites da vida desenvolvida na sociedade Medieval, trataram, os chamados Descobrimientos Marítimos, de ampliar a escala de ação burguesa, reinventado, pouco a pouco, a percepção do mundo. Este é, pouco a pouco, agigantado, alargado, percebido enquanto orbe (BAUAB, 2011, p. 7).

A expansão ultramarina foi redimensionando a magnitude da imagem de mundo proveniente de uma visão europeia. Em setembro de 1522, o navio Victoria aportou em águas espanholas, entre os dezoito homens a bordo estava Antonio Pigafetta (1491?-1534), autor do diário da viagem comandada por Fernão de Magalhães. Este, junto com outros 218 homens, faleceu no meio da viagem e, graças a esta jornada, que nomeamos como a primeira viagem ao redor do mundo, pela primeira vez tínhamos a ideia das reais dimensões do oceano Pacífico. Isto modificou outro argumento ptolemaico, o de um planeta

13. foi o primeiro mapa a retratar um hemisfério ocidental separado, tendo o Pacífico como um oceano também separado. O mapa representou um enorme avanço no conhecimento; avanço este que mudaria para sempre a compreensão europeia de um mundo anteriormente dividido em apenas três regiões: Europa, Ásia e África (Fonte: <https://www.wdl.org/pt/item/369/>)

constituído em sua maioria por terras emersas, além de sugerir uma informação até então pouco aceita: a ligação entre os oceanos.

Até o final do século XV, as novas tecnologias eram desenvolvidas por artesãos não instruídos, por tentativa e erro, e não por estudiosos realizando uma pesquisa. Como afirma Crowley, a relação recente entre ciência e tecnologia:

Antes de 1500, ciência e tecnologia eram campos totalmente separados. Quando Bacon associou os dois no início do século XVII, foi uma ideia revolucionária. Durante os séculos XVII e XVIII, suas relações se estreitaram, mas o nó só foi atado no século XIX. Mesmo em 1800, a maioria dos governadores que quisessem um exército forte e a maioria dos magnatas que quisessem um negócio próspero não se dava o trabalho de financiar pesquisas em física, biologia ou economia (CROWLEY, 2016, p. 270).

A história da expansão ultramarina impulsionou avanços técnicos que desenvolveram a ciência naval, a arte da cartografia e os métodos de aquisição das informações geográficas, navegação pela observação astronômica, dentre outros: “Enfim, todos os meios que tornaram possível aos portugueses, e mais tarde aos demais europeus, a descoberta de mais de dois terços da Terra – até aquela época, para eles, incógnitos” (DANTAS, 2007, p. 9).

O uso dos astrolábios e quadrantes se tornaram frequentes para se estabelecer a altura da estrela Polar e, com o aumento das distâncias rumo ao sul após passar o Cabo Bojador, aumentavam as dificuldades para a futura missão de contornar a África pelo vento dominante e contra a corrente das Canárias. Dantas caracteriza:

Com as viagens rumo ao sul, já a partir do Trópico de Câncer, a determinação da latitude pela observação da Polar fica cada vez mais difícil, até se tornar impossível, já que a estrela desaparece completamente nas imediações do equador (DANTAS, 2007, p. 32-33).

Como não existe uma estrela visível a olho nu sobre o polo Sul, os portugueses se dedicavam à tomada da altura meridiana do sol como método corrente. Somente o astrolábio português apresentava a escala da roda invertida para facilitar a leitura do sol.

A inovação naval posterior ao astrolábio foi a caravela, em detrimento às naus, cuja utilização era inviabilizada em condições de correntes e ventos dominantes. Sobre isso Dantas descreve:

O conjunto, fruto de um desenvolvimento que demandou anos de experiência e certamente uma boa quantidade de fracassos, resultou numa das mais bem sucedidas pesquisas científicas que conhecemos, dotando Portugal de um instrumento indispensável para a navegação de descobrimentos e os levantamentos geográficos que seguiram (DANTAS, 2007, p. 28).

Em 1500, Lisboa era a cidade da vanguarda sobre cosmografia e navegação. O formato do mundo e como ele poderia ser representado nos mapas. Segundo Crowley muitos dos judeus que chegaram da Espanha eram cultos ou empreendedores, tornando a cidade lusitana ainda mais dinâmica:

Entre os refugiados estavam o astrônomo e matemático judeu Abraão Zacuto, cuja criação do astrolábio marítimo e de um livro de tabelas para mapear a posição de corpos celestes iria, em seu tempo, revolucionar a navegação no mar (CROWLEY, 2016, p. 59).

Podemos citar outros exemplos relacionados ao fomento das ciências na Península Ibérica, como a monarquia de Felipe II, que incentivou a fundação *de la Academia de Matemática* em 1581. Depois de fundar escolas municipais de matemática das 18 principais cidades do Reino de Castilha, foi responsável pela organização de um dos primeiros centros de investigação de caráter estatal fundados na Europa do século XVI. Salverti Fabiane destaca a importância científica para a época:

(...) la Academia llevó adelante una meritoria labor no sólo docente, sino también científica, con la preparación de textos de gran altura científica, entre los cuales destaca por lo inopinado, la traducción parcial del famoso De revolutionibus Orbium Caelestium de Copérnico por Juan Cedillo Díaz a principios del siglo XVII (...) (SALVERT FABIANE, 1995, p. 241).

No século XV, as expedições marítimas foram intensificadas, centenas de navios e milhares de seres humanos exploraram as costas e os mares da América, África e Ásia. Em 1522, dá-se a primeira volta à Terra em navios e, com isso, abre-se uma nova etapa para a geografia e a humanidade.

As novas explorações deste período motivaram a criação de centros de estudo em torno dos fenômenos geográficos e naturais. Mapas e guias precisaram ser modificados para atualizar as terras da Europa Nórdica e Índias Ocidentais.

Durante a revolução científica do Renascimento, no século XVII, a Geografia relacionou a ciência matemática com a humana. A obra que melhor interpretou esta relação da Geografia no século XVII foi a Geografia Geral, de Bernardo Varenios, publicada em 1650. Esta obra aceita a concepção copernicana do universo e faz a distinção entre Geografia Geral e Geografia Regional:

?No se debe ello, en gran parte, a conocer las regiones a las que hay que enviar las mercancías, desde las que hay que trasladar hasta allí o hacia otros lugares, su situación, la distancia, los mares que hay en medio, el camino, los lugares vecinos, si tiene habitantes amigos o enemigos y otros datos que son sacados de los mapas geograficos sin legitimo placer del animo? (VARENIO, 1984, p. 89-90).

Grande parte do referencial empírico que utilizou Varenius para atualizar a imagem do mundo daquela época provém dos resultados práticos ocorridos pela expansão ultramarina. Isto reafirma a importância Ibérica na contribuição para o desenvolvimento das ciências na Europa.

A publicação do *Science in the Spanish and Portuguese Empires - 1500-1800* (BLEICHMAR et al., 2009) reúne quinze artigos e dois ensaios que fazem a síntese dos principais argumentos desenvolvidos na coletânea. Sob a análise de Kantor (2010), o livro procura redimensionar o peso do legado ibérico na construção do mundo moderno:

A coletânea valoriza os modos de fazer, comunicar e teorizar das ciências praticadas no âmbito dos impérios português e espanhol. Seus organizadores denunciam a persistência de visões reducionistas e depreciativas associadas à cultura científica ibérica que, segundo eles, ainda persistem nas grandes narrativas historiográficas sobre a formação do campo científico moderno. (KANTOR, 2010, p. 295).

A mesma autora revela que os estudos reunidos nesta coletânea procuram superar definitivamente a dicotomia entre prática científica e cultura católica, demonstrando que o enquadramento teológico político do mundo natural não teria constituído um impedimento para formulação de modelos explicativos com validade universal. A contribuição ibérica foi essencial na construção da história científica moderna. Segundo ela:

Um dos principais méritos da interpretação proposta é restituir o protagonismo ibérico. Presença percebida não apenas como contribuição pontual à história da ciência moderna, mas como parte de processos históricos mais amplos em que se procura reconstruir os contextos sociais de legitimação dos “sistemas científicos” (KANTOR, 2010, p. 295).

A ligação entre experiência e teoria foi aperfeiçoada em decorrência das várias viagens. A esse respeito Almeida afirma:

A inovação portuguesa na história europeia consiste no facto de esta atitude experimental não ter sido um caso isolado, mas uma partilha entre os navegadores, teóricos e políticos num esforço conjugado de explorarem os mares e terras no Atlântico deles desconhecido (ALMEIDA, 2021, p. 2).

A Península Ibérica, na época da expansão ultramarina, apresenta, segundo Leitão, os desenvolvimentos científicos e técnicos associados às grandes viagens oceânicas de portugueses e espanhóis nos séculos XV e XVI, bem como o impacto que causaram na ciência europeia. O protagonismo ibérico parece ter sido mutado em vários séculos, como afirma Kantor:

O silêncio não é recente, mas contemporâneo às campanhas de detração promovidas pelos impérios rivais, veiculadas pela difusão da legenda negra e pelas controvérsias sobre a inferioridade natural e humana do Novo Mundo ao longo dos séculos XVII e XVIII. Por outro lado, essas imagens negativas do colonialismo

ibérico também foram apropriadas pela historiografia decadentista (tanto na vertente liberal como marxista) que, por sua vez, atribuiu à censura inquisitorial, ao catolicismo e aos jesuítas, as principais obstruções ao desenvolvimento do pensamento científico nos países e regiões de colonização ibérica (KANTOR, 2010, p. 295).

Já, ao analisar livros didáticos, Oliveira e Avelino (2019) constataam que em história medieval os conteúdos sobre a Península Ibérica são abordagens simplificadas e correlacionadas com o processo histórico de outras regiões da Europa. Percebemos também que a abordagem da expansão ultramarina é rasa no sentido de relacionar os avanços conquistados na época com o posterior desenvolvimento das ciências. Assim, é nossa intenção: desmutar, publicizar e desvelar a importância da Península Ibérica no desenvolvimento das ciências nos séculos posteriores. Com este intuito, construímos um objeto de aprendizagem que se apresenta como uma ferramenta interativa para professores e alunos trabalharem esta temática.

ELABORANDO O AMBIENTE PARA NAVEGAR

[...] navegar em um hipertexto significa
desenhar um percurso em uma rede,
que pode ser tão complicada quanto possível,
porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira”
(LÉVY, 1993, p. 34).

À primeira vista, o relacionamento escola versus informática pode ser interpretado conforme aponta Postman (1993), como uma ameaça à escola tradicional, que ele vê como produto (indireto) de outra tecnologia: a imprensa. Essa percepção também pode ser observada na obra de Drucker (1993), que é muito contundente ao afirmar, em “Sociedade pós-capitalista”, que a tecnologia está “engolindo as escolas”. Porém, o autor também enfatiza a importância de se repensar o papel e a função da educação escolar – seu foco, sua finalidade, seus valores. A tecnologia será importante, mas principalmente porque irá nos forçar a fazer coisas novas, e não porque irá permitir que façamos as coisas velhas melhor.

Se a informática causou impacto nas escolas, o que poderíamos dizer sobre a Internet e toda a informação hipertextual que se apresentou com seu advento? Mas o hipertexto não é recente e nem surgiu com a Internet. Burke (2002) revela que os manuscritos da Europa Moderna foram uma das primeiras manifestações hipertextuais, devido às alterações, inserções e retiradas de fragmentos dos textos pelos responsáveis pelas transcrições. Chartier (2002) aponta que as *marginalias*, dos séculos XVI e XVII,

seriam anotações feitas nas margens das páginas pelos leitores dos livros da época e depois transcritas para um “caderno de lugares comuns”, e assim poderiam ser consultadas posteriormente. Mas foi somente em 1965, segundo Lévy (1993), que Theodore Nelson inventou o termo hipertexto para exprimir a ideia de escrita/leitura não linear em um sistema de informática. Em sua obra “As tecnologias da Inteligência”, Lévy também afirma que:

(...) A estrutura do hipertexto não dá conta somente da comunicação. Os processos sociotécnicos, sobretudo, também têm uma forma hipertextual, assim como vários outros fenômenos. O hipertexto é talvez uma metáfora válida para todas as esferas da realidade em que significações estejam em jogo (LÉVY, 1993, p. 29, *ibid.*).

Um conjunto de nós ligados por conexões é tecnicamente um hipertexto. Segundo Machado, “os nós podem ser constituídos por palavras, páginas, imagens e gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos” (MACHADO, 1994, p. 138). Para Lévy, “[...] navegar em um hipertexto significa desenhar um percurso em uma rede, que pode ser tão complicada quanto possível, porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira” (LÉVY, 1993, p. 34, *ibid.*). Funcionalmente, um hipertexto é um tipo de programa para a organização de conhecimento ou dados, para a aquisição de informações e a comunicação. A expressão hipertexto não exclui de forma alguma a dimensão audiovisual, como afirma Lévy: “[...] Ao entrar em um espaço interativo e reticular de manipulação, de associações e de leitura, a imagem e o som adquirem um estatuto de quase-texto” (LÉVY, 1993, p. 33, *ibid.*).

O hipertexto trabalha de forma dialética, ou seja, em um texto são criados links para acessar outros textos, e esses podem ter ainda outros links, remetendo a outras informações em textos ou imagens, filmes, sons, formando uma rede multimídia. O hipertexto pode tornar um simples texto em um documento ativo, interativo. Segundo Lévy: “[...] Partindo de traços tomados de empréstimos de várias outras mídias, o hipertexto constitui, portanto, uma rede original de interfaces” (LÉVY, 1993, p. 34, *ibid.*). A noção de interface pode ser estendida ao domínio da comunicação como um todo e deve ser pensada hoje em toda sua generalidade. Mais que nunca, a imagem e o som podem tornar-se os pontos de apoio de novas tecnologias intelectuais. Ferramentas mais ricas em sua composição e estruturação, combinando diferentes categorias de conteúdos. Foi neste espaço da interação amigável e diversificada que o hipertexto pôde ser inicialmente preparado e posteriormente difundido.

Em um contexto de formação, os hipertextos deveriam, portanto, favorecer de várias maneiras um domínio mais rápido e mais fácil da matéria do que através do audiovisual clássico ou dos impressos largamente utilizados. O hipertexto ou a multimídia

interativa são adequadas, particularmente, aos usos educacionais. Quanto mais ativamente uma pessoa participa da aquisição de um conhecimento, melhor ela irá se integrar e reter aquilo que aprendeu. Portanto, é sem dúvida um instrumento bem adaptado a uma pedagogia ativa.

Neste contexto, podemos aproveitar de todo o potencial do hipertexto para desenvolver materiais pedagógicos interativos e ricos em sua composição de mídia. Assim, propomos a aplicação de uma linha do tempo interativa com a temática “as contribuições ibéricas na história das ciências” para divulgar o levantamento discutido neste texto, sobre as grandes contribuições lusitanas e espanholas no período das navegações. Desta forma, evidenciando os aspectos históricos e científicos, e propondo o uso de uma mídia hipertextual interativa para favorecer uma postura ativa e exploratória do discente. Na Figura 03 demonstramos a linha do tempo interativa criada em nossa proposta.

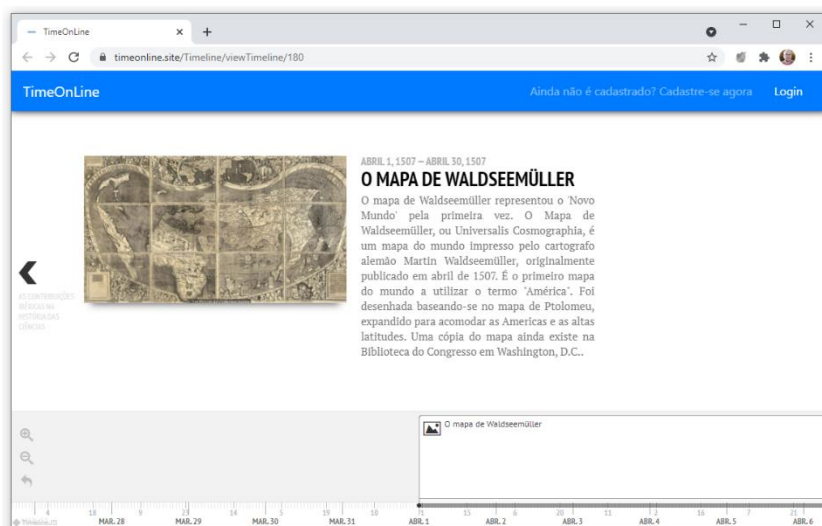


Figura 03 - Linha do tempo interativa sobre as contribuições ibéricas na história das ciências.

Para o desenvolvimento da linha do tempo, utilizamos a aplicação de linha do tempo desenvolvida por Tavares et al. (2019). Uma ferramenta criada com tecnologias *web* e disponível no endereço <https://timeonline.site> para uso por qualquer usuário mediante um cadastro. Esta ferramenta tem cumprido o objetivo de ser uma mídia rica, interativa e didática, promovendo o uso de tecnologia hipertextual para o estudo de questões históricas.

Os autores da ferramenta explicam os benefícios das linhas do tempo:

Aproveitando as características pedagógicas, docentes podem utilizar linhas do tempo para ajudar os estudantes a organizarem informações numa sequência cronológica para que possam entender melhor o crescimento, a mudança, os eventos recorrentes, as relações de causa-efeito e os principais eventos de importância histórica, social e científica (TAVARES et al., 2019, p. 6).

Yan et al. (2011) caracterizam uma linha do tempo como um relato histórico de eventos dispostos em uma sequência cronológica. Eles também afirmam que uma das particularidades das linhas do tempo é que, diferentemente das narrativas, que selecionam eventos em um contexto interpretativo, as linhas de tempo são mais conscientes do evento.

A preocupação em aproximar a tecnologia da sala de aula pode ser demonstrada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017, a qual destaca na quinta competência geral da educação básica: “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais” (BRASIL, 2017). Nossa proposta trata-se de um material pedagógico criado de forma tecnológica, contextualizado com a realidade vivenciada pelos estudantes das novas gerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim fomos abrindo aquêles mares
Que geração alguma não abriu,
As novas ilhas vendo, e os novos ares,...
Que o generoso Henrique descobriu:
(CAMÕES, 1572, Canto V)

Como podemos perceber, foram inúmeras as contribuições ibéricas na construção da história científica moderna, algumas foram citadas, mas muito ainda precisa ser descoberto na imensidão deste oceano historiográfico. Muitas vezes nos estudos históricos, alguns assuntos ganham destaque, enquanto outros são colocados à margem. Neste sentido, construímos uma linha do tempo digital com o intuito de resgatar um pouco da história das descobertas ibéricas e utilizar tecnologia e interatividade para promover esta discussão.

Também é importante destacar possibilidades, ferramentas e potenciais das tecnologias educacionais, conforme procuramos desenvolver nesta proposta. O trabalho de Tavares et al. (2019) ressalta que nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de história não existe menção ao uso de ferramentas digitais, o que claramente denota uma dissincronia com as demandas da nossa época. Os autores também relatam uma carência de ferramentas tecnológicas como suporte à área do conhecimento de história.

Nossa proposta, além de resgatar uma parte relevante da história ibérica e divulgar o uso de uma ferramenta adequada para os estudos de história (a linha do tempo), também

busca ressaltar os aspectos da hipertextualidade e uso de uma mídia rica. Como explica Bates (2015), uma mídia rica se constitui, ao integrar outras mídias, como texto, áudio, imagens, em interatividade, diversificando os estímulos usados na aprendizagem. A nossa proposta de linha do tempo interativa para o estudo das contribuições científicas pelos povos ibéricos se constitui como uma mídia hipertextual rica, utilizando o aspecto tecnológico para buscar uma aproximação com a realidade dos estudantes e oferecendo um “mundo” além dos livros didáticos, que se mostram rasos, superficiais e não oferecem uma visão científica da expansão ultramarina. Desta forma, pretendemos ampliar o conteúdo em história ibérica, evidenciando suas contribuições para a ciência.

*Deste Porto Seguro, da Vossa Ilha de Vera Cruz, hoje,
sexta-feira, primeiro dia de maio de 1500.*

FIM

Pero Vaz de Caminha.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. O. A carta do deslumbramento do Brasil. In: CAMINHA, P. V. **Carta do achamento do Brasil**. Lisboa: Guerra&Paz Editores, 2021.

BATES, T. **Educar na era digital**: Design, ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

BAUAB, F. P. A Geografia Geral (1650) de Bernhardus Varenius: a modernidade da obra. **RA'E GA**, v. 23, p. 191-220, 2011.

BLEICHMAR et al. (orgs.). **Science in the Spanish and Portuguese Empires, 1500-1800**. Stanford: Stanford University Press, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 10 maio 2021.

BURKE, P. **Uma história social do conhecimento**: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

CAMÕES, L. **Os Lusíadas**. 1. ed. Lisboa: Rei dos Livros, 2002.

CHARTIER, R. **Os Desafios da Escrita**. São Paulo: UNESP, 2002.

CROWLEY, R. **Conquistadores**: Como Portugal forjou o primeiro império global. São Paulo: Planeta, 2016.

CUPANI, A. **Filosofia da tecnologia**: um convite. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2016.

DANTAS, B. R. **Ciência e navegação**: caminhos para o descobrimento do Brasil. Rio de

Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio, 2007.

DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

KANTOR, I. A ciência nos impérios português e espanhol. **História da Historiografia: International Journal of Theory and History of Historiography**, v. 3, n. 4, p. 294-298, 28 jun. 2010.

LEITÃO, S. H. **O Livro Científico Antigo dos séculos XV e XVI**. Ciências físico-matemáticas na Biblioteca Nacional. Catálogo de livros científicos dos séculos XV e XVI. Lisboa: Ministério da Cultura, Biblioteca Nacional, 2004. p. 533.

LESTER, T. **A quarta parte do mundo**. Tradução: Carlos Leite da Silva. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

LÉVY, P. **As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1993.

MACHADO, N. J. **Conhecimento como rede: a metáfora como paradigma e como processo**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, USP, 1994.

OLIVEIRA, F.; AVELINO, M. A. As abordagens acerca da história Ibérica Medieval. **História: Questões & Debates**, Curitiba, v. 67, n. 1, p. 259-281, jan./jun. 2019.

POSTMAN, N. **Technopoly: the surrender of culture to technology**. New York: Vintage, 1993. Traduzido para o português pela Editora Nobel em 1994 como *Tecnopolio: a rendição da cultura à tecnologia*.

RIBEIRO JR., W. A. **O mapa-múndi de Ptolomeu**. Portal Graecia Antiqua, São Carlos. disponível em: greeciantiga.org/img.asp?num=0026. Acesso em: 30 maio 2021.

SALAVERT, F. V. L. La cultura científica y técnica en la España de los siglos XVI y XVII. **Bulletin Hispanique**, tome 97, n. 1, p. 233-259, 1995.

TAVARES, L. A. et al. Linha do tempo interativa no ensino de história. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v8.n2.a3522>. Acesso em: 2 mai. 2021.

VARENIO, B. **Geografía General en la que se explican las propiedades generales de la tierra**. 2. ed. Tradução: Jose Maria Requejo Prieto. Barcelona: Ediciones de la Universidad de Barcelona, 1984.

YAN et al. Evolutionary timeline summarization: a balanced optimization framework via iterative substitution. **Proceedings of the 34th international ACM SIGIR conference on Research and development in Information Retrieval (SIGIR '11)**. ACM, New York, NY, USA, 2011, p. 745-754.

Capítulo 18

O ENSINO REMOTO EM TEXTOS JORNALÍSTICOS: FRAGILIDADES, INCERTEZAS E DESAFIOS

ANA PAULA DOMINGOS BALADELI

Universidade Federal de Jataí

RESUMO: O cenário de crise instaurado pela pandemia do COVID-19, desencadeou a suspensão das aulas presenciais em instituições públicas e privadas no país. Com base na Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 1989, 1995a), este estudo tem o objetivo de analisar os discursos de textos jornalísticos sobre a atuação docente no período de realização do ensino remoto emergencial - ERE. Foram selecionadas notícias de jornais on-line de diferentes estados brasileiros, no recorte de março a junho de 2020, a partir do qual foram analisados a caracterização do ensino mediado por tecnologias e o papel do professor. Os resultados indicam a caracterização do ERE como sinônimo de ensino improvisado de tecnologias, adaptações metodológicas fragilizadas pela formação de professores, e a desigualdade no acesso às tecnologias (TRUST e WHALEN, 2020; SARAIVA, TRAVERSINI, LOCKMANN, 2020). De igual modo, vago e sem planejamento estratégico, o ensino remoto caracterizou-se como a tentativa de mover para o ciberespaço as aulas expositivas. As tecnologias e as abordagens de ensino, variaram entre as instituições e escancararam as desigualdades sociais vivenciadas por estudantes em diferentes regiões do país, dado que impactou as atividades remotas. Para os alunos (exclusão, distúrbios de aprendizagem, (des)organização, falta de rotina e má gestão do tempo, ansiedade e carência de mediação e interação. Para os pais (des) organização, falta de rotina, sobrecarga de tarefas, maior demanda dos filhos, conhecimento das tecnologias. Para os professores, adaptação/reinvenção, sobrecarga de trabalho, didática improvisada, ansiedade, precarização do trabalho, falta de autonomia.

PALAVRAS-CHAVE: Discurso. Ensino remoto. Notícias.

ABSTRACT: The crisis scenario established by the COVID-19 pandemic, triggered the suspension of face-to-face classes in public and private institutions in the country. Based on Critical Discourse Analysis (FAIRCLOUGH, 1989, 1995a), this study aims to analyze the discourses of journalistic texts about the teaching performance during the period of the emergency remote teaching - ERT. It was selected news from online newspapers from different Brazilian states, from March to June 2020, from which the characterization of technology-mediated teaching and the role of the teacher were analyzed. The results indicate the characterization of ERT as synonymous with improvised teaching of technologies, methodological adaptations weakened by teacher training, and inequality in access to technologies (TRUST and WHALEN, 2020; SARAIVA, TRAVERSINI, LOCKMANN, 2020). Similarly, vague and without strategic planning, remote teaching has been characterized as the attempt to move lecture classes into cyberspace. The technologies and teaching approaches, varied among institutions, and exposed the social inequalities experienced by students in different regions of the country, which impacted the remote activities. For students (exclusion, learning disorder, (dis)organization, lack of routine and poor time management, anxiety, and lack of mediation and interaction. For parents (dis)organization, lack of routine, task overload, greater demand from their children, knowledge of technologies. For teachers, adaptation/reinvention, work overload, improvised didactics, anxiety, precariousness of work, lack of autonomy.

KEYWORDS: Discourse. Remote teaching. News.

INTRODUÇÃO

A produção e o desenvolvimento das tecnologias, sobretudo as que se relacionam com a microeletrônica e a informática, evidenciam a reorganização do setor produtivo, do mundo do trabalho, bem como o surgimento de demandas educacionais hodiernas. Por conseguinte, a evolução das tecnologias as subjetividades e as identidades também sofrem mutações já que com a Internet promoveu uma revolução no mundo do trabalho, na economia e das relações sociais numa escala planetária (LÉVY, 1999). O cenário da multifacetado da cibercultura, suas técnicas e as práticas socioculturais que derivam da configuração do mundo do trabalho e seus reflexos na educação, enfatizam a relação entre empregabilidade e os usos de tecnologias digitais e os letramentos digitais (BALADELI, BARROS, ALTOÉ, 2012; KALANTZIS e COPE, 2012).

Com a pandemia do vírus Sars-Cov2 - COVID-19, foi imposto a todos os setores da sociedade, a necessidade de isolamento social e, suspensão de serviços com vistas a combater a proliferação do vírus, impactando sobretudo a educação. O Ministério da Educação autorizou a substituição das aulas presenciais por aulas mediadas por tecnologias durante o período da pandemia. A nova realidade, abalou as concepções de professores e de alunos sobre educação e aprendizagem, já que viram-se imersos no que foi nomeado de ensino remoto, alternativa adotada durante a suspensão das atividades presenciais.

Paralelo ao estado de calamidade pública, a pressão da mídia e de pais, em busca por soluções alternativas à suspensão das atividades escolares, mesmo sem ter condições de prever a extensão da suspensão das atividades presenciais, as Secretarias Municipais e Estaduais de Educação adotaram à sua maneira formas de não suspender os processos de ensino e aprendizagem durante as atividades remotas. O marco legal foi a publicação do Parecer CNE/CP n.5/2020, no qual o Conselho Nacional de Educação autorizou a oferta de atividades não presenciais da Educação Infantil ao Ensino Superior. No documento é proposto a reorganização do Calendário Escolar e a possibilidade de cômputo de atividades não presenciais realizadas no período da pandemia para fins de cumprimento da carga horária.

Nosso estudo está norteado pela análise da ideologia presente nas notícias selecionadas sobre o tema do ensino remoto. Para Charaudeau (2003), o papel das mídias é contar os acontecimentos e, o fazem considerando a situacionalidade fundamentada na atualidade do tópico. Para a Análise do Discurso Crítica - ADC, referencial que fundamenta nossas reflexões, que tem como objetivo analisar os discursos de textos jornalísticos sobre

a atuação docente no período de realização do ensino remoto, por meio de notícias on-line publicadas em jornais de diferentes estados do país.

A IDEOLOGIA PARA A ANÁLISE CRÍTICA DO DISCURSO

Para a ADC, referencial que fundamenta nossas reflexões, os textos orais, escritos ou multissemióticos são constituídos por indícios de ideologias e relações de poder, por isso, não seria possível analisá-los desconsiderando as relações de dominação, visto que os textos operam como interface discurso e sociedade. Para a ACD, os textos são elementos dos eventos sociais que se relacionam dialeticamente aos elementos não discursivos, logo, no contexto das transformações sociais, os textos oferecem indícios das práticas sociais de onde circulam (FAIRCLOUGH, 1995a).

Na obra *Language and Power* Fairclough (1989) afirma que os discursos midiáticos tornam-se mais eficientes, tanto quanto os discursos verbais na (re)produção de ideologias uma vez que, segundo o pesquisador, quando apresentadas despretensiosamente, como pano de fundo nos discursos, as ideologias são passivamente absorvidas. Por entender a natureza social e ideológica do discurso, materializado em texto oral, escrito, multimodal ou semiótico, o pesquisador defende que, na condição de prática social, o discurso evidencia, divulga, naturaliza, quando não, instaura, novas relações de poder. O conceito de discurso para a ADC é o de prática social, ou seja, atua como ação historicamente situada, que tanto influencia quanto é influenciada pelas estruturas sociais, visto que estão imersas em relações de poder/dominação.

A notícia, gênero em questão, oferece a conexão do leitor com os temas atuais publicados em tempo real. Dessa forma, no cenário da pandemia, mostrou-se um meio de acesso rápido e atualizado de informações de diferentes ordens relacionadas ao tema da pandemia.

O ENSINO REMOTO NAS NOTÍCIAS ON-LINE

Os recursos tecnológicos influenciam e interferem nos processos de ensino e aprendizagem, por isso, faz-se necessário identificar as abordagens de ensino que se beneficiam se tecnologias, sobretudo as digitais. Durante a pandemia, as ações dos órgãos gestores, algumas vezes improvisadas e motivadas pela pressão pública, realocaram os sujeitos sociais dos processos de ensino e aprendizagem, professores e alunos para o ciberespaço. Dessa forma, o uso de tecnologias digitais como recursos e suportes para

acesso aos estudos, apresentou-se acelerado, à revelia dos conhecimentos técnicos e pedagógicos necessários para a transposição do ensino presencial para o remoto. Isso porque, a mudança na didática nem sempre se fez observar, visto que o ensino remoto não significa a transposição da aula presencial para o vídeo disponibilizado na plataforma de vídeos *Youtube*, ou a explicação de uma aula expositiva em áudio compartilhada em aplicativo de mensagem.

A pesquisa realizada por Trust e Whalen (2020), com 365 professores do ensino fundamental de escolas de Massachusetts, entre os meses de abril e maio de 2020, indicou que dentre os desafios para o uso das tecnologias em si: 61% sentiram-se sobrecarregado; 53% destacaram a falta de Internet de qualidade; 52% informaram a falta de conhecimento sobre estratégias de ensino online ou remoto. Além disso, os dados indicaram que, na percepção dos professores, houve pouca clareza nos encaminhamentos dos gestores e das instituições que regulam o ensino no estado. Os pesquisadores constataram que as práticas consideradas bem sucedidas no ensino remoto eram de professores com experiência prévia no uso de tecnologias digitais na sala de aula.

A pesquisa de Saraiva, Traversini e Lockmann (2020), realizada em sites de sindicatos gaúchos e também na versão online do Jornal Zero Hora, indicou que, dentre as dificuldades estruturais vivenciadas por professores, estão a sobrecarga de trabalho, a problemática de dissociação entre planejamento e execução, já que compete aos pais mediar os conteúdos e explicar as atividades.

A realidade socioeconômica de alunos da Rede Pública fez com que, dentre as alternativas adotadas por Secretarias Municipais e Estaduais estivesse a organização de listas de atividades para serem entregues impressas à domicílio, aos alunos sem acesso à *Internet*. Tal circunstância ilustra o conceito adotado pelas pesquisadoras como *ensino delivery*, ou seja, durante as atividades remotas, os professores elaboraram as atividades para serem entregues aos alunos.

A esse respeito, pesquisa realizada Perin *et al* (2021) identificaram o uso massivo de materiais em *pdf* e a transposição de modelos de educação tradicionais para o cenário do ERE, e as dificuldades dos professores pesquisados para a transposição do presencial para o ERE. Dessa forma, os processos de ensino e aprendizagem se baseiam na entrega de atividades, apostilados ou mesmo lições impressas do livro didático.

Outra pesquisa realizada sobre o ensino remoto no país, dessa vez com professores da Educação Básica do estado da Bahia, indicou a compreensão sobre a emergência da inserção das tecnologias digitais na educação. Oliveira, Silva, Silva (2020), por meio de roda de conversa virtual, entrevistaram 12 professores que estavam realizando o ensino

remoto. Constataram que a preocupação com a inclusão digital, ou seja, com o acesso de professores e alunos à Internet mostrou-se latente para o grupo. Além do uso massivo do aplicativo de mensagem *Whatsapp* como principal tecnologia na mediação do ensino remoto, indicou a demanda dos professores por formação continuada que subsidie as estratégias de ensino com tecnologias, já que os próprios respondentes assumem que o fazem de forma improvisada, sem embasamento científico.

A desigualdade no acesso dos alunos da Rede Pública às tecnologias computador e *Internet* impacta sobremaneira na participação no ensino remoto. Conforme dados da Pesquisa Nacional de Amostragem de Domicílio Contínua– PNAD (IBGE, 2018), 46% dos domicílios visitados da área urbana e 14,3% da área rural possui computador; 83,8% dos domicílios da área urbana e área rural 49,2% tinham acesso à Internet; 13,8% da área urbana e, 3,8% da área rural informaram ter *tablets*; 99,2% da área urbana e, 99,4 da área rural acessam a Internet a partir do celular.

A crise global desencadeada pela pandemia intensificou o uso de tecnologias já utilizadas na modalidade a distância, conforme atesta o estudo de Souza e Aguiar (2020), que realizam um levantamento dos usos das TVs digitais no período de pandemia como veículo para a oferta de teleaulas. Os dados indicaram que em São Paulo, Salvador, Distrito Federal e Amazonas as TVs (públicas e privadas) utilizadas no ERE como alternativa para ofertar o ensino àqueles estudantes sem conectividade.

A formação do professor apresenta-se como uma questão urgente a ser repensada, dado que a instalação de computadores, *tablets* ou plataformas digitais *per se* proporcionará mudanças qualitativas na educação. Contraditoriamente, no contexto pandêmico, observamos a pressão para que professores e demais agentes da educação desenvolvam estratégias para o ensino remoto, mesmo sem terem formação apropriada ou investimento em tecnologias.

Com base nas contribuições da ADC a respeito da materialização no texto de intencionalidades e ideologias, este estudo objetiva analisar os discursos de jornais online de diferentes estados, que apresentam a temática do ensino remoto na Educação Básica. A partir de um *corpus* de 11 notícias selecionadas no *Google* notícias com os termos-chave; ensino remoto, educação na pandemia, 4 foram selecionadas para o presente estudo. A opção pelo gênero notícia partiu da facilidade de acesso à informação atualizada em tempos de pandemia.

A primeira notícia é do Estado de Minas, publicada em 02 de abril de 2020, intitulada “Modelo de ensino a distancia é desafio durante pandemia do coronavírus” (N01). As primeiras linhas são dedicadas à equiparar os desafios enfrentados pela Rede Pública e

Privada em instaurar o ensino remoto. Ao longo da notícia, a ênfase está nas ações tomadas pela rede privada, por meio da voz de autoridade da presidente do Sindicato das Escolas Particulares (Sinep-MG).

N01 “A rede pública de Minas Gerais tem nas mãos a missão de encontrar solução para suas 3613 escolas e cerca de 1,8 milhões de alunos, num território marcado por diferenças econômicas, sociais e culturais” (Estado de Minas).

Conforme ilustrado no excerto, é atribuição da Rede Pública dar supostas respostas às expectativas que acometeram a sociedade com a suspensão das atividades presenciais. O termo *missão* indicia que se trata de tarefa difícil, sobretudo porque já condiciona às *diferenças econômicas e culturais* que são inerentes à realidade de alunos e professores da Rede Pública.

No *lead* da N01, é apresentado o descompasso entre os estágios de tomada de decisão da Rede Pública e Privada em MG, enquanto a Rede Pública está no estágio de planejamento, a Rede Privada estaria no estágio posterior, de ajustes.

Lead: Rede pública de Minas traça estratégias para aulas no isolamento social. Escolas privadas tentam se ajustar, mas enfrentam dificuldades (Estado de Minas, 2020).

N01 “A escola tem que proporcionar as condições para a rotina escolar e disponibilizar um canal para os pais ligarem e tirarem dúvidas. É primordial que neste momento a escola esteja ao lado das famílias” (Estado de Minas, 2020).

A notícia não dá voz a professores, pais ou alunos. A presidente do Sinep-MG afirma que, faltou dos professores conhecimentos e habilidades para o uso de tecnologias “*Isso requer professores bem formados e estrutura adequada*”, dado que apresentado como entraves identificado pelas instituições privadas. A notícia N01 segue abordando o impacto da pandemia para a rede privada e introduz o outro subtópico relacionado a manutenção da cobrança integral das mensalidades. Para isso apresenta o projeto PL n.1.1746/20, que propõe a aplicação de desconto nas mensalidades para as instituições que tenham o calendário suspenso durante o período da pandemia. A voz de autoridade nessa subtópico é o próprio deputado autor do PL, ou seja, a notícia apresenta inicialmente, o tema do ensino remoto como desafio tanto da Rede Pública quanto da Privada.

A presidente do sindicato ainda comenta sobre o uso aquém de tecnologias nas instituições e também sobre as demandas dos pais, “*A escola tem que proporcionar as condições para a rotina escolar e disponibilizar um canal para os pais ligarem e tirarem dúvidas*”. A notícia assume uma linha para abordagem do tema, destacando o ensino remoto a partir da Rede Privada e, como forma de alinhar o debate aos entraves específicos da rede, inclui a polêmica sobre a redução do valor das mensalidades, trazendo

a voz do próprio autor do PL “*A paralisação e a quarentena causam uma crise econômica que afeta a todos. A medida é uma tentativa de equilibrar e ajustar o sistema, de maneira a não propiciar que as escolas tenham um enriquecimento com essa medida*”. Fazendo isso, justifica que, mesmo com os percalços na implementação do ensino remoto na Rede Privada, destaca-se a preocupação com as demandas dos pais, diminuindo o impacto da última parte da notícia, a que aborda a redução no valor das mensalidades.

A segunda notícia é do Correio Braziliense, publicada em 03 de abril de 2020, intitulada “Com aulas suspensas, EaD é o desafio para pais e alunos” aborda a mudança na rotina das famílias para o acompanhamento do ensino remoto dos filhos. O foco é apresentação do depoimento dos pais, revelando o posicionamento sobre a alternativa adotada pelas escolas dos filhos.

N02 – “Para os mais novos, como houve uma quebra do cotidiano escolar, há uma dificuldade de compreender que é hora de deixar de brincar para realizar as atividades. Na cabeça deles, estão de férias. Quando estão na escola, os alunos entendem o fato de que ter tarefa faz parte da rotina escolar. Agora que isso foi quebrado, nem sempre eles compreendem a necessidade das tarefas, mas fazem”, conta (Correio Braziliense, 2020).

Para Fairclough (1995), os textos materializam aspectos ideológicos, identificados pelas escolhas linguísticas que refletem sentidos construídos no âmbito das práticas sociais. A partir disso, a interpretação de texto resulta de “[...] processo dialético resultando da interface dos recursos interpretativos variáveis trazidos pelas pessoas e as propriedades do texto em si” (p. 06). Ao trazer o testemunho de pais que tem filhos matriculados na Rede Privada, N02 apresenta uma relação de dicas para pais e responsáveis pela aplicação das atividades não presenciais. Assim, ao apelar para o *comprometimento e paciência*, indicia que os resultados da aprendizagem serão influenciados por tais sentimentos, realocam as expectativas de pais e responsáveis, os inserindo como corresponsáveis pela aprendizagem.

N02 - Nova realidade de muitas escolas, aulas virtuais mudam dinâmicas de aprendizado e exigem comprometimento e paciência, mas também possibilitam interação alunos, pais e professores em tempo de isolamento (Correio Braziliense, 2020).

N02 – Ele também considera que o ambiente é fundamental para um bom aprendizado. O local para os estudos deve ser calmo e confortável. Então as dicas são: não se esqueça de deixar todos os materiais necessários organizados, não deixe nada tirar a atenção nesse momento, abaixe o som do celular e use fone de ouvido para ouvir as aulas (Correio Braziliense, 2020).

O excerto a seguir N02 indicia a percepção do diretor de um colégio privado sobre o espaço adequado para a aprendizagem. Ainda que se trate de uma ‘dica’ do diretor da instituição, como respaldo possivelmente às demandas de pais e responsáveis, relacionar como circunstâncias necessárias para a aprendizagem o silêncio e a organização, no mínimo, desconsidera, que no contexto de uma sala de aula, onde muitos alunos estão aglomerados, silêncio nem sempre é percebido. A posição de autoridade ocupada pelo diretor, reverbera a percepção de que o ensino remoto instaura uma nova realidade, na qual adaptações por parte de alunos, professores e pais são requeridas.

Na N02 há ainda a ênfase no papel desempenhado pelo espaço para estudos não presenciais. Aborda a necessidade de criação de uma nova rotina para as crianças, quem de fato são os mais impactados pela mudança de ambiente de estudo. Além dessas vozes, compõe a notícia, o testemunho da mãe de um aluno de Ensino Médio de um colégio privado e uma entrevista com o diretor do colégio.

N02 – Tento deixar um ambiente tranquilo, arejado e iluminado para que ele se concentre nos estudos. A meta é concluir as demandas do dia de forma a não acumular o conteúdo, afirma a arquiteta (Correio Braziliense, 2020).

Ambiente tranquilo, arejado e iluminado, são características agora a serem criadas pelos pais e responsáveis. Para chancelar as novas atribuições são apresentados os testemunhos de pais e professores que estão atuando sistematicamente na organização da rotina de estudos de seus filhos e, a receita do sucesso é concluída com a entrevista a um diretor do Colégio Sigma. N02 assume a linha otimista do tema, apresentando um pequeno esboço de como pais de alunos da Rede Privada e, professores que estão em trabalho remoto com seus filhos em casa, estão se adaptando para auxiliar seus filhos durante o ensino remoto.

N02 - Nesse momento, as famílias também vivem muito o home office em casa, com grande demanda de trabalho. Mas é importante essa interação, a participação. É legal montar um cronograma junto com o filho, tentar estabelecer algumas metas semanais. Isso ajuda para que eles tenham uma performance maior. A rotina também é essencial (Correio Braziliense, 2020).

O discurso inclui algumas atitudes necessárias para que o ensino remoto tenha êxito, quais sejam, organização, engajamento, paciência para driblar problemas técnicos e de conexão. Somente no último parágrafo da notícia há a menção sobre as ações da Secretaria de Educação do Distrito Federal, o que ocorreu por meio de nota da entidade informando que os conteúdos de cada etapa/modalidade seriam transmitidos pelo canal TV Justiça. Em outras palavras, ao enfatizar os impasses do ensino remoto a partir da

percepção de pais e diretores da Rede Privada, apresenta as ações exitosas de pais e responsáveis que estão dando o suporte necessário aos filhos durante os estudos na quarentena.

As diferenças materiais e de condições são evidenciadas no estudo conduzido pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira, com 3032 Secretarias Municipais e Estaduais de Educação revelou que, 60% das Secretarias Municipais não definiu nenhuma das estratégias digitais listadas (uso de canais de TV para transmissão de conteúdos; gravação de videoaulas; aulas on-line; tutoria/chat on-line). Em contrapartida, na questão aberta as seguintes alternativas foram informadas; orientações e cronograma de atividades para serem aplicadas pelos pais/responsáveis; atividades domiciliares impressas e disponibilização ainda de materiais no site da Secretaria (CIEB, 2020).

O desigual acesso às tecnologias impacta diretamente no acompanhamento das atividades on-line, isso porque, são requeridas assim, habilidades de letramentos digitais de alunos e professores, para que os conteúdos sejam adaptados à circunstância do ensino remoto. Aulas por aplicativos não poderiam ser expositivas, os vídeos produzidos ou sugeridos não poderiam ser demasiados longos, já que a experiência com o celular diferente da experiência da tela do computador. Retomando o texto como indicativo de ideologias e intencionalidades, naturalizar o uso de aplicativo de mensagem para dar orientações e aulas, evidencia o nível de improvisação das instituições de ensino e, mesmo a expropriação do trabalho e tempo do professor, que dedica-se por mais tempo aos alunos via mídia social ou aplicativo de mensagem.

A terceira notícia é da Gaúchazh, publicada em 17 de abril de 2020, “Como famílias e escolas têm se adaptado ao ensino a distância forçado pela pandemia”. Apresenta testemunhos de pais e professores que refletem como estão se adaptando ao que nomeiam ser EaD.

N03 – A aula de física, por exemplo, ocorreria apenas na sexta-feira, mas na segunda Martina já imprimia pilhas de exercícios para resolver. A mãe da estudante, a fonoaudióloga Juliana Leão, percebeu a ansiedade da filha e rapidamente entrou em cena. Ajudou a organizar uma tabela de horários e diluir as tarefas ao longo da semana (Gaúchazh, 2020).

Lead

N03 – A mãe da estudante, a fonoaudióloga Juliana Leão, percebeu a ansiedade da filha e rapidamente entrou em cena. Ajudou a organizar uma tabela de horários e diluir as tarefas ao longo da semana (Gaúchazh, 2020).

Assim como N02 que destaca o papel de pais e responsáveis com o alcance do êxito no ensino remoto, N03 expõe a questão do tecnicismo na educação, ou seja, da divisão entre o planejamento e a execução, retirando do professor a atribuição de atuar como o mediador no processo de ensino. Aos pais é atribuído o papel de organizar a nova rotina e dar o suporte ao estudante durante as atividades na quarentena.

N03 – Michele dos Santos, professora de matemática do Anchieta, aproveita a plataforma da escola e os recursos das vídeoaulas para inserir gráficos que ajudam os alunos a entenderem termos que se deparam com frequência em razão da pandemia do coronavírus: achatamento da curva, aumento exponencial e progressão geométrica. Tudo conectado aos conceitos matemáticos (Gaúchazh 2020).

Aulas antes expositivas centradas na figura do professor passam a ser transmitidas via áudio no aplicativo de mensagem ou vídeo no canal de TV. A voz do professor antes restrita aos espaços da sala de aula, passa a repercutir nas mídias sociais e tal mudança requer ajustes na organização dos conteúdos, nas atividades, nas explicações e nas avaliações.

N03 – Se o desafio do EaD forçado já é grande para crianças, pais e professores, imagine para quem se prepara para as provas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Laura Bonini, 16 anos, aspira ingressar na faculdade em um curso de exatas, mas ainda não sabe exatamente qual (Gaúchazh, 2020).

Em meio a livros, na sala de estar ou na escrivaninha do quarto, jovens sorridentes são fotografados usando fones de ouvido em frente ao *notebook*, reiterando a mensagem da notícia N03, que é de narrar a rotina de famílias, pais e alunos com o ensino remoto. O recurso imagético, ou seja, as 7 fotografias que acompanha N03 retratam famílias, pais e professores em casa, no espaço destinado para a realização dos estudos ou gravação de vídeoaulas, no caso de professores. As imagens retratam semblantes contentes, dado que complementa o discurso verbal, que revela que, com a participação ativa dos pais, os jovens adéquam-se à nova realidade. Os professores também se fazem presentes nas imagens e no testemunho. “*Temos procurado dar um ar de informalidade às aulas online, sem lista de chamada e com mais momentos de descontração*” (Gaúchazh, 2020).

A notícia N04 “Não estou me sentindo uma estudante”: alunos reclamam do ensino on-line durante a pandemia do Extra, publicada em 19 de abril de 2020, não apresenta *lead*.

N04 – Os futuros médicos, professores e administradores do Rio estão, neste momento, sendo formados no ensino médio de forma improvisada (Extra, 2020).

N04 – “Fico com medo de não estar pegando a matéria como os outros que querem Medicina – diz Thaynaara Marsal, do Colégio Estadual Souza Aguiar, que também faz o pré-vestibular à distancia (Extra, 2020).

Diferente de N02 em que o ensino remoto é abordado de forma otimista, em N04 há o apelo para os impactos negativos, causados pela suspensão das aulas para os futuros profissionais. A notícia tem como protagonista os alunos do Ensino Médio, participantes do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.

N04 – A Secretaria Estadual de Educação do Rio tem apresentado diferentes iniciativas de professores que estão conseguindo criar novas experiências interativas de aprendizagem. No entanto, os profissionais apontam que a média dos docentes não está preparada para transformar as suas aulas presenciais em virtuais (Extra, 2020).

No testemunho da aluna Milene, o fato de não estar no tempo e espaço da sala da aula a descola do que entenda, seja seu papel social de aluna. Atribui sua aprendizagem à efetiva participação nas aulas e acesso aos conteúdos que, por não dispor de Internet, não consegue acompanhar como os demais alunos.

N04 – “Não estou me sentindo uma estudante. É como se inha presença e vontade de aprender não valessem de nada. É apenas mais uma pra preencher sala. Me sinto como se não se importassem com minha vontade de aprender e crescer na vida para me tornar uma pessoa melhor – diz a aluna do Colégio Estadual de Magé” (Extra, 2020).

N04 – “Alguns amigos me mandam a matéria que dá pra fazer, mas ultimamente não estou conseguindo entender, nem acompanhar” (Extra, 2020).

A inserção de tecnologias digitais no processo de ensino sem revisões conceituais, adaptação dos conteúdos para recursos multimodais e decisões pedagógicas que considerem as especificidades das tecnologias, pouco contribuem para o aperfeiçoamento de letramentos digitais. Com a pandemia do coronavírus (COVID-19), a suspensão das aulas presenciais no Ensino Superior e na Educação Básica desencadeou questionamentos e inseguranças de várias ordens. Os reflexos do ensino remoto para alunos perpassaram o sentimento de ansiedade, falta de rotina e motivação para os estudos, (des)organização, má gestão do tempo e pouca adaptação ao estudo mediado por tecnologias. Famílias da classe média retratadas nas notícias mostraram-se mais envolvidas com a adaptação dos filhos ao estudo remoto. Além disso, dicas e recomendações de especialistas que nas notícias legitimaram o discurso de autoridade no assunto, reforçando a ideia de que o ensino remoto necessita do engajamento dos pais e responsáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das notícias selecionadas revelou as linhas assumidas pelas Rede Pública e Rede Privada por diferentes perspectivas, ora por suas fragilidades, no caso da desigualdade no acesso dos alunos da Rede Pública e, pelos desafios, de pais de alunos da Rede Privada que demandam orientações e encaminhamentos mais incisivos. De todo modo, incertezas acometem o setor educacional, que assim como outras áreas, não tiveram condições e tempo para planejamento e investimento em formação docente.

As notícias ilustraram que, além das discrepâncias estruturais entre as redes de ensino, o ensino remoto repercutiu diferente para professores, pais e alunos. Professores pressionados a adotarem tecnologias com as quais tem pouca familiaridade, sobrecarregados pela expansão de horário de trabalho para atendimento de alunos e pais por mídias sociais, dificuldades em assumir uma postura pedagógica teórica por não terem formação para o uso pedagógico de tecnologias. Alunos ansiosos com o retorno das atividades, desestabilizados por falta de rotina de estudo, carentes de encaminhamentos e interação com os professores. Pais e responsáveis sobrecarregados com a função de aplicadores de atividades desenvolvidas pelos professores, incumbidos de criar rotinas de estudo e organizar o tempo do filho para o acompanhamento do ensino remoto.

Com isso, questões teóricas e metodológicas para atuação de professores para atuação com tecnologias digitais se fizeram sentir e impactam o ERE. Destaca-se o aspecto que atravessou todas as 4 notícias foi o papel do professor, seja da Rede Pública ou Privada, acompanhado pela adaptação/reinvenção, termos que caracterizaram o bom professor da pandemia, ou seja, aquele comprometido com a aprendizagem do aluno. Em linhas gerais, as alternativas adotadas, para dar continuidade à aprendizagem, revelaram discrepâncias, na metodologia e nos recursos adotados, demonstrando como ponto em comum, o acesso precário dos alunos à Internet. Soma-se ainda ao cenário pandêmico a precariedade na infraestrutura da capacitação dos professores e demais profissionais implicados no ensino remoto.

A nova realidade abalou as concepções de professores e alunos sobre educação e aprendizagem, estando evidenciado nos textos selecionados que o ensino remoto via plataformas digitais, canais de TV ou materiais impressos, tem sido caracterizado fragilizado pela adoção improvisada do ensino remoto sem estrutura e formação adequada de professores e gestores, impactando assim a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BALADELI, Ana P.D.; BARROS, Marta S. F.; ALTOÉ, Anair. Desafios para o professor na sociedade da informação. **Educar em Revista**, Curitiba, n.45, p.155-165, 2012. Disponível em:< <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/16619>> Acesso em 12 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP n.5 de 28 de abril de 2020.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **Planejamento das Secretarias de Educação do Brasil para Ensino Remoto**, 03 abril 2020. Disponível em< <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2020/04/CIEB-Planejamento-Secretarias-de-Educac%C3%A3o-para-Ensino-Remoto-030420.pdf>> Acesso em 06 mar. 2021.

CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. Trad. Angela M.S. Côrrea. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

FAIRCLOUGH, Norman. **Media discourse**. London: Edward Arnold, 1995b.

FAIRCLOUGH, Norman. **Critical discourse analysis: the critical study of language**. New York: Longman, 1995a.

FAIRCLOUGH, Norman. **Language and power**. New York: Longman, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill. **Literacies**. Cambridge University Press, 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos I. Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

OLIVEIRA, Sidmar S.; SILVA, Obdália S.F.; SILVA, Marcos J.O. Educar na incerteza e na urgência: implicações no ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas: Educação**, Aracajú, v. 10, n.1, p. 25-40, 2020.

PERIN, Ana P.J.; SILVA, Deivid E.; VALENTIM, Natasha M. Experiência de docentes do Ensino Médio em conduzir atividades remotas durante o distanciamento social: uma análise baseada no contexto da Educação 4.0. **Anais do XII Computer on the Beach**, v.12, 2021.

SARAIVA, Karla; TRAVERSINI, Clarice; LOCKMANN, Kamila. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p.01-24, 2020. Disponível em:< <https://revistas.apps.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16289/209209213529>> Acesso em 08 jun. 2021.

SOUZA, Fernando M.; AGUIAR, Sônia. O papel da TV digital no ensino remoto em tempos de pandemia. **Comunicação & Inovação**, São Caetano do Sul, v.12, n.47, p.232-249, 2020.

TRUST, Torrey; WHALEN, Jerome. Should teachers be trained in Emergency Remote Teaching? Lesson learned from the COVID-19 pandemic. **Journal of Technology and Teacher Education**, v.28, n. 2, p. 180-199, 2020.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. COVID-19: **Are children able to continue learning during school closures?** Agosto, 2020. Disponível em:< <https://data.unicef.org/resources/remote-learning-reachability-factsheet/>> Acesso em 01 nov. 2020.

Capítulo 19

INTERNET E EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE

CLARISSA PERES FONTANA

Pedagoga e pós-graduada em Educação Especial

RESUMO: O artigo analisa o uso da internet na educação por meio do aplicativo de mensagens WhatsApp, a partir do uso das tecnologias relacionadas às redes de comunicação, especialmente na Educação, com objetivo de abordar o uso do WhatsApp no contexto de pandemia do novo Coronavírus e seu uso como ferramenta tecnológica no ensino a distância (remoto). A análise proposta traz uma importante reflexão sobre o uso da tecnologia dentro da realidade social dos alunos e das escolas, bem como suas limitações e deficiências, com o foco na experiência do Líbano com o WhatsApp. A metodologia da pesquisa bibliográfica.

PALAVRAS-CHAVE: WhatsApp, tecnologia, pandemia, Educação.

ABSTRACT: The article analyses the use of the internet in education through the WhatsApp messaging application, from the use of technologies related to communication networks, especially in Education, in order to address the use of WhatsApp the context of the new Coronavirus pandemic and its use as a technological tool in distance learning (remote). The proposed analysis brings an important reflection on the use of technology within the social reality of students and schools, as well as its limitations and deficiencies, with a focus on Lebanon's experience with WhatsApp. The Methodology of bibliographic research.

KEYWORDS: WhatsApp, technology, pandemic, Education.

INTRODUÇÃO

Desde a descoberta do fogo, o desenvolvimento da humanidade tem andado lado a lado com a evolução da tecnologia, numa grande corrida em ritmo lento, que atravessou milênios, e de que se pode dizer que a humanidade levou ligeira vantagem, a maior parte do tempo (FRABASILE, 2018).

Isso até o século XX, quando houve uma explosão tecnológica inédita, cujos efeitos aceleraram-se exponencialmente (FRABASILE, 2018), desde a II Guerra Mundial, em que tiveram lugar as primeiras descobertas importantes em eletrônica, e as primeiras experiências em programação, mesmo antes da existência do primeiro computador, que o transístor logo possibilitaria (PARANHOS, 2013).

A segunda metade do século XX apenas tornou o processo mais veloz: na década de 1970, os computadores tornaram-se uma realidade palpável, e em 1981 surgiram os primeiros computadores pessoais (PARANHOS, 2013). Comprovava-se, assim, a Lei de Moore, que o presidente da Intel, Gordon Earle Moore, formulara em 1965: a cada dois

anos, a capacidade dos computadores dobraria (FRABASILE, 2018). A humanidade começava a perder a corrida para a tecnologia.

Nem o mais desvairado autor de ficção científica, porém, teria previsto o inacreditável fenômeno que é a internet. O que era apenas uma rede criada para permitir, em caso de guerra, a troca de informações entre membros geograficamente distantes do governo americano, começou, em 1969, a tornar-se o que conhecemos hoje: naquele ano, o primeiro e-mail foi trocado entre duas universidades americanas (DIANA, s/d). A comunicação nunca mais seria a mesma.

Essa transformação foi tão impactante que é fácil esquecer que a internet tem outro mérito notável: abrigar praticamente toda a bagagem do conhecimento humano de todos os tempos, e disponibilizá-lo a qualquer um com acesso à internet.

Este acesso foi grandemente facilitado pelo advento do *smartphone*, por volta do ano 2000, e mais especialmente, pela chegada do Iphone e pela invenção do sistema operacional Android, em 2007, circunstâncias que puseram literalmente na palma da mão do ser humano comum todo aquele (informação) poder nunca visto (GUIMARÃES, 2020).

Quando a aviação de longa distância se tornou lugar comum, foi dito que o mundo ficara menor, e as distâncias foram encurtadas. A partir do *smartphone* com acesso à internet, o mundo tornou-se uma aldeia e as distâncias deixaram de existir, no que tange à comunicação interpessoal e à transmissão de conhecimento que possa ser convertido à forma eletrônica.

COMUNICAÇÃO DIGITAL PELO WHATSAPP

A comunicação digital portátil sofreu uma evolução vertiginosamente rápida. O primeiro celular usando comunicação digital surgiu no início da década de 1990. A primeira mensagem de SMS foi enviada em 1993. O 3G para comunicação digital via celular surgiu no início de 2001 – acaba de completar suas duas primeiras décadas de existência (ONNE WORLD).

Em 2009, o WhatsApp foi lançado, com uma espécie de substituto bastante aperfeiçoado das mensagens via SMS, já que transmitia arquivos de imagens, áudio e vídeo, entre outras capacidades inovadoras (ONNE WORLD).

Seu uso como uma ferramenta de educação foi quase que imediatamente considerado, nem que fosse para estabelecer e manter a comunicação entre professores e pais de alunos (ONNE WORLD).

É verdade que, não tendo sido criado para esse fim, o WhatsApp não apresenta facilidades específicas para a educação, e mesmo traz desvantagens em seu uso para esse objetivo.

De imediato, podemos citar o fato de que o WhatsApp foi imaginado para uso pessoal e, para tal, é excelente. Não é à toa que dominou o mercado das mensagens instantâneas.

Por outro lado, exatamente por ser para uso pessoal, o aplicativo foi pensado para ser usado em apenas um aparelho, o que pode tornar o uso escolar difícil, especialmente para o professor (ONNE WORLD), que terá um afluxo significativamente maior de mensagens (entre individuais e grupos) para o mesmo aplicativo configurado para seu uso pessoal.

Essa situação apenas se agrava no caso de professores que atuam em várias classes diferentes: não apenas eles tendem a ter um número muito maior de alunos, todos eles potencialmente enviando mensagens e esperando receber respostas do professor, como multiplicam-se os grupos de alunos e/ou classes ou ainda professores, e ainda é comum que os pais dos alunos também passem a trafegar mensagens regularmente. O professor precisa gerenciar um fluxo enorme de informações em um só celular, sem ter como separar as suas mensagens pessoais.

Do lado dos alunos e seus pais, a coisa não é muito melhor: um aluno pode ter que trocar mensagens com diversos professores, com seus colegas de sala, com o grupo da sala de que faz parte, com um possível grupo de professores. O mesmo se aplica a seus pais, e se multiplica caso a família tenha mais de um filho.

Acrescente-se que qualquer dos usuários do WhatsApp (que, por já se aproximarem de dois bilhões, em todo o mundo, e terem no Brasil sua maior comunidade (ONNE WORLD), provavelmente incluem todos os leitores desse artigo, e a esmagadora maioria das pessoas que os conhecem) sabe da dificuldade de se encontrar uma mensagem específica em meio a centenas de outras, de dias, semanas ou meses atrás.

Há uma série de outras “desvantagens” do WhatsApp como ferramenta de educação que, na verdade, são fruto do fato desse aplicativo não ser originalmente pensado como ferramenta de educação; é injusto cobrar-se dele ter facilidades típicas do trabalho escolar, como uma lista de chamada online, a distribuição de boletins virtuais ou a possibilidade de usar o WhatsApp para cobrança de taxas (ONNE WORLD), o que parece ser um implemento pensado para o futuro do produto.

É, no entanto, um fato conhecido de que o uso normal do WhatsApp para comunicação interpessoal já lota as memórias dos celulares com arquivos, nem sempre arquivos que precisem ser guardados, mas cujo armazenamento raramente passa por

alguma ponderação antes de acontecer. O trabalho escolar, por definição, gera vastas quantidades de documentos que precisam ser arquivados, ao menos temporariamente, e o esgotamento constante da capacidade de memória dos aparelhos é uma possibilidade real, que pode causar grandes transtornos a todos os envolvidos.

Talvez o maior empecilho à ideia de utilizar o WhatsApp na área de educação é uma reclamação familiar a qualquer usuário do aplicativo, para seus fins previstos: o WhatsApp pode ser uma constante distração (ONNE WORLD).

Mesmo em se considerando o uso, digamos, “sério” do aplicativo para fins educacionais, um professor (ou um aluno, ou um pai de aluno) receberá notificações constantes dos diversos grupos de trabalho de que faz parte.

Checando ou não estas notificações, isso já representará momentos em que sua mente se afastará do trabalho, o que certamente afeta a produtividade. Não as checar pode significar delegar a segundo plano situações que demandam ação urgente, imediata, e isso sempre tem resultados negativos. Por outro lado, checá-las no momento mesmo em que se apresentam é tirar o foco da tarefa em mãos, perder o fio da meada, como se diz, algo que tende a exigir tempo para ser recuperado. E ainda não falamos daquilo que no WhatsApp representa real e constante distração; que é praticamente tudo que acontece quando o WhatsApp é usado para os fins para os quais foi inventado.

O professor que está lidando com cinco grupos de alunos e seus pais, mais pelo menos um grupo de professores da escola, e recebe notificações do grupo da família, que podem ser sérias ou podem ser uma simples piada. A mãe que passa situação perfeitamente familiar. E o aluno, que é uma criança, para começar, e sempre vai achar mais interessante qualquer notificação de qualquer outro grupo, especialmente um grupo de amigos, e que será atraído irrevogavelmente para qualquer mensagem de um amigo, por mais irrelevante que ela pareça.

E não esqueçamos que tudo isso estará acontecendo em um *smartphone*, com uma infinidade de outras ofertas, de jogos a vídeos a músicas a inúmeras e sortidas redes sociais a miríades de informações de interesse para pessoas daquelas idades – um conceito que não apenas tende a diferir grandemente do tipo de informações que interessa a adultos, como quase que com certeza afasta-se drasticamente do tipo de informações que se pretende sejam trabalhadas no ambiente escolar.

Esta prolongada lista de fatos atesta, sem sombra de dúvidas, a real impossibilidade de usar-se o WhatsApp para fins educacionais e, na verdade, sua condição nociva ao trabalho escolar. Estes fatos mostram que o próprio celular não tem lugar na sala de aula.

No entanto, essa interpretação está errada.

O ano de 2020 reconectou a humanidade com uma experiência que ela não vivia, em escala global, há pelo menos cem anos. A pandemia do COVID-19 impiedosamente forçou-nos a mudar comportamentos de forma drástica; a escola foi apenas uma das esferas afetadas.

Em face do vasto impacto causado pelo vírus, não é difícil esquecer que a situação não estava exatamente um paraíso antes de sua trágica chegada, e que já demandava ações emergenciais, que raramente aconteciam. Na grande maioria dos casos, a pandemia instalou o caos em uma situação já catastrófica. E em não poucos casos, tudo ainda pôde ser agravado por tragédias posteriores.

O fim de 2019 encontrou o Líbano em meio à pior crise econômica desde a guerra civil de 1975-1990, o que causou poderosas manifestações populares contra a elite dominante (curiosamente, disparadas por uma proposta governamental de taxar mensagens de WhatsApp), que levaram à queda do primeiro-ministro, sem a imediata e óbvia ascensão de uma nova força política. O povo rejeitava qualquer facção que se apresentava. Bancos e escolas fecharam, estas últimas descartando qualquer plano de retorno às aulas naquele ano (REUTER, 2019).

E aquilo foi 2019.

No ano de 2020, como sabemos, não trouxe grandes melhorias ao quadro, nem no Líbano, nem no resto do mundo. As escolas, que tinham reaberto no início do ano letivo, tiveram que fechar com o *lockdown*. Em Beirute, os professores fizeram fotocópias de suas lições e deixaram-nas para os pais recolherem, pouco antes do anúncio do fechamento das escolas pelo resto do ano (HABRE, 2020), (nada da indecisão tensa que vimos por aqui, que passou 2020 ameaçando voltas descabidas às aulas, por motivos puramente políticos, descolados da ciência e da saúde).

Os professores libaneses não tinham ilusões quanto à penetração das aulas online: a crise econômica no Líbano não permitia que computadores pessoais e internet confiável chegassem sequer à classe média, quanto mais às classes socioeconômicas menos favorecidas (HABRE, 2020).

Não ajudava a situação o fato de que a empresa governamental que administrava e ainda administra as telecomunicações no Líbano fosse marcadamente incompetente e / ou venal em seu trabalho. Como a área de telecomunicações é a que mais arrecada para o governo, não havia real interesse em investir nas melhorias e no desenvolvimento das estruturas. Como resultado, boa parte da rede de internet libanesa ainda é feita de fios de cobre, as velocidades de transferência são muito baixas e o serviço é caro. O libanês comumente frequenta cybercafés, onde ele consegue acessar a internet em velocidades

melhores (HODALI, 2019), uma realidade que o brasileiro não experimenta há mais de dez anos.

Ressalva importante: não é intenção deste artigo sugerir que a administração pública dos serviços de telecomunicações (ou de qualquer serviço de interesse público) é, por si, ineficiente, ou movida por desonestidade, e seria a causa do estado lamentável dos serviços de internet no Líbano. Até onde podemos observar, uma administração privada teria grandes chances de manifestar a preocupação com lucros que parece ter norteado a administração pública do Líbano, fazendo-a escolher não investir em custosas melhorias, que aumentariam a eficácia do serviço e reduziriam o custo. Por outro lado, uma administração pública verdadeiramente preocupada com o bem comum, não estaria preocupada com lucros, nem se comprometeria com eles, muito menos à custa da qualidade do serviço entregue ao consumidor final. Perdoem-nos a digressão.

Enfim, face às evidentes dificuldades financeiras que impediam a maior parte da população de ter computador doméstico e internet de mínima qualidade, os professores compreenderam como as aulas online não eram fadadas ao sucesso, e dispuseram a procurar uma solução alternativa.

Uma solução logo se apresentou e, como não deve surpreender a nenhum dos leitores deste artigo, foi o WhatsApp. Foi uma descoberta um tanto natural, que os professores fizeram enquanto se comunicavam através de seus grupos de WhatsApp, procurando uma forma de atender os alunos libaneses em meio à quarentena. Mesmo sem a solicitação da administração escolar, o WhatsApp tornou-se a solução informal de aprendizado à distância para professores e alunos (HABRE, 2020).

Os educadores libaneses transmitiam suas aulas utilizando mensagens de áudio ou vídeo, além de enviar vídeos e fotos, de forma a imitar a estrutura de uma sala de aula. Os resultados foram apreciáveis, ainda mais porque, enquanto algumas das plataformas mais avançadas para o ensino à distância exigem equipamento mais sofisticado, não disponível a todas as famílias, o WhatsApp, mesmo jamais tendo sido pensado como uma ferramenta de ensino, apresenta várias facilidades úteis, e pede apenas um smartphone com acesso à internet.

Por exemplo: em um grupo criado pelo professor, todos os textos e fotos aparecem como “vistos” assim que qualquer aluno acessa o grupo, como se simplesmente por ter entrado no grupo, aquele aluno tivesse instantaneamente lido todos os textos e observado todas as fotos. O que obviamente não é verdade, nem para aquele primeiro aluno, nem para os outros alunos da sala que, na prática, ficavam “invisíveis”, já que sua entrada no

grupo não aciona nenhuma espécie de sinal, e pode-se menos ainda saber se eles leram, de fato, alguma coisa (HABRE, 2020).

Professores observaram, porém, que o WhatsApp tratava de modo diverso as mensagens de voz que eram enviadas ao grupo: cada aluno precisava verdadeiramente abrir cada arquivo de áudio para que aquele arquivo fosse indicado como “tocado”. Desta forma, era possível postar mensagens de voz e verificar se alunos as tinham ou não ouvido, o que funcionava mesmo como uma espécie de lista de presença (HABRE, 2020).

Outra facilidade útil atende ao fato de que o Líbano oferece currículos escolares em francês e em inglês, embora os pais frequentemente só consigam falar fluentemente o árabe. As mensagens de voz, porém, permitem aos professores alternarem-se entre os idiomas (HABRE, 2020).

Os professores libaneses logo perceberam que havia novos alunos em suas salas de aula: os pais dos alunos. Eram eles que exibiam os vídeos enviados para as crianças menores, filmavam seus filhos realizando as atividades e os enviavam para validação e monitoramento por parte dos professores. Não era incomum que professores postassem no Facebook vídeos curtos do progresso de seus alunos, com comentários elogiosos e encorajadores aos pais, marcados em cada postagem (HABRE, 2020).

Ainda assim, as condições econômicas que já assolavam o Líbano, associadas ao drama da pandemia, levaram ao fechamento de diversas escolas, com subsequente demissão de professores e diretores (HABRE, 2020).

Foi quando, em 04/08/2020, algo como 2.700 toneladas de nitrato de amônio (um fertilizante com tendências a tornar-se explosivamente instável, e que estava armazenado em um depósito no porto de Beirute desde que foi confiscado de um navio, em 2014) explodiram (SINGHVI; REINHARD; MCCANN, LEATHERBY; MIGLIOZZI, 2020).

A explosão foi ouvida em Chipre, a 240 quilômetros de distância. Destroços foram vistos a mais de três quilômetros de distância, o que cobre uma área onde viviam 750.000 pessoas. O porto, que é a maior via de importações que sustenta o país, foi completamente destruído. Um silo, com 85 por cento dos grãos que alimentariam o país, foi destruído. Mais de 300.000 habitantes de Beirute (pelo menos um terço deles sendo crianças em idade escolar) perderam suas moradias. Mais de 120.000 escolas foram destruídas, deixando algo em torno de 55.000 alunos sem salas de aula físicas. As autoridades libanesas planejam alojar as famílias sem teto nas escolas que resistiram à explosão. As chances de um retorno presencial às aulas são bem pequenas (SINGHVI; REINHARD; MCCANN, LEATHERBY; MIGLIOZZI, 2020).

Isso torna a iniciativa das “escolas de WhatsApp” ainda mais importante. Psicólogos entendem que mesmo os efeitos psicológicos negativos de longo prazo causados pelo prolongado afastamento dos alunos da sala de aula podem ser amenizados pelo uso do WhatsApp, através da partilha de fotos e vídeos, que podem ajudar as crianças a reconectarem-se (SINGHVI; REINHARD; MCCANN, LEATHERBY; MIGLIOZZI, 2020).

É gratificante perceber que, mesmo em circunstâncias ainda mais negativas e trágicas do que as que estamos vivendo, o WhatsApp, em especial, e a internet, de modo geral, ofereceram soluções viáveis na área educacional.

Debrucemo-nos agora sobre a situação que enfrentamos no Brasil de 2021, e vamos tentar analisar o cenário da escola com o envolvimento da internet, considerando as experiências realizadas e o que ainda pode ser tentado, e ainda quais as dificuldades específicas de nosso quadro sociopolítico.

Não deve existir quem discorde de que a disponibilização de informação correta, checada e atualizada (ou mesmo rapidamente verificável), no exato momento em que ela se faz necessária, torna a vida uma experiência diferente (e muito melhor) do que a maioria de nós, adultos, já viveu. Não é preciso puxar pela memória para recordar situações em que escolher um restaurante exigia consultar várias fontes impressas (por definição, desatualizadas), talvez algumas ligações telefônicas a números possivelmente já inválidos e, mesmo assim, correr o risco de chegar ao estabelecimento e descobrir que os preços haviam mudado ou, em casos extremos, o restaurante nem estava mais ali.

Nós, professores, temos um pesadelo mais particular e próprio. Tudo o que desejamos é um aluno interessado e curioso – exceto, claro, quando ele nos pergunta a capital do Sudão do Sul, o que é um dado que não virá facilmente à ponta da língua de muitos.

Em outros tempos, esse dado (que mais se tornaria imprescindível na medida que se esquivasse à captura) precisaria ser demoradamente buscado em fontes, como os livros escolares mais à mão, que possivelmente não o trariam; e acabar-se-ia (após tempo considerável) recorrendo à boa memória de alguém interessado no tema, que talvez sugerisse Ulam Bator, ou Nursultan, sem um grau confortável de certeza.

Hoje, o leitor pode já ter usado seu celular para encontrar a resposta certa no tempo que usaria para ler o parágrafo acima: a capital do Sudão do Sul é Juba, e a razão por que essa informação talvez não seja facilmente encontrada em um livro escolar de geografia, ou em um volume impresso de enciclopédia, é que o Sudão do Sul é o país mais novo do mundo, tendo alcançado sua independência através de um referendo em janeiro de 2011. Não é descabido imaginar-se que ainda haja livros, em 2021, que não reflitam essa

mudança recente. Vale ressaltar que, a despeito de sua louvável boa vontade, o colega interessado também teria errado, já que Ulaan Bator é a capital da Mongólia, e Nursultán é a capital do Cazaquistão.

E se o leitor tiver, de fato, conseguido descobrir qual é a capital do Sudão do Sul mais rápido do que o tempo de leitura de um parágrafo, isso terá sido pelo uso de seu celular com acesso à internet.

O WHATSAPP NA EDUCAÇÃO

Transportando a cena de volta à sala de aula, mas nas condições atuais, a pergunta incômoda não seria sequer incômoda: a internet nos proporcionaria a informação imediatamente, correta, atualizada, verificada. Enriqueceria a aula não apenas por responder a curiosidade do aluno interessado, o que é sempre benéfico, mas por abrir possibilidades imprevisíveis de ensino, de distribuição e produção de conhecimento: o professor poderia rapidamente discutir essa situação incomum de um país mais novo do que a maioria dos alunos, tratar da trágica e vergonhosa circunstância histórica que fez os atuais países africanos surgirem de longas batalhas por independência de países europeus majoritariamente brancos, que mais os exploraram econômica e socialmente do que se preocuparam em cuidar e desenvolver os povos nativos, fazer um comparativo com nossa própria História colonial.

E esse é apenas um exemplo escolhido, e extremamente específico, que pode enriquecer enormemente uma aula. A internet já proporciona gratuitamente artigos de texto confiáveis, ilustrados por imagens fiéis, e vídeos de alta qualidade sobre praticamente todos os assuntos que podem ser levantados em uma sala de aula. Mais difícil para o professor será escolher do leque variadíssimo de opções, e enviar links para seus alunos, através do WhatsApp, que foi o astro desse artigo até aqui. Arquivos de voz ou de texto produzidos pelo professor completariam o trabalho pedagógico, exercícios especialmente preparados (ou escolhidos em meio à oferta disponível) testariam o aprendizado.

A internet não se limita a oferecer produtos prontos: há inúmeras ferramentas disponíveis para que professores e alunos filmem e editem seus próprios vídeos, adicionem seus próprios efeitos especiais, criem e editem seus próprios *podcasts*, suas próprias animações, a partir de seus próprios desenhos, ou não. Estas ferramentas são quase sempre simples e gratuitas; mas se não o forem, há alternativas gratuitas e mais simples, e há tutoriais que ensinam gratuitamente como usar as ferramentas que existem. E todos estes trabalhos podem ser compartilhados pelos professores com os alunos, seja individualmente, seja em grupo, por WhatsApp, a custo zero.

A internet está aí há bastante tempo; nós é que não tínhamos prestado a devida atenção. A quarentena fez-nos a todos descobrir possibilidades tecnológicas que vínhamos nos recusando a experimentar, como os softwares que permitem reuniões em tempo real, mesmo que cada participante esteja em locais remotos e distantes entre si. É improvável que muitas reuniões presenciais de trabalho continuem a acontecer, mesmo quando a pandemia permitir. As possibilidades são estonteantes. O céu é o limite. Há limites, porém, e eles vêm de fora da esfera eletrônica, direto do mundo físico.

O estudo do caso do Líbano mostrou-nos como uma sociedade economicamente frágil e desigual, politicamente instável e socialmente abalada lida com dificuldades que sequer existem em nações mais favorecidas. O Brasil de 2021 não sofreu uma explosão com as proporções de um terremoto, e tem melhores condições socioeconômicas básicas; mas nosso país não está tão melhor assim do que o Líbano.

Como dissemos acima, o WhatsApp demanda pouco mais do que um *smartphone* com acesso à internet; mas o uso das possibilidades mais amplas da internet que também citamos pede equipamentos fisicamente disponíveis e/ou instalados, e o avanço da tecnologia exige a atualização quase constante desses equipamentos, o que redundará em custos financeiros raramente baixos. Não precisamos enfatizar que a porção mais pobre de uma sociedade dificilmente terá acesso a todas as possibilidades da internet; e que, para aqueles que têm dificuldades até em alimentar-se regularmente, adquirir um celular minimamente capacitado e pagar mensalmente pelo acesso à internet pode ser algo próximo de um sonho irrealizável.

Em nossa sociedade, e na esfera educacional, temos duas realidades bastante distintas: a educação pública e a educação privada. A realidade das escolas particulares, e as condições socioeconômicas de sua clientela, serão o ambiente mais fértil para que viceje a parceria entre ensino e tecnologia. É evidente que uma ferramenta absolutamente comum, espalhada e gratuita como o WhatsApp será usada em todas as suas capacidades, com grupos sendo criados para cada sala de aula, ou mesmo para grupos pequenos de trabalho na turma, materiais de estudo sendo facilmente distribuídos, inclusive adaptados às necessidades de cada aluno ou grupo de alunos, etc.; e as chances de todos os alunos e seus pais terem smartphones de qualidade, com acesso rápido e estável à internet são bem grandes.

Os outros recursos de internet que mencionamos, porém, aqueles que demandam ou são mais bem aproveitados com equipamentos de alta performance, e que devem ser mantidos atualizados, com todos os custos envolvidos nessa manutenção, esses terão melhor utilização na escola particular, que mais facilmente terá acesso aos recursos

financeiros necessários, e que provavelmente fará propaganda de suas iniciativas tecnológicas para atrair mais clientes pagantes.

Na escola particular, mais facilmente haverá a produção de vídeos, por alunos e professores, com celulares melhores, com edições e efeitos mais sofisticados, mesmo que isso exija cursos especiais de treinamento, para alunos e professores, que serão mais facilmente oferecidos e pagos. Na escola particular, equipamentos como lousas digitais serão mais facilmente encontrados, e computadores mais modernos acessarão softwares mais avançados. Enfim, cremos já ter deixado clara a situação: o céu é o limite.

Lamentavelmente, com as escolas públicas, o limite está mais próximo do solo. Classicamente, a escola pública padece de uma falta de recursos crônica, o que é mais grave, já que a população que ela atende, por definição, não possui recursos, e depende de um aporte regular de recursos públicos. Com a pandemia, o habitual descaso público com a educação teve que ser contido; foram planejadas aulas online, foram fornecidos computadores aos professores, foram fornecidos chips aos alunos para que acessassem a internet gratuitamente, entre outras medidas tomadas por cada região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia também ressaltou a já citada desigualdade social: ainda que tivessem recebido chips para acessar a internet, não são poucas as famílias que não possuem o computador ou o celular para isso, ou a família possui apenas um celular, que muitas vezes fica com o pai ou a mãe durante todo o dia de trabalho. As aulas online planejadas, como dito acima, aconteceriam em um horário definido do dia letivo, o professor e todos os alunos online ao mesmo tempo; se uma parte significativa dos alunos não tem acesso ao celular, isso torna as aulas online pouco praticáveis.

E mesmo que sejam criadas formas alternativas de levar a matéria ao aluno – usando uma das plataformas de ensino existentes, por exemplo – que não exijam que a criança tenha acesso a um celular ou computador em um horário fixo do dia, pode ser que esse equipamento só esteja disponível tarde da noite, quando o pai ou mãe chegam do trabalho, ou somente no fim de semana. E ainda há o caso nada incomum de famílias com mais de uma criança em fase escolar, mas somente um celular...

E não devemos nos esquecer de que crianças são crianças, não personagens fictícios e ideais; nem sempre, e nem toda criança vai acordar de manhã ávida para aprender; ainda mais em um ambiente de pandemia, que as deixou longe de aulas regulares e presenciais por mais de um ano; ainda mais em um sistema educacional público

que é historicamente mal financiado, mal estimulado, mal provido, e que torna ainda mais difícil criar gerações de alunos mais interessados no estudo, se eles já não o forem naturalmente.

Não se trata aqui de culpar as crianças se elas demonstrarem um desinteresse pelos estudos, que pode, em tese, redundar em um suposto insucesso futuro; como foi dito acima, o papel delas é o de vítimas de políticas educacionais públicas questionáveis (para dizer o mínimo), que vêm se perpetuando por décadas. Poder-se-ia pensar que haveria um desinteresse extraoficial em que a educação pública dê certo, sob pena de ter-se que lidar com uma classe trabalhadora educada, preparada e questionadora e, como tal, muito mais difícil de manipular e alijar de seus direitos.

Impressões fictícias à parte, o que sustentamos é que os alunos da escola pública já têm muito o que enfrentar para aprender; e o de que eles não precisam é ter todo um cenário que os desestimele ainda mais. Especialmente quando, na escola particular, a situação é tão diversa que parece estar acontecendo em outro planeta, ou outro tempo. Não se pode esperar que alunos de uma escola e de outra atinjam resultados minimamente similares.

A internet, em geral, e o WhatsApp, especificamente, podem operar milagres na educação, quer estejamos enfrentando uma pandemia, quer estejamos nos “tempos normais”, que ainda nem sabemos como serão. É bem verdade que a educação no Brasil precisa, de fato, de um milagre.

Os recursos estão disponíveis, mas eles dependem de algo mais do que boa vontade e estratégias de marketing. É preciso real vontade política. Abrimos esse artigo falando que as evoluções da tecnologia e da humanidade andaram juntas por quase toda a História, até o século XX, quando a tecnologia avançou de tal modo que superou em muito as capacidades humanas. Terminamos esse artigo concluindo que há mais empecilhos à evolução da humanidade, que não a simples impossibilidade de o ser humano dobrar suas capacidades a cada dois anos, como fazem os computadores. Parte da humanidade tampouco consegue ter suas capacidades equiparadas às de outra parte, e isso não é causado pela tecnologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIANA, Daniela, **História da Internet**. Toda Matéria, ano não informado. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/historia-da-internet/> Acesso: 16 de julho de 2021.

FRABASILE, Daniela. **"A tecnologia está evoluindo mais rápido do que a capacidade humana", diz Friedman.** Revista Época Negócios, 2018. Disponível em <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/03/tecnologia-esta-evoluindo-mais-rapido-do-que-capacidade-humana-diz-friedman.html> Acesso: 16 de julho de 2021.

GUIMARÃES, Flavio. **Quem criou o primeiro smartphone do mundo? Qual foi o primeiro Android?** Tudosobretudo.net. 2020. Disponível em <https://tudosobretudo.net/quem-criou-o-primeiro-smartphone-do-mundo-qual-foi-o-primeiro-android/#:~:text=Tecnicamente%20falando%2C%20o%20IBM%20SIMON,valor%20m%C3%A9dio%20de%20700%20d%C3%B3lares>. Acesso: 16 de junho de 2021.

HABRE, Elia El. **WhatsApp school is now in session.** Restofworld.org, 2020. Disponível em: <https://restofworld.org/2020/lebanon-schools-whatsapp-group/> Acesso: 16 de julho de 2021.

HODALI, Diana. **Lebanon – Telecommunication in government hands.** Deutsche Welle Akademie (dw.com), 2019. Disponível em: <https://www.dw.com/en/lebanon-telecommunication-in-government-hands/a-48634796#:~:text=But%20this%20progress%20does%20not,that%20is%20on%20the%20rise>. Acesso: 16 de julho de 2021.

ONNE WORLD. **Everything You Need To Know About Using WhatsApp For Schools.** Disponível em: <http://blog.onne.world/everything-you-need-to-know-about-using-whatsapp-for-schools/> Acesso: 16 de julho de 2021.

PARANHOS, Felipe. **Processo de Evolução Tecnológica.** Oficina da Net. 2013. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/post/11764-processo-de-evolucao-tecnologica#:~:text=Remetendo%20nos%20ao%20mundo%20da,Tecnol%C3%B3gica%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20no%20s%C3%A9culo> Acesso: 16 de julho de 2021.

REUTER Staff. **Protesters block roads in Beirut, other areas of Lebanon.** Reuters.com, 2019. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-lebanon-protests/protesters-block-roads-in-beirut-other-parts-of-lebanon-idUSKBN1XE0H7> Acesso: 16 de julho de 2021.

SINGHVI, Anjali; REINHARD, Scott; MCCANN, Allison, LEATHERBY, Lauren, MIGLIOZZI, Blacki. **Mapping The Damage From The Beirut Explosion.** The New York Times, 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/08/04/world/middleeast/beirut-explosion-damage.html> Acesso: 16 de julho de 2021.

Capítulo 20

DEMANDAS FORMATIVAS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA ACERCA DO USO PEDAGÓGICO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

GILDO CORDEIRO DUARTE

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ISMENIA BLAVATSKY DE MAGALHÃES

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

DENNYS LEITE MAIA

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO: As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) possuem um papel essencial dentro da sociedade e, apesar de presente no cotidiano de muita gente, ainda não é realidade para muitas escolas e profissionais da educação matemática. Este artigo descreve a análise de parte dos dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e de pesquisas realizadas na tentativa de identificar demandas formativas de professores de matemática do 5º ano do Ensino Fundamental do Município do Natal, Rio Grande do Norte. O SAEB é um conjunto de avaliações conduzidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e que permite realizar um diagnóstico da educação básica brasileira, com o objetivo de se tornar conhecidos os fatores que possam interferir no desempenho do estudante. Neste trabalho, optou-se por analisar os dados do questionário aplicado aos professores, trazendo a especificidade da necessidade de formação identificada por eles. Também foram utilizados dados oriundos de formulários e oficinas aplicados, além de pesquisas realizadas em entidades que disponibilizam cursos de formação para professores no município. As conclusões foram obtidas com o suporte de software estatístico para análise de dados. O trabalho identifica que os professores anseiam por aperfeiçoamento profissional para o uso pedagógico de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, além de deixar registrado que se preocupam com uma formação específica para trabalhar com estudantes com deficiência ou necessidades especiais. Os resultados mostram que o recurso pedagógico mais utilizado para o ensino da matemática é o livro texto, apesar dos esforços aplicados para a inclusão de outros recursos educacionais disponíveis.

PALAVRAS - CHAVE: Demandas formativas, Ciência de Dados Educacionais, Educação básica.

ABSTRACT: Digital Information and Communication Technologies (TDIC) have an essential role in society and, despite being present in the daily lives of many people, it is still not a reality for many schools and professionals in mathematics education. This article describes the analysis of part of the data from the Basic Education Assessment System (SAEB) and of research carried out in an attempt to identify the formative demands of 5th grade math teachers. year of Elementary School in the Municipality of Natal, Rio Grande do Norte. The SAEB is a set of assessments conducted by the National Institute of Educational Studies and Research Anísio Teixeira (INEP) and which allows for a diagnosis of Brazilian basic education, with the aim of making known the factors that may interfere with student performance. In this work, we chose to analyze the data from the questionnaire applied to teachers, bringing the specificity of the training needs identified by them. Data from applied forms and workshops were also used, as well as research carried out in entities that provide training courses for teachers in the municipality. Conclusions were obtained with the support of statistical software for data analysis. The work identifies that teachers are eager for professional improvement

for the pedagogical use of Digital Technologies of Information and Communication, in addition to recording that they are concerned with specific training to work with students with disabilities or special needs. The results show that the most used pedagogical resource for teaching mathematics is the textbook, despite the efforts applied to include other available educational resources.

KEYWORDS: Formative demands, Educational Data Science, Basic education.

INTRODUÇÃO

É muito difícil pensar em uma sociedade pós pandemia sem pensar nas adaptações pelas quais esta terá de enfrentar. Toda a sociedade evoluiu, tecnológica e cientificamente, trazendo consigo mudanças na forma como os profissionais possam cumprir os seus deveres em sua área específica. Essas mudanças geram, em alguns especialistas, necessidades de aprendizado e constante atualização acerca de novas tecnologias. No contexto educacional, fala-se de ferramentas educacionais, especialmente aquelas baseadas em tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), que em tese, surgem e colaboram para oportunizar aulas mais dinamizadas e compreensíveis por procriarem diferentes formas para que professores e alunos lidem e representem o objeto do conhecimento.

Nesse contexto, pensando nos fatores positivos que as TDIC pudessem acarretar, em 2019, a equipe de trabalho da Plataforma OBAMA¹⁴, criou um Grupo de Trabalho (GT) que tinha como função, àquele momento, entender se as tecnologias desenvolvidas atendiam ao que os professores efetivamente necessitavam como recurso pedagógico. A OBAMA possui como um dos seus objetivos, apresentar aos professores diferentes possibilidades pedagógicas com a utilização de Objetos de Aprendizagem (OA) como auxílio na Educação Matemática [MAIA et al., 2017], Dessa maneira, é possível pensarmos não apenas nas tecnologias, mas também nas formações que podem e precisam ser oferecidas aos professores.

Melo et al. (2017) destacam que as TDIC podem proporcionar desde um ambiente de interação e colaboração entre pessoas até as experiências com atividades interativas em que o aprendiz explora conceitos disciplinares como aqueles presentes em conteúdos da Matemática. Tais características depõem em favor do seu uso, especialmente, em uma disciplina que inspira desafios na educação brasileira. Contudo, devido ao desconhecimento ou por dificuldades de compreendê-las, as TDIC podem ser

¹⁴ Acrônimo obtido a partir de Objetos de Aprendizado para Matemática. O acesso à Plataforma OBAMA pode ser feito pelo endereço: <https://obama.imd.ufrn.br/>.

consideradas complexas por alguns professores, o que por diversas vezes resulta na existência do receio em utilizá-las como ferramentas de trabalho. Ademais, o ensino da Matemática, em diferentes níveis da Educação ainda é conservador no sentido metodológico, com ênfase na exposição do conteúdo pelo professor, com uso quase exclusivo de recursos analógicos como lápis e papel, e alunos com postura passiva na construção do conhecimento matemático.

Apesar disso, as dificuldades dos professores vão além do aspecto da compreensão acerca da tecnologia educacional. Uma pesquisa de Silva et al. (2018) mostrou, a partir da análise de propostas de aulas com o uso de TDIC, que professores que ensinam a matemática têm dificuldades, inclusive, de ordem pedagógica e conceitual. É necessário o desenvolvimento de ações que identifiquem as necessidades formativas desses professores que direcionam soluções tecnológicas e de oferta de formação continuada que favoreçam a prática docente conforme às demandas do aluno do século XXI. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é levantar demandas formativas de professores que ensinam Matemática acerca do uso pedagógico de TDIC. Como primeiro recorte, a busca limitou-se a professores do 5º ano do Ensino Fundamental do município do Natal, no Estado do Rio Grande do Norte.

Este trabalho encontra-se organizado em, além desta introdução, mais quatro seções: a fundamentação teórica, onde será descrito o suporte conceitual do estudo; seguido pela metodologia, na qual serão apresentados os procedimentos para a coleta e análise dos dados; a seção resultados e discussões em que evidenciam-se os achados da pesquisa; e, por fim, as conclusões e reflexões obtidas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Experiências de formação docente de Matemática para o uso pedagógico de TDIC são restritas, tanto em cursos de formação inicial, quanto continuada [MAIA; BARRETO, 2012]. De acordo com Maia (2016), são poucos os espaços formativos em que as tecnologias digitais são o fim, do ponto de vista de serem recursos didáticos, ou mesmo o meio, considerando-as como ferramentas que suportem experiências de aprendizagem.

A presença cada vez maior das TDIC no cotidiano das pessoas não é condição para que haja a integração delas nas práticas docentes. Os professores precisam se apropriar de tais tecnologias com o olhar pedagógico para o seu objetivo didático. Koehler e Mishra (2005) destacam que os professores da atualidade precisam desenvolver o conhecimento pedagógico, tecnológico e do conteúdo para promover a integração das TDIC ao currículo

escolar. Neste sentido, um professor que leciona conteúdos de Matemática, deve mobilizar em sua prática os conhecimentos acerca dos processos de ensino e aprendizagem de seus alunos, incluindo saberes da didática, possuir um repertório de tecnologias, digitais e analógicas, que pode dispor em suas aulas para representar os conceitos trabalhados, além de conhecer as propriedades matemáticas dos conceitos que os alunos devem se apropriar. Refletir sobre a forma, sobre o como e em qual medida os professores têm se apropriado desses conhecimentos é fundamental para propor experiências de formação alinhadas a demandas reais.

Maia (2016) lista dois fatores considerados preponderantes para a apropriação docente no uso pedagógico das TDIC, quais sejam: (i) a forma como os professores utilizam e têm acesso aos equipamentos disponibilizados pela escola; e (ii) as condições de trabalho favoráveis para o uso e a apropriação dos recursos, especialmente relacionados à sua prática. Isso implica dizer que, o planejamento de ações formativas devem partir, evidentemente, dos conhecimentos deficitários dos professores (pedagógico, tecnológico e do conteúdo), mas também dos recursos e da infraestrutura tecnológica que a escola oferece (computadores, dispositivos móveis, internet banda larga, objetos de aprendizagem) e as reais condições favoráveis para que o professor as integre em suas práticas (apoio da gestão escolar, laboratórios, espaços físicos além da sala de aula, colaboração entre professores, etc). Ademais, pesquisas apontam que tais condições têm relação direta com a qualidade da educação oferecida [ROLIM; BORGES, 2018]. O trabalho de Silva et al. (2018) corrobora com esta afirmação ao indicar que alguns dos principais argumentos utilizados para justificar a baixa inserção das TDIC no cotidiano escolar são a falta de infraestrutura nos laboratórios de informática e a sua conexão com a internet.

Uma das diversas formas de obter acesso a essas informações é por meio de dados públicos como os dados do Censo Escolar e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). No caso do segundo, as informações disponibilizadas pelo próprio sistema, acerca do questionário respondido pelos professores, podem revelar necessidades formativas a partir do bloco de Desenvolvimento Profissional.

Para este trabalho, procedeu-se ao levantamento dos dados educacionais por meio de microdados secundários do SAEB. Esse tipo de dados representa a menor fração de um dado e pode estar relacionado a uma pesquisa ou avaliação. Por serem secundários significa que esses microdados já foram primariamente trabalhados em algum momento, neste caso, pela instituição que os obteve a partir da aplicação de um ou mais questionários. As bases de microdados estão organizadas de forma a serem compreendidas por softwares

específicos, como o RStudio, o que agiliza o processo da busca de questões relacionadas às questões de interesse..

Esclarecidas as bases teóricas deste artigo, a seguir, apresentam-se os procedimentos metodológicos adotados para a condução da análise dos dados.

METODOLOGIA

Os dados analisados são provenientes do SAEB que é um conjunto de avaliações externas em larga escala, que permite ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) realizar um diagnóstico da Educação Básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho dos estudantes. O SAEB é realizado a cada dois anos. Utilizou-se do recurso da análise descritiva de dados quantitativos com a finalidade de analisar os dados coletados pelo INEP na Pesquisa do SAEB do ano de 2017, no momento da escrita deste texto, a base mais recente disponível pela instituição.

Segundo Günther (2006) “[...] uma amostra representativa assegura a possibilidade de uma generalização dos resultados obtidos. Relaciona-se a isto, a ênfase no processo indutivo, partindo de elementos individuais para chegar a hipóteses e generalizações.” O processo indutivo, de modo geral, é o raciocínio que, após considerarmos um número suficiente de casos particulares, podemos concluir uma verdade geral. Logo, para identificar as necessidades de formação docente em TDIC para o ensino da matemática, partiu-se do total de professores do 5º ano do Ensino Fundamental em escolas públicas do município do Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte. Conforme apurado no SAEB 2017, esse quantitativo é de trezentos e setenta e sete (377) professores.

Docentes e diretores das turmas e escolas avaliadas pelo SAEB respondem a um questionário que busca reunir dados demográficos, seus perfis profissionais e condições de trabalho. As conclusões estabelecidas em Silva et al. (2018) fortalecem a construção de uma das hipóteses consideradas neste trabalho, de que as informações a respeito das condições de trabalho relatadas pelos professores servem como indicador de necessidades formativas que possam auxiliar na obtenção de melhor eficiência ao decorrer da aula e, a longo prazo, diminuir as dificuldades de seus alunos. A identificação destes fatores serve como levantamento das demandas formativas que possam auxiliar diversos grupos de trabalho da equipe OBAMA para planejar ações e identificar atualizações e novos materiais que sejam pertinentes para a melhoria do trabalho dos professores de Matemática. Além disso, os membros da equipe OBAMA podem através destas ações coletar informações de demandas formativas dos professores.

Nesse mesmo contexto, foi conduzido no mês de outubro de 2019 um levantamento por disponibilidade de cursos de formação relacionados à TDIC e educação matemática voltados para professores no Município do Natal. Encontraram-se alguns cursos que apresentaram relação com TDIC, mas não tinham relação direta com a educação matemática. Essa busca foi realizada por contato direto ou por verificação nos endereços virtuais das entidades responsáveis pelos cursos. O critério de registro foram aqueles que apresentaram percentual mais elevado de procura e demanda. A pesquisa ocorreu em cinco entidades situadas no município de Natal. Por essas entidades não serem restritas a professores, vale a relevância para a análise de dados do SAEB por ser um balanço diretamente ligado à educação e com formulários direcionados a esses profissionais.

Os dados foram analisados utilizando a ferramenta RStudio, baseado na linguagem R, justamente por ser uma linguagem de programação multi-paradigma voltada à manipulação, análise e visualização de dados e cálculos estatísticos. Com relação aos dados do SAEB, foram escolhidas as questões do bloco de Desenvolvimento Profissional (Questões 26 a 32) e relacionadas ao uso de objetos pedagógicos, dentre eles a TDIC (Questões 44 a 50), como mostram os Quadros 1 e 2 respectivamente. Os resultados das análises estão expressos na próxima seção.

Quadro 1 - Questões do SAEB 2017 que identificam as necessidades formativas: Considerando os temas a seguir, indique por favor sua necessidade de aperfeiçoamento profissional:	
Número da Questão	Temas avaliados
Questão 26	Parâmetros ou Diretrizes curriculares em sua área de atuação.
Questão 27	Conteúdos específicos da minha disciplina principal de atuação.
Questão 28	Práticas de Ensino na minha disciplina principal de atuação.
Questão 29	Gestão e organização das atividades em sala de aula.
Questão 30	Metodologias de avaliação dos alunos.
Questão 31	Uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação.
Questão 32	Formação específica para trabalhar com estudantes com deficiência ou necessidades especiais.

Quadro 2 - Questões do SAEB 2017 que identificam os recursos pedagógicos utilizados pelos professores: Gostaríamos de saber quais recursos que você utiliza para fins pedagógicos, nesta turma:	
Número da Questão	Recursos avaliados
Questão 44	Jornais e revistas informativas.
Questão 45	Livros de leitura em geral.
Questão 46	Projetor (datashow, projetor de transparências).
Questão 47	Filmes, desenhos animados ou documentários.
Questão 48	Máquina copiadora.
Questão 49	Programas/aplicativos pedagógicos de computador
Questão 50	Internet.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

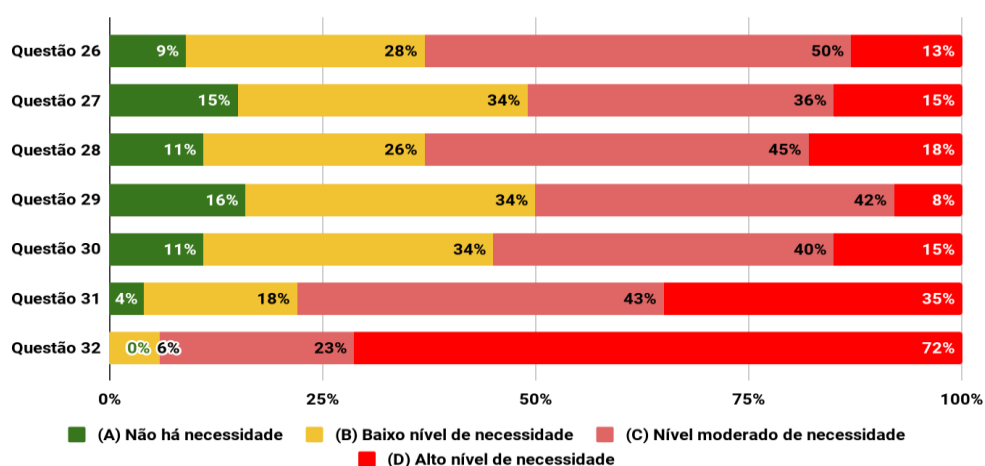
Esta seção apresenta os resultados obtidos a partir da busca realizada sobre a disponibilidade de formação específica para professores e a análise dos dados do SAEB nos blocos considerados. Os dados coletados em sites ou por meio de ligações telefônicas direcionadas a entidades competentes que disponibilizam cursos voltados para o desenvolvimento e a atualização na área de tecnologia da informação indicaram as seguintes conclusões gerais: em duas das cinco instituições pesquisadas não havia o conhecimento sobre a quantidade de professores que estavam frequentando seus cursos, nem mesmo se dentre estes, algum possuía formação voltada para a matemática. As três instituições que demonstraram alguma relação com o uso de TDIC para a temática deste levantamento, possuíam cursos que poderiam ser aplicados na aquisição de conhecimento pelos professores, mas sem relacionar estas capacitações com a atuação pedagógica desses profissionais na área da matemática. Dentre os cursos citados estão: Redes Educacionais, Educação 4.0, Uso Tecnológico da Lousa Interativa, Aulas Multimídia em Power Point, Robótica Educacional, Cinema em Sala de Aula, Gameterapia Pedagógica Intermediária e Gameterapia Pedagógica Avançada, Uso de Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação. A existência destes cursos demonstra que há

possibilidade de atualização de forma sistêmica, muito embora estes não estejam relacionados apenas com a população alvo desta pesquisa.

Já para a análise dos dados do SAEB, foram escolhidas questões do bloco de desenvolvimento profissional por apresentarem ligações com as TDIC. De acordo com a análise dos dados do SAEB, o município do Natal contém dois mil trezentos e quarenta e um (2.341) professores, dos quais quinhentos e oitenta e sete (587) fazem partes dos professores de matemática do ensino fundamental e, deste novo total, temos trezentos e setenta e sete (377) são professores de matemática do quinto ano.

No que diz respeito à necessidade de aperfeiçoamento profissional, analisamos as respostas associadas à Questão 31, conforme apresentado no Quadro 1: Uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação. Do total de respondentes, 78% registrou que existe um nível moderado e alto de necessidade de aperfeiçoamento em uso pedagógico das TDIC. Relembra-se o fato de que estamos trabalhando com uma população alvo de professores que ensinam matemática no 5º ano do ensino fundamental. O fato de serem estes, professores que lidam com um grupo de pré-adolescentes e adolescentes, que têm maior facilidade de uso dos recursos de tecnologia nos dias atuais, faz-nos crer que existe o interesse em se aproximar de uma realidade pedagógica que seja mais efetiva para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem.

Figura 1. Levantamento das necessidades de aperfeiçoamento profissional dos professores de matemática do 5º ano do ensino fundamental do município do Natal.



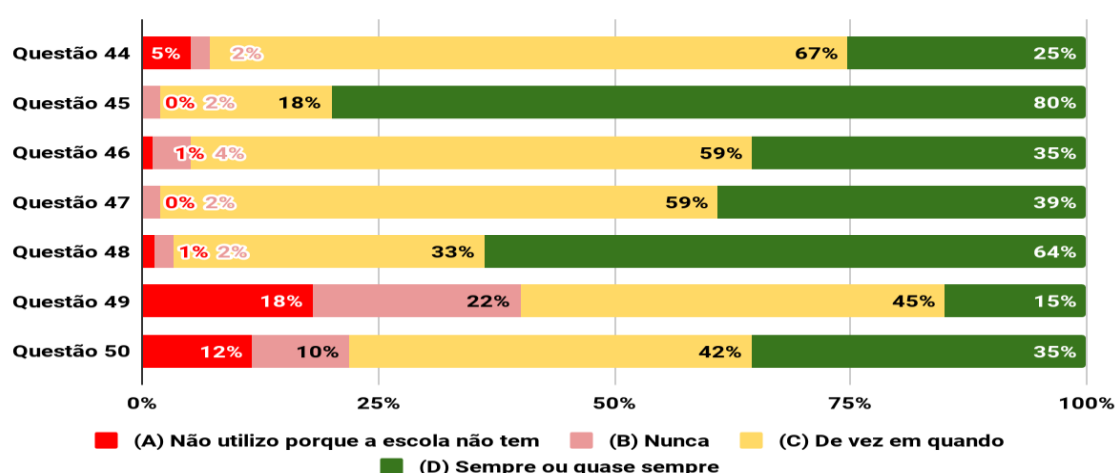
Fonte: INEP – Dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), 2017.

Como observamos na Figura 1, registra-se que a necessidade de aperfeiçoamento profissional em TDIC só não é maior que o registro de formação específica registrada na Questão 32, que se refere a necessidade de capacitação para trabalhar com estudantes com deficiência ou necessidades educacionais especiais. Juntas, o registro nas categorias

de necessidade moderada e alta de aperfeiçoamento profissional voltado para a educação inclusiva somam 95% do total de professores que responderam ao questionário. Observa-se que, excetuando-se os aspectos relacionados à educação inclusiva, os professores de matemática do 5º ano do ensino fundamental em Natal anseiam por formação em TDIC. Isso porque tais tecnologias podem contribuir para aprimorar sua prática pedagógica, pois “[...] permitiria aos docentes dinamizar e ampliar as habilidades cognitivas de seus alunos com a possibilidade de extensão da memória.” [Melo et al., 2017]. Além disso, as TDIC são capazes de favorecer a criação e o acréscimo de espaços de formação, uma vez que possibilitam a reflexão de forma compartilhada, conforme destacam Maia e Castro-Filho (2016).

Para complementar este resultado, prosseguimos com as análises dos dados do SAEB, agora apresentados na Figura 2 a seguir. Estes dados fazem o registro do uso de recursos pedagógicos por professores que ensinam matemática no 5º ano do ensino fundamental do município do Natal no estado do Rio Grande do Norte. Observamos que, conforme apresentado no Quadro 2, a Questão 49 menciona o uso de programas ou aplicativos pedagógicos de computador. Apenas 15% dizem fazer uso, sempre ou quase sempre, deste tipo de ferramenta. Admitindo-se que estes recursos facilitam o envolvimento dos alunos com as temáticas desenvolvidas nos conteúdos de matemática, justifica-se o percentual registrado por necessidade de aperfeiçoamento para o uso pedagógico destes recursos.

Figura 2 - Registro de utilização de recursos pedagógicos por professores de matemática do 5º ano do ensino fundamental no Município do Natal.



Fonte: INEP – Dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), 2017.

Ainda na Figura 2, percebe-se que a porcentagem de utilização de aplicativos ou programas de computador como recursos pedagógicos sempre ou quase sempre (Questão 49) é a menor porcentagem entre os recursos que são utilizados sempre ou quase sempre por professores de matemática do 5º ano do ensino fundamental. Em contrapartida, a máquina copiadora (Questão 48), possui a maior porcentagem em utilização sempre ou quase sempre, tendo o maior percentual de uso dentre os recursos pedagógicos utilizados, excetuando-se o uso de livros-texto da disciplina (Questão 45). Isso parece indicar que o ensino dos conteúdos de matemática no 5º ano do Ensino Fundamental está prioritariamente pautado no livro texto e sua construção pedagógica. Quando considerados os recursos extras, os professores optam por trabalhar o conteúdo com páginas impressas ou xerografadas ao invés de implementar o uso de TDIC, instrumentos que podem exercer maior envolvimento e atenção por parte dos alunos. Esse fato pode ser explicado também pela inexistência ou indisponibilidade destes recursos na escola, o que apareceu com percentual de 18%. Mais que isso, entre todos os recursos analisados as TDIC apresentam menor percentual de utilização frequente e maior percentual no registro de sua não utilização por falta deste recurso na escola. Ressalta-se aqui que, embora não existam informações que possam acrescentar elementos a essa hipótese, o fato de que a copiadora seja um recurso pedagógico com maior percentual de ser escolhido, este pode se dar não por preferência em sua utilização, mas sim por ser a única opção disponível à escola, além do livro texto da disciplina.

Por fim, durante o desenvolvimento deste trabalho, ao passo em que ocorriam as capacitações conduzidas pela equipe da OBAMA, observou-se o comportamento dos professores que ensinam Matemática e que participaram das formações tecnológicas realizadas pela equipe. Apesar de serem informações qualitativas, baseadas apenas na observação direta (e não quantificada) dos professores presentes nas formações, estes resultados reforçam as conclusões apresentadas neste trabalho, pois haviam professores que, em momentos presenciados, não sabiam utilizar recursos simples, como por exemplo, realizar uma pesquisa em uma ferramenta de busca na internet. Não obstante, alguns não sabiam da existência da ferramenta e nem a sua utilização enquanto aplicação. Um outro exemplo são as utilizações de recursos básicos como teclado, mouse e aparelhos do tipo *smartphones* que, se representarem um elemento de dificuldade a mais para professores, podem desmotivar na adoção de dispositivos das TDIC como recurso pedagógico. Essas questões tratam de necessidades de capacitação aos professores e que podem ser minimizadas se adequados planos de ação forem conduzidos. Estes resultados

complementam o planejamento e o desenvolvimento de formações realizadas pela equipe OBAMA aos professores do ensino da matemática no município do Natal.

CONCLUSÕES

As TDIC possuem um papel essencial dentro da sociedade, bem como na educação. Durante o decorrer do presente trabalho, tornou-se possível perceber que a introdução das TDIC na educação matemática continua um desafio, como foi sugerido pelos resultados apresentados.

A pesquisa realizada nas instituições que disponibilizam cursos demonstrou que existe uma previsão para a atualização do uso de recursos de TDIC por profissionais da educação, embora estes não necessariamente sejam professores e tampouco estejam relacionados com a área da matemática. Deixa-se como sugestão a execução de maior aprofundamento e a complementação desses dados. Cabem investigações maiores nessas entidades e em outras relacionadas, com o objetivo de buscar dados que auxiliem na detecção de dificuldades formativas dos professores do ensino da matemática que por ventura possam se inscrever nos cursos ofertados pelas mesmas, tais como: demandas e ofertas específicas para esse público alvo, dificuldades de manutenção no foco do aperfeiçoamento (sem dificuldades anteriores àquela formação, como utilização do mouse ou do *smartphone*, por exemplo), taxa de evasão e outros fatores que possam contribuir para os resultados de uma próxima pesquisa. Além disso, o efeito da pandemia sobre o desempenho dos alunos e a sua interação com a utilização das TDIC enquanto facilitador do processo de ensino e aprendizagem também trouxe um parâmetro novo de acompanhamento para este fenômeno. Também inseriu novos contextos de utilização e avaliação do uso das TDIC como recurso pedagógico no ensino da matemática que são importantes para complementar os estudos sobre necessidades formativas.

Dessa maneira, conclui-se neste artigo que existe uma demanda para formação e capacitação de professores no uso das TDIC como recurso pedagógico no ensino da matemática para a educação básica, além de formação para lidar com alunos que possuam necessidades educacionais especiais. Os dados mostraram também que, além da utilização do livro texto da disciplina, a cópia xerox é o recurso pedagógico mais utilizado pelos professores de matemática do 5º ano do ensino fundamental. Em contrapartida, a utilização de aplicativos e programas pedagógicos não é tão frequente em salas de aulas, embora registre-se que 78% dos professores necessitam de aperfeiçoamento profissional

no uso das TDIC. Com isso, a necessidade de demandas formativas para esses profissionais tornou-se uma realidade latente, na qual o professor deve ser inserido com a ajuda de sua instituição de ensino, bem como em grupos especializados como, por exemplo, a OBAMA e entidades que oferecem formações ou cursos específicos para o uso das tecnologias educacionais.

REFERÊNCIAS

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: teoria e pesquisa**, 22(2), p. 203, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>>. Acesso em: 01 junho 2020.

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P. Teachers learning technology by design. **Journal of Computing in Teacher Education**, 21(3), 94–102. 2005.

MAIA, D. L.; CASTRO-FILHO, J. A. Aprendizagem Colaborativa Apoiada por TDIC na Educação Matemática de Professores: Tecendo Argumentos para Efetivação de uma Proposta. **Anais dos Workshop do Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação**, maio, 2016. Disponível em: <http://ceur-ws.org/Vol-1667/CtrlE_2016_AC_paper_85.pdf>. Acesso em: 01 junho 2020.

MAIA, D. L.; OLIVEIRA, A. M. D.; SILVA, A. C. N.; COSTA, C. J. N.; BRITO, D. T. C.; MELO, E. M.; OLIVEIRA, N. I. Objetos de Aprendizagem para Matemática: *yes we can!* **Anais do II Congresso sobre Tecnologias na Educação**. 2017. Disponível em: <http://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrlE2017_MC_10.pdf>. Acesso em: 19 maio 2020.

MELO, E. M.; FERREIRA, R.; ARAÚJO, R.; NUNES, I. D. Problemas para a Inserção das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação nas Escolas Públicas da Grande Natal: Um Levantamento entre Professores de Matemática. **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, p. 834. ISSN 2316-8889, 2017. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7469/5265>>. Acesso em: 19 maio 2020.

OLIVEIRA, A. N.; BERCHT, M.; BASSO, M.; NASCIMENTO, A. O Uso das Tecnologias Digitais no Apoio a Construção do Conhecimento Matemático. **Anais do Workshop de Informática na Escola**, 2016. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/6616/4527>>. Acesso em: 12 de junho de 2020.

ROLIM, C.L.A.; BORGES, N.F.V. O ensino de matemática em salas de recursos: vozes e silêncios. **Conhecimento & Diversidade**, Niterói, v. 10, n. 20, p. 38–49, jan./abr. 2018.

SILVA, A. C. N.; SOUZA-FILHO, M. C.; MELO, E. M.; AZEVEDO, I. L.; MAIA, D. L. Análise de planos de aula para o ensino de Matemática com uso de objetos de aprendizagem. **Revista Tecnologias na Educação**, v.26, p.135-155, 2018. Disponível em: <<https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2018/09/Art8-vol.26-EdicaoTematicaVIII-Setembro2018.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2020.

Capítulo 21

OS DESAFIOS DE ENSINAR E APRENDER HISTÓRIA EM TEMPOS DE PANDEMIA COM O USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs)

BRUNO LUJAN DA SILVA

Licenciado em História pela UNILA

ISADORA LUIZA FRANCISCA ALVES FLORES

Doutoranda da Universidade Estadual do Oeste do Paraná

SUSANA DA COSTA MOTA

Acadêmica das Ciências Sociais - licenciatura/UFSM

LEONICE APARECIDA DE FÁTIMA ALVES PEREIRA MOURAD

Doutora em História/UNISINOS, professora da UFSM

RESUMO: O célere e contínuo desenvolvimento tecnológico que vivemos nos dias atuais e a inserção de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas mais diversas atividades do nosso cotidiano, com destaque ao trabalho, lazer e o estudo, podendo contribuir positivamente no processo de aprendizagem, por meio de planejamento adequado das atividades, aliado a efetiva disponibilização dos recursos digitais. Em tempos de grave crise sanitária deflagrada pelo estado pandêmico que iniciou em meados de 2020, devido a COVID-19, o uso das TICs como instrumento facilitador do ensino aprendizagem remoto, abre um leque de possibilidades ao ensino de História que pode deixar de ser meramente expositivo permitindo o acesso a importantes fontes históricas, tais como museus, bibliotecas e arquivos virtuais. O presente artigo de revisão tem por objetivo discutir o uso das TICs no ensino de história, destacando aspectos positivos e negativos. Esse processo de ensino aprendizagem só será eficaz, com os professores atuando como mediadores, proporcionando a seus (suas) educandos(as) meios de construir ativamente o conhecimento histórico, consolidando-se, assim, como sujeitos preparados para o exercício pleno da cidadania.

PALAVRAS-CHAVE: História. Ensino-aprendizagem. Novas Tecnologias.

ABSTRACT: The rapid and continuous technological development we live in today and the insertion of Information and Communication Technologies (ICTs) in the most diverse activities of our daily lives, with emphasis on work, leisure and study, which can positively contribute to the learning process, for means of adequate planning of activities, combined with the effective availability of digital resources. In times of serious health crisis triggered by the pandemic state that started in mid-2020, due to COVID-19, the use of ICTs as an instrument to facilitate remote learning teaching opens up a range of possibilities for the teaching of History that may no longer be merely exhibition allowing access to important historical sources, such as museums, libraries and virtual archives. This review article aims to discuss the use of ICTs in history teaching, highlighting positive and negative aspects. This teaching-learning process will only be effective, with teachers acting as mediators, providing their students with the means to actively build historical knowledge, thus consolidating themselves as subjects prepared for the full exercise of citizenship

KEYWORDS: History. Teaching-learning. New technologies

INTRODUÇÃO

Desde o início da pandemia pela disseminação da COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em meados de março de 2020, estamos vivendo um desafio não só sanitário, mas também educacional, uma vez que nos foi imposto um novo modelo de ensino, onde as interações se dão em ambientes virtuais, mediados por tecnologias da informação e comunicação (TICs).

Antes mesmo desse triste acontecimento de proporções globais, o desenvolvimento tecnológico já corria a passos largos em todos os âmbitos de nossas vidas. Na educação não é diferente, uma vez que a incorporação de inovações tecnológicas à prática docente, para mediar e promover o ensino-aprendizagem, sendo cada vez mais presente. Não há como negar sua inserção e sua presença dentro da escola.

As aulas remotas, mediadas por recursos tecnológicos, se tornaram uma alternativa para garantir o acesso à educação de muitos estudantes, nos mais diferentes níveis de ensino. Os professores têm lançado mão do uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) para disponibilizar os conteúdos, as atividades e toda forma de interação necessária para assegurar o direito à educação, mesmo num cenário de tantas dificuldades, advindas das desigualdades sociais e econômicas vivenciadas por muitas famílias brasileiras.

O ensino da História está incluso nessa conjuntura, onde os conteúdos são disponibilizados através de aulas remotas na modalidade de Lives¹⁵, através dos recursos de aplicativos como Whatsapp, Google Meet, Zoom, Jamboard (lousa interativa), do AVA (ambiente virtual de aprendizagem), além de programas de tevê e canais digitais e outras plataformas, como Youtube e Instagram.

Tais tecnologias, quando utilizadas de maneira planejada, podem contribuir positivamente no ensino de história e no processo de aprendizagem, uma vez que facilita o acesso rápido a fontes de pesquisa históricas, como museus, bibliotecas nacionais e internacionais, além de outros acervos.

Nesse contexto, tal estudo tem como escopo fazer uma breve revisão acerca do uso de tecnologias de informação e comunicação no ensino de história, destacando alguns aspectos positivos e negativos desses recursos.

¹⁵ A palavra live deriva do inglês live, considerada uma forma abreviada da palavra "alive", com o sentido de vivo. No contexto digital é usada para indicar "ao vivo".

O USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE HISTÓRIA

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) promovem grandes e contínuas mudanças no cenário social, econômico e também no educacional, desafiando os professores a constante reflexão de sua prática, além da busca contínua por capacitação para adequar-se a essa realidade.

De acordo com Piletti (2013), TICs são:

[...]definidas como um conjunto de recursos tecnológicos, os quais, usados de modo integrado, reúnem, transmitem, distribuem e compartilham informações através de textos, imagens, vídeos e sons, proporcionando a automação e comunicação de vários tipos de processos existentes (PILETTI, 2013, p. 120).

O uso das TICs na educação não significa que a ação docente ficará em segundo plano. Com o uso dessas ferramentas, o docente precisa redesenhar seu papel e sua responsabilidade nesse processo de ensino-aprendizagem, uma vez que, ação será a de um gestor na organização das inúmeras possibilidades de informação e acessos, criando um espaço virtual onde os educandos participem efetivamente do processo de ensino.

O uso de TICs no ensino de História, promove novas formas de ensinar, de investigar e de construir conhecimentos de maneira significativa e rápida.

Sobre as tecnologias digitais, a Lei Nº. 13.005 de 2014, quando discorre sobre as Competências Gerais da Educação Básica, estabelece no item 5, o seguinte:

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2014, p. 9).

O uso de tais tecnologias pode contribuir positivamente no processo de aprendizagem se utilizadas de maneira adequada, mediante planejamento específico dos docentes. Por meio da internet e devido a suas facilidades, uma gama de possibilidades se abre ao Ensino de História, como o acesso a museus, bibliotecas e arquivos virtuais, monumentos históricos, imagens de geoprocessamento, banco de dados governamentais ou de instituições confiáveis que em períodos anteriores, jamais poderíamos imaginar esse acesso.

Nesse sentido, Ferreira, Ataíde e Francisco (2020) comentam

A escola, considerada como um dos espaços de construção do conhecimento,

pode oferecer oportunidades aos seus profissionais e estudantes para o uso consciente das ferramentas tecnológicas no ambiente escolar, visando proporcionar diversificadas possibilidades no processo de ensino e aprendizagem, na perspectiva de letramento (FERREIRA; ATAÍDE; FRANCISCO, 2020, p. 2).

Conforme Moran (2010), “ensinar e aprender são desafios que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento” (MORAN, 2010, p. 12).

Isso posto, evidencia a importância da formação e/ou adequação dos professores, que antes desenvolviam suas práticas voltadas ao ambiente exclusivamente presencial, com metodologias tradicionais e, que agora se veem compelidos a dar uma nova roupagem a essas práticas de ensino (MENEZES; HERMES, 2017, p. 21).

É necessário que os professores abram mão da modalidade exclusivamente expositiva de dar aula, criando possibilidades diferenciadas que despertem o interesse em seus alunos. Dentre as inovações tecnológicas inseridas nesse novo formato de mediar o conhecimento, por via síncrona ou assíncrona, destacamos o uso de:

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
- Plataformas digitais como Whatsapp, Zoom, Google Meet, GoToMeeting, Jamboard;
- Canais de TV aberta e;
- Lives ou outros tipos de vídeos postados em plataformas como o Youtube e Instagram.

Nessa perspectiva, Sampaio e Leite (2004) comentam que a formação do professor para o uso das tecnologias inovadoras com finalidade pedagógica, deve estar baseada “[...] numa visão crítica e um domínio autônomo em relação às tecnologias já existentes na escola e àquelas presentes na sociedade, no sentido de também dominar e promover entre seus alunos o domínio das tecnologias que hoje fazem cada vez mais parte do cotidiano” (SAMPAIO; LEITE, 2004, p.69 apud MENEZES; HERMES, 2017, p. 23).

Segundo Fabricio et al (2018) “É preciso analisar os prós e contras dos meios tecnológicos e as linguagens utilizadas, enfatizando a importância da produção do conhecimento individual, ou seja, do desenvolvimento da autonomia” (FABRICIO et al, 2018, p. 310).

Conforme estabelecido na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Educação é a base (2017), o processo de ensino-aprendizagem de História, baseia-se em procedimentos, dos quais destacam-se o segundo e o terceiro:

2. Pelo desenvolvimento das condições necessárias para que os alunos selecionem, compreendam e reflitam sobre os significados da produção, circulação e utilização de documentos (materiais ou imateriais), elaborando críticas sobre formas já consolidadas de registro e de memória, por meio de uma ou várias linguagens.
3. Pelo reconhecimento e pela interpretação de diferentes versões de um mesmo fenômeno, reconhecendo as hipóteses e avaliando os argumentos apresentados com vistas ao desenvolvimento de habilidades necessárias para a elaboração de proposições próprias (BRASIL, 2017, p. 416).

Ao encontro ao exposto, Fabricio et al (2018) mencionam que

A História, consolidada há anos como disciplina escolar, busca preparar o cidadão para entender e participar dos processos democráticos do país e ajuda o aluno a viver nesse mundo cada vez mais multifacetado. A expansão do conhecimento histórico tem uma função social de auxiliar na construção da cidadania e democracia no país. (FABRICIO et al., p. 308).

Nesse contexto, o ensino da História, em tempos uso intenso dessas inovações tecnológicas, precisa garantir que o processo de aprendizagem ocorra de maneira satisfatória, fomentando, através dessa mediação instrumentalizada, o desenvolvimento de sujeitos autônomos. Porém, deve atentar para o fato de que os(as) educandos(as) não confundam autonomia com liberdade absoluta, uma vez que os mesmos pactos firmados para o bom andamento da aula que presencial, como respeito, comprometimento, participação, colaboração mútua, empatia entre outros, devem ser mantidos também nos momentos a distância, quando os recursos tecnológicos são as principais ferramentas.

Quanto aos aspectos negativos ou limitantes decorrentes do uso de TICs no processo ensino aprendizagem, podendo desencadear o desinteresse e fracasso escolar, conforme consta no documento Guia COVID-19: Educação e proteção de crianças e adolescentes, elaborado pela Campanha Nacional pelo Direito à Educação (2020), destaca-se toda sorte de dificuldades advindas das diferenças socioeconômicas e geográficas que influenciam fortemente o acesso com qualidade a esses recursos, como: residir em zona rural, a falta de acesso a insumos como computadores, tablets e banda de internet, a falta de local adequado para realizar os estudos, entre outras situações (CAMPANHA NACIONAL PELO DIREITO À EDUCAÇÃO, 2020, p. 13).

Desta forma, a gestão por parte do(a) educando(a), do seu tempo de estudo síncrono e assíncrono, esbarra nessas dificuldades, refletindo diretamente no seu processo de aprendizagem, não raro, apresentando-se precário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A introdução e uso de tecnologias de informação e comunicação no sistema educacional ocorre, como em outras tantas áreas, de maneira bastante rápida. O acesso a esses recursos tem sido disponibilizado nas escolas visando à melhoria da qualidade do ensino e a formação que torne os(as) educandos(as) mais preparados para as demandas do cotidiano. Isso implica na necessidade de que os(as) docentes(as) busquem constante atualização, não apenas por pesquisas e fontes, mas que desenvolvam habilidades de produzir conteúdo para esse meio.

Muitos(as) educandos(as) já utilizam ferramentas tecnológicas de comunicação no seu cotidiano, tais como smartphones e computadores, de tal forma que deve-se aproveitar essa habilidade e intimidade com esses recursos, deixando as aulas mais atrativas, dinâmicas, interativas e adequadas a realidade no qual estamos inseridos, convertendo-as em fonte de estímulo no processo de aprendizagem.

Essas TICs, se utilizadas de maneira adequada e devidamente planejada no ensino de História, contribuem positivamente no processo de aprendizagem e na formação de uma consciência histórica, uma vez que abrem um leque de possibilidades de acesso a fontes históricas relevantes, que facilitarão o entendimento dos fatos e acontecimentos ocorridos no passado, interpretando-os hoje e perspectivando o amanhã.

Não obstante, vale ressaltar que nos deparamos com realidades bem diferentes, onde o acesso a essas TICs passa longe de ser cotidiana, devido à escassez desses recursos ou das condições socioeconômicas que viabilizam o acesso a elas.

Por fim, durante o processo de ensino aprendizagem, aos educandos deve ser possibilitado, via TICs, a oportunidade de construir e explicitar suas ideias, sendo essa tecnologia fonte de auxílio, durante o processo de aprendizagem e construção de conhecimentos, protagonizada pelos(as) educandos(as).

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em 14 jul. 2021.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional da Educação – PNE e dá outras providências. **DOU**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em 14 jul. 2021.

CAMPANHA NACIONAL PELO DIREITO À EDUCAÇÃO. Guia COVID-19: Educação e proteção de crianças e adolescentes. V. 1, 2020. Disponível em: <https://media.campanha.org.br/acervo/documentos/COVID-19_Guia1_FINAL.pdf>. Acesso em 13 jul. 2021.

FABRICIO, L. B. et al. O ensino de História na Educação a distância (EAD): novos caminhos para a aprendizagem online. **Holos**. Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia do Rio Grande do Norte. V. 02, ano 34, p. 307-317, 2018. Rio Grande do Norte, 2018. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3255/pdf>>. Acesso em 13 jul. 2021.

FERREIRA, Adilson Rocha; ATAÍDE, Waleska Oliveira de; FRANCISCO, Deise Juliana. Tecnologias digitais no curso de pedagogia da UFAL: o que pensam os docentes? **Ensino em Perspectivas**. V. 1, n. 2, p.1-16, 2020. Fortaleza, 2020. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/11>>. Acesso em 14 jul. 2021.

MENEZES, Eliana da Costa Pereira de; HERMES, Simoni Timm. Tecnologias da informação e da comunicação na educação especial. **Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da Universidade Federal de Santa Maria**. Ed. especial. Santa Maria/RS, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16141/Lic_Ed.Especial_TICS-na-Educa%0c3%a7%0c3%a3o.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 12 jul. 2021.

MORAN, José Manuel. Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda (Org.). Novas Tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Editora Papirus, 2010, p.11-66.

PILETTI, Nelson. **Aprendizagem: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2013, 160 p.

Capítulo 22

GAMIFICAÇÃO E JOGOS NO PROFHISTÓRIA

ANDRÉ HAIKE
PROFHISTÓRIA-UFSM

ANNA CAROLINA TOREZANI RONDA GIANLUPPI
PROFHISTÓRIA-UFSM

AIRTON VOLNEI PROCHNOW
PROFHISTÓRIA-UFSM

ARIOLI DOMINGOS DOS REIS HELFER
PROFHISTÓRIA-UFSM

CLEBER AUGUSTO A' COSTA DE LIMA
PROFHISTÓRIA-UFSM

LAIONEL MATTOS DA SILVA
PROFHISTÓRIA-UFSM

LEONICE APARECIDA DE FÁTIMA ALVES PEREIRA MOURAD
Professora e Coordenadora do PROFHISTÓRIA da UFSM

RESUMO: O presente trabalho é um artigo de revisão que aborda dois tópicos principais. O primeiro é a conceituação de gamificação, seu histórico e principais características. O segundo é a apresentação sumária de alguns trabalhos de dissertação realizados pelo PROFHISTÓRIA que se utilizam da gamificação para a aprendizagem e ensino dentro da área de história. Alguns desses trabalhos são mais conceituais e teóricos, enquanto outros são originários de aplicações com turmas de diversas etapas de ensino, evidenciando mais uma vez a riqueza de detalhes que a gamificação aliado ao ensino de história podem trazer.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de História; Gamificação; PROFHISTÓRIA

ABSTRACT: This paper is a summary of a review article that addresses two major topics. The first, is the conceptualization of gamification, its history and main characteristics. The second, is the initial exploration of some master's dissertations produced by project PROFHISTORY that use gamification for learning and teaching the area of history. Some of these papers are more theoretical, while others are practical in the classroom of different grades of education, showing once again the wealth of details that gamification combined with the teaching of history can bring.

KEYWORDS: Teaching History; Gamification; PROFHISTORY

INTRODUÇÃO

O Mestrado Profissional em Ensino de História - PROFHISTÓRIA, nasceu em 2012 de uma demanda específica tanto na área de Pós-graduação quanto de formação

continuada para professores da área de história. Inicialmente o Programa era vinculado a seis universidades do estado do Rio de Janeiro.

A partir de 2013, tendo como âncora a UFRJ, o Programa expandiu-se para outras regiões do país, proporcionando formação, atualização e contatos para diversos profissionais licenciados ou não em história, mas que trabalham a ciência histórica em sala de aula.

Como todos egressos do PROFHISTÓRIA, pensamos nas oportunidades que um mestrado pode trazer para nossa formação, aperfeiçoamento e valorização profissional. O aperfeiçoamento continuado permite que entremos em contato com novas visões pedagógicas, inspirações e ideias que podem ajudar a transformar o cotidiano escolar.

A partir dessas ideias de transformações, com objetivo de causar impacto e transformar o aprendizado de história mais divertido para os educandos, uma das escolhas possíveis é a Gamificação. Gamificação vem da palavra inglesa *gamification* e significa, utilizar recursos, linguagens, mecânicas e estéticas de games para promover a aprendizagem e solucionar problemas (KAPP, 2013).

Todos nós, voluntariamente ou não, já jogamos ou participamos de simulações em sala de aula ou em atividades escolares. O ato de jogar, e aprender com essa atividade é fundamental para o processo civilizatório da humanidade, como destaca Johan Huizinga, o pioneiro nos estudos sobre jogos e comportamento humano.

O autor destaca que, embora não exclusivo da espécie humana, o ato de jogar que a humanidade criou, com suas regras, modos e rituais, é uma forma abstrata de perceber o jogo, como algo além da nossa existência visível. E é essa abstração que percebemos um jogo que nos diferencia em grande parte dos outros seres vivos.

Alves (2014), esclarece que a gamificação é a produção de pensamento em formato de jogo, ou seja, pensar como um jogo, com os seus desafios, seus níveis, objetivos e uma narrativa que envolva e crie as situações necessárias para ocorrer o engajamento, a participação imersiva dos alunos.

Para conceituar a gamificação, é necessário termos em mente, dois conceitos fundamentais para a temática: O lúdico e o jogo. O lúdico é uma atividade, como jogos e brincadeiras, por exemplo, que gera prazer aos membros da atividade, criando um próprio universo, com suas regras, representações, fantasias... É um mundo que existe enquanto a atividade gera essa imersão, provocando o aprendizado.

Nas palavras de Huizinga (2014, p. 41), a atividade lúdica, o *ludus*, “abrange os jogos infantis, a recreação, as competições, as representações litúrgicas e teatrais e os jogos de azar”. Como podemos perceber na citação, as atividades lúdicas não são exclusivas do

comportamento infantil, mas perpassam por todos os momentos da vida humana, representações e momentos de socialização da cultura humana.

Podemos facilmente confundir jogo com lúdico, pois:

Lúdico e jogo são conceitos próximos, têm tendência a completar-se, mas há um certo “jogo” de ajuste e sobreposição de significados. Os significados de um e do outro como que buscam encontrar-se e mantêm um movimento de tendência à identificação e à manutenção da sendo difícil decidir qual o mais amplo, qual o mais restrito. É possível pensar que o lúdico tem a maior dimensão, que tem uma extensão de significado mais ampla; por outro lado, é também possível encarar ambos significados de modo contrário, concluindo que mais coisas estariam indicadas e envolvidas no conceito de jogo que no de lúdico. (ALBORNOZ, 2009, p.80)

O jogo é uma atividade, podendo ser física ou mental, que possui nas perspectivas de McGonigal (2012) Retondar (2013), Alves (2015) e Burke (2015) a partir das ideias inicialmente propostas por Johan Huizinga, o jogo deve: ter um sistema de **regras** para manter em “ordem” o mundo que está sendo jogado; a noção de **voluntariedade**, que é o querer jogar e se manter na atividade; uma **realidade e espaço-tempo próprio**, um mundo com suas regras e localização fora da nossa realidade e a própria **imersão** do jogador, que dentro desse mundo imaginário, o real deixa de existir em nome da experiência lúdica do jogo.

No Brasil, as práticas de jogos ou processos lúdicos não estão presentes na Lei de Diretrizes e Bases – LDB nº 9394/96, mas no currículo escolar estavam pautadas no Referencial Curricular nacional para a educação infantil (1998), como também presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013).

A partir da conceituação de jogo e lúdico, a gamificação se torna mais fácil de ser compreendida, a gamificação está no campo do que chamamos de metodologias ativas. BNCC, ao falar da metodologia ativa esta acaba por ser responsável por gerar uma aprendizagem significativa, sendo esta aprendizagem,

Aquela que possibilita a construção do sujeito. [...] o conhecimento é construído e reconstruído dialeticamente pelos educadores e aprendizes e, a partir dessa reconstrução, o estudante desenvolve competências que o torne autônomo, questionador e consciente da necessidade de um constante aprendizado, que está sempre inacabado (BRASIL, 2019).

A Metodologia Ativa pode ser contextualizada antes de tudo por “diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas específicas e diferenciadas” (MORAN. 2018 p. 04) e são “estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida” (ibid., p. 04).

O papel do professor na Metodologia Ativa, é,

[...] mais o de curador e de orientador. Curador, que escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a que os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. Curador, no sentido também de cuidador: ele cuida de cada um, dá apoio, acolhe, estimula, valoriza, orienta e inspira. Orienta a classe, os grupos e a cada aluno. Ele tem que ser competente intelectualmente, afetivamente e gerencialmente (gestor de aprendizagens múltiplas e complexas). (ibid., 2017, p. 28).

O professor orienta e auxilia os alunos a chegarem ao caminho do seu processo de ensino e aprendizagem, ao seu tempo e da sua maneira, sendo um processo de ensino significativo.

Gamificação e jogos se aproximam muito, mas existe uma diferença importantíssima entre o jogo e a gamificação: O jogo tem como objetivo entreter, sem precisar necessariamente ter relações com o mundo dito real, externo ao jogo.

A gamificação é utilizar essa mecânica de entreter para alcançar objetivos de ensino e aprendizado, desenvolvendo habilidades (ou seja, com relações em nosso mundo), bem como motivar e engajar as pessoas, seja em ambientes escolares ou corporativos.

Em resumo, qual seria a grande diferença entre um jogo ou game e o processo de gamificação? “Embora o jogo e a gamificação tenham três coisas em comum, como mecânicas de pontuação, desafios e recompensas; interativos e divertidos, e por fim, utilizam o senso de progressão, a grande diferença é o **objetivo**.” (HAISKE, 2021 p.43).

O objetivo é a diferença, pois “nos jogos o objetivo é o entretenimento e na gamificação o propósito é a motivação – envolver as pessoas de maneira que seja significativo para elas e com isto alcancem resultados” (EPELBAUM, 2017).

Dentro do PROFHISTÓRIA, diversos trabalhos abordam a ideia dos jogos e do processo de gamificação, este mais atrelado ao digital, mas não a regra. Nesse universo do digital, podemos citar: **Games na sala de aula: formação discente e docente**, produzido por Ângelo Tiago Pretto (UFSM, 2018). A discussão em sua dissertação se dá a partir do uso das tecnologias digitais com poucos recursos, em especial o game por estar presente na vida dos jovens, e o smartphone como uma ferramenta para auxílio nesse processo digital, visto que, os smartphones estão cada vez mais baratos e acessíveis.

Por vivermos uma era digital de acesso praticamente instantâneo de informações, a tecnologia tomou conta da sociedade. Nessa era, os trabalhadores e estudantes devem ter habilidades e interatividade com o meio digital. Além disso, o meio digital não é somente o filme, a música ou a apresentação de slides: exige interação em redes, sejam as sociais de uso massificado, redes internas de escolas e instituições ou compartilhamento e criação de materiais digitais.

Um problema dos grandes jogos com temática histórica vendida por grandes empresas é a não necessidade de seguir um realismo histórico, podendo assim ser “criativos” em temas históricos. Mesmo com os jogos, foram fundamentais aulas sobre o tema dos jogos, por exemplo um dos jogos era sobre o Continente Americano, e por isso, foram trabalhados temas relacionados em forma de conteúdo.

Parte fundamental do trabalho é a percepção dos alunos em relação à temática dos jogos, e se a proposta de jogos facilitou o aprendizado, algo que os gráficos demonstraram positivamente que sim. Além disso, realizou oficina para professores sobre o uso das mídias digitais para o ensino, relacionando prática e conteúdo. Após experimentarem os mesmos jogos que os alunos, ocorreu a formulação de como utilizar outros jogos em suas aulas a partir dos temas propostos pelas áreas (humanidades, exatas, linguagens...).

Com a proposta de um jogo analógico, isto é, não digital, o trabalho: **Jogo analógico para o ensino de história agrária em uma escola do campo**, escrito por Tatiane de Souza Ritter (UFSM, 2016). Nessa dissertação, o tema do jogo explorado foi em estilo de trilha, com perguntas e respostas baseados na história agrária.

Além da temática dos jogos, a autora discute a questão da educação do campo e a utilização do recurso do jogo como forma de motivar e trazer novas abordagens dentro do ensino de história. Nesse processo, ao falar em novas abordagens educacionais, a autora comenta que sempre pensamos nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), com ferramentas digitais próprias para a educação e para o uso em sala de aula, mas somente as TICs não são solução para os problemas crônicos na educação brasileira.

Trazendo para a versão analógica, apresenta o jogo como uma das melhores ferramentas para a mudança em sala de aula: Permite a interação social e também a mudança do espaço da sala de aula, em algo mais dinâmico, passível de outras formas de aprendizagem.

Como proposta de tema, a autora utilizou a história agrária, que ao entendimento da autora é a união de conceitos historiográficos da mudança de tempo nas pessoas e sociedades com conceitos da geografia de estudo das relações das pessoas com o meio físico onde vive e se relaciona.

O jogo aplicado era um estudo da história agrária em conjunto com a história do Brasil, sendo desenvolvido a partir de pesquisas e estudos dos alunos e da professora, trazendo em conjunto memórias afetivas e ligações com o tema.

Lenna Carolina da Silva Solé Vernir (UFRJ, 2018) em seu trabalho: **Campo de histórias e batalha pela memória: usos possíveis do Campo de Santana na prática da educação patrimonial**, utiliza jogo de memória como forma de introduzir a educação

patrimonial na área histórica do Campo de Santana no Rio de Janeiro, para que os alunos possam apropriar-se da história de sua cidade.

Antes do jogo ocorreu uma visita de campo ao Campo de Santana, lugar de fundamental importância histórica não somente aos cariocas, mas ao Brasil todo. O jogo utilizado foi um jogo de memória, onde o principal objetivo é a apropriação dos alunos com o seu lugar de origem.

A escolha de um jogo para o ensino da história local e do patrimônio, têm por base a ideia de que a história do passado não está congelada, ela muda, se transforma. Locais mudam, e o Campo de Santana é um desses lugares que pessoas, políticas e o tempo a transformaram. Um lugar de transformações e permanências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da discussão introdutória sobre jogos, lúdico e por fim gamificação, espera-se uma maior compreensão acerca do tema proposto, suas aproximações e distanciamentos formais e conceituais.

A explicitação de alguns casos de dissertações do próprio PROFHISTÓRIA, é possível mostrar algumas das produções egressos do Programa elaboraram evidenciando o crescente interesse dos professores de educação básica pela temática, de sorte a perceber as metodologias ativas e principalmente o jogo, quer analógico quer digital, como uma ferramenta importante que potencializa o processo de ensino-aprendizagem, estimulando a dimensão lúdica presente em crianças e jovens e só recentemente utilizada no espaço escolar.

REFERÊNCIAS

ALBORNOS, Suzana Guerra. Jogo e trabalho: Do Homo Ludens, de Johan Huizinga, ao ócio criativo, de Domenico de Masi. **Caderno de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo/SP, v. 12, n. 1, pp. 75-92, jun., 2009.

ALVES, Flora. **Gamification - como criar experiências de aprendizagem engajadoras. Um guia completo: do conceito à prática**. 2ª ed. São Paulo: DVS, 2015.

ALVES, Lynn Rosalina et al. Gamificação: diálogos com a educação. In: Luciane Maria Fadel et al. (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. LDB. 9394/1996.

_____. **Base Nacional Curricular Comum (BNCC).** Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

_____. **O uso de metodologias ativas colaborativas e a formação de competências.** 2019. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/202-o-uso-de-metodologias-ativas-colaborativas-e-a-formacao-de-competencias-2?highlight=WyJwcm9qZXRvliwiZGUilCJ2aWRhliwicHJvamV0byBkZSIsInByb2pldG8gZGUgdmlkYSIsImRIIHZpZGEiXQ==>>>. Acesso em: 12 jan. 2020.

BURKE, Brian. **Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias.** São Paulo: DVS Editora, 2015.

EPELBAUM, Rosa Awram. **Os principais benefícios da gamificação.** 2017. Disponível em: <<https://www.elluxconsultoria.com.br/beneficios-gamificacao/>>. Acesso em: 20 nov. 2021.

HAISKE, André. **Gamificação no espaço escolar: o lúdico e o ensino de história no município de Três de Maio - RS.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História), Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria 2021.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura.** São Paulo: Perspectiva, 2014.

KAPP, KARL. **Thinking about Gamification in Learning and Instruction.** 2013. Disponível em: <<http://karlkapp.com/thinking-about-gamification-in-learning-and-instruction/>>. Acesso em: 28 nov. 2021.

MCGONIGAL, Jane. **A realidade em jogo.** Rio de Janeiro: BestSeller, 2012.

MORAN, José. Manuel. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEHASHI, Solange et al. (Orgs). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento.** Curitiba: CRV, p.23-35, 2017. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2018/03/Metodologias_Ativas.pdf>. Acesso em 13 de jan. 2021.

_____. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

PRETTO, Ângelo. Tiago. **Games na sala de aula: formação discente e docente.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História), Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018.

RETONDAR, Jéferson José Moebus. **Teoria do jogo: a dimensão lúdica da existência humana.** Petrópolis: Editora Vozes, 2013.

RITTER. Tatiane de Souza. **Jogo analógico para o ensino de história agrária em uma escola do campo.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História). Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

VERNIR. Lenna Carolina da Silva Solé. **Campo de histórias e batalha pela memória: usos possíveis do Campo de Santana na prática da educação patrimonial**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Capítulo 23

OS USOS DO PASSADO, OS MEIOS DIGITAIS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE HISTÓRIA

ARIOLI DOMINGOS DOS REIS HELFER
PROFHISTÓRIA-UFSM

ANDRÉ HAIKE
PROFHISTÓRIA-UFSM

ANNA CAROLINA TOREZANI RONDA GIANLUPPI
PROFHISTÓRIA-UFSM

AIRTON VOLNEI PROCHNOW
PROFHISTÓRIA-UFSM

CLEBER AUGUSTO A'COSTA DE LIMA
PROFHISTÓRIA-UFSM

LAIONEL MATTOS DA SILVA
PROFHISTÓRIA-UFSM

LEONICE APARECIDA DE FÁTIMA ALVES PEREIRA MOURAD
Professora e Coordenadora do PROFHISTÓRIA da UFSM

RESUMO: Os avanços da internet como ferramenta de educação têm suscitado muitas discussões, mais precisamente a influência da divulgação de conteúdo histórico na rede mundial de computadores. O objetivo deste artigo é discutir as contribuições dos materiais produzidos para a internet, no ensino de história. Os materiais virtuais por sua facilidade de acesso e atratividade podem auxiliar na aprendizagem, quando utilizados como recursos em sala de aula. O uso das produções da internet no ensino escolar, foi orientado pelas perspectivas da história pública. As práticas da história pública orientaram na busca pela aproximação de conteúdos produzidos para divulgação informal com o ambiente escolar formal, em favorecimento do trabalho docente. Com base na pesquisa bibliográfica realizada, compreende-se que as reflexões da história pública contribuem positivamente com as aulas de história na educação básica.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de História. História Pública. Internet. Divulgação científica.

ABSTRACT: The advances of the internet as an educational tool have raised many discussions, more precisely the influence of the dissemination of historical content on the world wide web. The purpose of this article is to discuss the contributions of materials produced for the internet, in the teaching of history. Because of their ease of access and attractiveness, virtual materials can aid learning when used as resources in the classroom. The use of internet productions in school education was guided by the perspectives of public history. The practices of public history guided the search for the approximation of contents produced for informal dissemination with the formal school environment, favoring the teaching work. Based on the bibliographical research carried out, it is understood that reflections on public history contribute positively to history classes in basic education.

KEYWORDS: History Teaching. Public History. Internet. Scientific divulgation.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta reflexões sobre o ensino de história em tempos que a internet tem transformado a produção e a distribuição de conteúdo de história. A facilidade e o baixo custo têm permitido que grupos minoritários e invisibilizados tenham espaço hoje, no universo digital, para produzir e consumir conteúdos sobre o passado. Situação que os tradicionais meios de comunicação como a televisão, rádio e publicações impressas tornavam restritas.

Essa tecnologia proporciona aos historiadores, produzir de forma autônoma, sem a dependência de grandes aportes financeiros e permite a divulgação dessas obras em escala antes impraticáveis. Não se trata de uma substituição, mas da ampliação da produção e divulgação de conteúdos históricos, pois a bibliografia convencional continua sendo utilizada, em grande parte por meios eletrônicos e agora conta com a soma de conteúdos produzidos e acessados por profissionais da era da internet. Esse conhecimento do passado sendo divulgado no espaço público virtual se insere nos estudos da história pública.

O desenvolvimento da história pública consta da década de 1970, em sua vertente inglesa, mais voltada para a militância e ao uso político-ideológico da história. Por outro lado, a norte-americana, se dedicou a divulgação da produção acadêmica, onde “diferenciando-se da mentalidade inglesa, a reflexão nos Estados Unidos passou a ser sobre o uso público da história, e não exatamente sobre a história pública ligada a políticas públicas” (ALMEIDA e ROVAI, 2011, p. 08). O conceito de história pública, trata da escrita de conteúdo histórico por historiadores comprometidos com o rigor acadêmico, porém com linguagem, formato e meios que permitam o acesso e a compreensão por parte da população não acadêmica (SANTHIAGO, 2016).

A aliança entre história pública e ensino de história é possível, considerando que conteúdos produzidos para facilitar a divulgação científica podem contribuir com o ensino escolar. Havendo nos últimos dez anos crescente interesse dos professores na aplicação prática da história pública em sala de aula (FERREIRA, 2018; RODRIGUES, 2019). A história pública pode ser percebida nas práticas de ensino, nas quais são utilizadas apropriações midiáticas, literárias ou equivalentes por parte de professores, mesmo que eles não conheçam os estudos nesse âmbito (SANTHIAGO, 2016), haja vista no Brasil seu estudo ter iniciado apenas na última década.

ENSINO DE HISTÓRIA

No Brasil, o ensino parte da ação dos jesuítas no século XVI visando uma formação religiosa, sendo a história instrumento para a instrução de outros conteúdos e não componente curricular (BITTENCOURT, 2018; FONSECA, 2003). As deficiências do ensino eram provocadas pelo atraso consciente da coroa no desenvolvimento educacional do Brasil (FONSECA, 2003), o qual ainda se percebe na atual desvalorização da educação.

Ao longo do século XX, “o ensino de história serviu para divulgar a história do Brasil, uma nação homogênea e sem contradições, herdeira e representante da civilização ocidental europeia na América do sul” (MONTEIRO, 2007, p. 18). O reflexo desse uso da história está na gama de heróis nacionais idealizados que contam com monumentos e feriados, enquanto os líderes e eventos oriundos das classes populares foram relegados ao silenciamento, ou seja, o objetivo era a consolidação da nacionalidade e a formação da pátria brasileira segundo um modelo elitista de nação (MONTEIRO, 2007; NADAI, 1993; SCHMIDT, 2009).

Inicialmente, o ensino de história dava-se, portanto, como uma prática de memorização de datas, eventos e heróis, com vistas a cimentar uma visão tradicional da história que legitimasse o domínio da classe dominante, a qual determinava a escrita da versão histórica mais conveniente (LE GOFF, 1990; MONTEIRO, 2007). Atualmente, o entendimento desse componente curricular considera em sua abordagem “incorporar a multiplicidade de sujeitos construtores da nação brasileira e da história mundial” (BITTENCOURT, 2018, p. 127).

Fonseca (2009, p. 215) destaca que “ensinar e aprender História constitui um processo construtivo, dinâmico, aberto e reflexivo”. Desta forma, “encontramos trabalhos na área enfatizando novas abordagens, metodologias de trabalho com fontes, imagens e outros recursos, trazendo possibilidades de aplicação em sala de aula” (VARTHA e DILL, 2018, p. 251), renovando os objetivos, competências e habilidades que o ensino escolar pretende (BNCC, 2017; RCG, 2018).

Ocorre hoje, nas graduações em história, estudos sobre métodos e didáticas para seu ensino, mas esse cuidado para que haja uma transposição didática, nem sempre existiu. A transposição didática é definida como conjunto de adaptações feitas pelo professor para que o saber científico produzido na academia, possa ser compreendido pelos alunos da escola regular. “Transformações essas que sugerem modificações [no conteúdo], até chegar à sala de aula” (SANTANA, 2011, p. 19), de forma que possibilitem aos estudantes o emprego desse saber em novas situações.

As discussões acadêmicas têm debatido a importância da relação do trabalho pedagógico com a prática de ensino de história (CIAMPI, 2009), abordando seriamente a discussão sobre ser a didática, enquanto forma de como se explica o conteúdo, tão importante quanto o domínio da matéria em si. Há, no entanto, ressalvas no sentido de que “o conceito de ‘transposição didática’ é polêmico e questionável, entre outros motivos, por acentuar a hierarquização dos saberes e reduzir o conhecimento escolar a relações de transposição de um saber acadêmico para um saber a ser ensinado” (CIAMPI, 2009, p. 101).

A partir disso, a escola não deve ser considerada apenas como um local de transmissão de saberes elaborados na universidade. É preciso considerar o trabalho feito pelos professores e professoras, o qual não se limita em reduzir o conteúdo acadêmico, pois compreende dominar e produzir o saber científico e sua posterior didatização. De maneira que a explicação seja em linguagem que possa ser entendida pelos estudantes, afinal eles não possuem, e não precisam possuir, a formação e ferramentas de interpretação de um professor.

A diferença entre o saber do professor, que se caracteriza pelo respaldo teórico de sua formação e a transposição didática para que o aluno possa acessar esse conhecimento, é fundamental para o ensino de história. Essa adaptação deve considerar como a realidade do aluno contribuirá com referências, de modo que o conteúdo seja interpretado e assimilado. Nesse sentido, Gimeno Sacristán (2013, p. 33) considera que o desafio da educação é conciliar “objetivos contraditórios como preparar para a vida, preparar para as profissões e fomentar a independência de juízo dos cidadãos cultos”.

No campo do ensino de história, a simples memorização criou resistência à disciplina, por seu ensino ser destituído de método, ser monótono, repetitivo e sem sentido prático, pois mesmo que os alunos apresentem boa memória, não há real associação com sua vivência (NADAI, 1993, SCHMIDT, 2009). Assim, é necessário “ensinar saberes referentes ao passado, ao mesmo tempo em que se contribui para desenvolver o pensamento e a reflexão crítica dos alunos, cidadãos atuantes na sociedade em que vivem” (MONTEIRO, 2007, p. 03).

Nesse sentido, Ana Maria Monteiro (2007), destaca que o desafio para os professores, inicia na seleção de conteúdos, que impactam diretamente sobre que memórias vamos ajudar a construir e percorre a didática a ser utilizada. A abordagem do professor deve ser sensível às memórias que os educandos possuem em função de suas vivências e experiências. As dificuldades de os alunos gostarem de estudar História e não terem um domínio razoável do componente curricular, para a autora, são mostras da

fragilidade, na já citada transposição didática, a qual pode tornar os conteúdos possíveis de serem aprendidos pelos alunos.

Por sua vez, Maria Auxiliadora Schmidt (2009) expõe que o ensino de história é tão odioso para os alunos por sua metodologia centrada na repetição enfadonha de conteúdos. Seu melhor aproveitamento ocorre quando, em sala de aula, se busca estimular a troca de conhecimentos entre professores e alunos. A metodologia em que professor é agente transmissor de saber e aluno sujeito receptor de conteúdo, deve ser substituída por um ensino dinâmico, no qual quem ensina deve considerar que o estudante é capaz de refletir sobre o conteúdo, dando significados práticos que o levem ao aprendizado e não a simples memorização.

ENSINO DE HISTÓRIA E HISTÓRIA PÚBLICA

O ensino de história tem importância social por ser capaz de formar cidadãos para o convívio social e democrático. Podendo proporcionar conhecimentos que capacitem os indivíduos a entender que vivem um período em que o discurso para o mundo do trabalho e do capital, por vezes, confere valor ao tecnicismo em detrimento do conhecimento acadêmico. Por isso, o ensino de história contemporâneo evidencia o cuidado em somar ou, ao menos, dividir o espaço de temas clássicos, com novos sujeitos e perspectivas a serem ensinados e aprendidos nas escolas (BITTENCOURT, 2018).

Assim sendo, é necessário buscar meios de unir o ensino de história com demais componentes curriculares e recursos que facilitem as explicações, unindo ludicidade à prática de ensino, tornando o aprendizado em história mais efetivo. Desenvolvendo as finalidades da educação para a construção de uma sociedade melhor.

O ensino de história é desafiador, há aulas em que os objetivos propostos são atingidos e tem-se a atenção e a participação dos estudantes durante as explicações. Os fatores comuns nessas aulas, devem ser o domínio da matéria e os recursos que possibilitam explorar detalhes do conteúdo, maximizando os dados apresentados para além da oralidade do professor e a convencional escrita no quadro.

Diante disso, como transmitir os conteúdos de história para os alunos de forma compreensível? Como fazer a ponte entre o conhecimento histórico e a sociedade? O que se discute é a produção acadêmica e seu pouco alcance social. A universidade faz divulgação, mas a questão da história pública é a universidade, por vezes, não se comunicar com o grande público. O linguajar dos historiadores nem sempre é acessível por ser rebuscado e pode afastar a ciência histórica da população. Ficando a publicação da

história, muitas vezes, nas mãos de jornalistas e profissionais de outras áreas. Seus respectivos sucessos editoriais comprovam o interesse popular pela história (ALMEIDA, 2018; ALMEIDA e ROVAI, 2011; CARVALHO, 2003; CARVALHO, 2018; CARVALHO e TEIXEIRA, 2019; HERMETO, 2018;), onde “o caminho traçado pelos romancistas contou mais em nossas sociedades do que o trabalho dos historiadores” (HARTOG, 2017, p. 29).

É importante destacar que os autores acima, não questionam a qualidade das produções acadêmicas de história, apenas que podem ser pensadas melhores maneiras de se comunicar com o grande público. Haja vista a contribuição dos historiadores para melhorar a qualidade do debate público e a construção de coletividades mais conscientes¹⁶. Pois, são os professores de história, os profissionais dotados de formação em pesquisa e ensino. Isto é, proporcionam a intermediação didática entre o saber de especialista que detêm e do qual se valem para propor os conteúdos para o currículo, e o saber que deve ser assimilado pelo estudante. Esse intercâmbio entre cultura proponente de conteúdo e a cultura mediadora gera a cultura ou conhecimento escolar, que é o aprendizado do aluno (SACRISTÁN, 2013).

François Hartog considera que “por sua mediação especialista, o historiador estava à altura de tornar visíveis as boas razões para crer em história ou na história” (2017, p. 21). Esse *crer na história* é ser ciente de que existe uma história em ação, sendo isto na modernidade um paradoxo entre o indivíduo ser tanto produto da manifestação da história, quanto criador dos acontecimentos que poderão movê-la. O estudo da história é parte de entender esse movimento profundo da sociedade e contribui para que o *fazer história* do historiador, o dote de legitimidade para explicá-la ao público. Promovendo a intermediação do conhecimento do passado para a sociedade como um todo, pois a história não se restringe a parcelas da população (HARTOG, 2017). Nesse sentido, a história pública encontra validade por ser dedicada a falar para todos (LUCCHESI, 2015), marcadamente ao buscar se apropriar das novas mídias para aproximar o grande público da produção historiográfica (CARVALHO, 2018).

Alguns autores, além da discussão teórica sobre a história pública, se propõem a pensar sua associação com o ensino de história e a contribuição para a prática de ensino. À vista disso, se entende que a sala de aula torna-se lugar de prática da história pública e o professor seu praticante ainda que inconsciente, na medida em que usa para suas

¹⁶ Consciência histórica. A expressão designa o modo como os seres humanos interpretam a experiência da evolução temporal de si mesmos e do mundo em que vivem (ALBIERI, 2011, p. 26). Ou segundo Rüsen, “se entende por consciência histórica a soma das operações mentais com as quais os homens interpretam sua experiência da evolução temporal de seu mundo e de si mesmos, de forma tal que possam orientar, intencionalmente, sua vida prática no tempo” (RÜSEN, 2001, p. 57).

explicações, elementos diversos que contribuem para um bom aprendizado (FERREIRA, 2018). Um bom exemplo, está no uso de obras cinematográficas, uma vez que “a relação entre os filmes com temática histórica e o ensino da disciplina é pensada aqui na especificidade da sua incorporação nos materiais didáticos” (FERREIRA, 2017, p. 04). Deste modo, “a escola é local privilegiado quando se propõe refletir sobre a relação entre história pública e ensino” (FERREIRA, 2018, p. 33), considerando que

A historiografia mantém sua referência, assim como as memórias, as tradições populares, as elaborações da história no âmbito escolar também têm seus valores reconhecidos. Desde que problematizados, essa polifonia traz contribuições à compreensão do passado/presente (FERREIRA, 2017, p. 13).

Essa reflexão sobre o ensino de história e história pública, se amplia na medida em que

aquela primeira compreensão assinalada, onde haveria uma preocupação apenas com a divulgação das produções acadêmicas, é criticada e alargada ao mesmo tempo em que aponta para maiores possibilidades nas relações com o Ensino de História (MOREIRA, 2017, p. 87).

Portanto, a história pública comumente associada com a divulgação de conhecimento histórico em ambientes informais, não desconsidera a produção acadêmica formal, e a associação destes dois ambientes enriquece o ensino e aprendizado de história. Durante o processo de ensinar, ocorre o diálogo entre o conhecimento histórico produzido pelo professor e os saberes dos estudantes oriundos de suas vivências sociais. Essa articulação de experiências diversas caracteriza o ambiente escolar como espaço de história pública (FERREIRA, 2018; HERMETO, 2018).

A história pública contempla especialmente a divulgação da produção científica em meios não formais. Portanto, propõe-se o uso dos recursos da história pública no seu viés prático (FERREIRA, 2017) para ensinar história no meio formal. Visando reconhecer que há ferramentas informais, que uma vez utilizadas com o rigor acadêmico, permitem complementar seu ensino formal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No panorama atual em que a demanda por conteúdos históricos é ampliada pela rede mundial de computadores, esses intensos compartilhamentos de temas históricos merecem atenção por seu potencial a ser empregado no ensino. Deste modo, a função social do professor de história encontra-se em seus estudos e práticas que permitam utilizar dessas possibilidades para ensinar história, ao entender a história pública como perspectiva capaz de promover a reflexão acerca das produções públicas envolvendo o passado.

Cabe ao professor buscar meios para efetivar o ensino de história, e um deles é reconhecer as possíveis contribuições dos conteúdos históricos produzidos para o grande público. Pois, ao compreender que suas características dedicadas à boa comunicação, contribuem com a construção do conhecimento histórico em sala de aula, os professores tornam-se mais aptos ao ensino nesses tempos de internet.

É importante pontuar que não se trata de tornar as plataformas da internet em substitutos para as aulas e explicações presenciais, demandando para além dos recursos digitais, contextualizações que somente o professor pode fornecer. No entanto, em tempos em que a internet viabiliza acesso quase ilimitado a materiais sobre história, os estudos da história pública contribuem com reflexões sobre os usos públicos do passado na internet e suas utilizações em sala de aula. Contudo, seleção e cuidados com as fontes devem destacar-se como valores absolutos, afastando a condução automática pela sensação de “autoridade” advinda da mídia, pela qual há uma tendência espontânea em crer no que está na internet.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Juniele Rabêlo de; ROVAI, Marta Gouveia de Oliveira. (Org.) **Introdução à História Pública**. São Paulo: Letra e Voz, 2011.

ALMEIDA, Juniele Rabêlo de; MENEZES, Sônia. (org.) **História pública em debate: Patrimônio, educação e mediação do passado**. São Paulo: Letra e Voz, 2018.

BITTENCOURT, Circe Fernandes. **Reflexões sobre o ensino de História**. Estud. av., São Paulo, v. 32, n. 93, p. 127-149, ago. 2018.

BRASIL. **Base Nacional Curricular Comum (BNCC)**. 2017. Disponível em: <<http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 03 de fev. 2021.

CARVALHO, Bruno Leal Pastor de. TEIXEIRA, Ana Paula Tavares. (Editores) **História pública e divulgação de história**. São Paulo. SP: Letra e Voz, 2019.

CARVALHO, Bruno Leal Pastor de. Onde fica a autoridade do historiador no universo digital? In: MAUAD, Ana Maria; SANTHIAGO, Ricardo; BORGES, Viviane Trindade (org.) **Que história pública queremos?** – São Paulo (SP): Letra e Voz, 2018.

CARVALHO, Ana Amélia. A Word Wide Web e o Ensino de História. In: BARCA, Isabel, org. – **Para uma educação histórica de qualidade: actas das Jornadas Internacionais de Educação Histórica, 4** - Braga, Portugal, 2003.

CARVALHO, José Murilo de. **Martinus e nossa História**. Nossa História. Ano 1, nº 1, novembro, 2003.

CIANPI, Helenice. Formação de professores: pesquisa e ensino de história. *In*: FELDMANN, Marina Graziela (org.). **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Editora Senac. São Paulo, 2009.

FERREIRA, Rodrigo de Almeida. Qual a relação entre a história pública e o ensino de História? *In*: MAUAD, Ana Maria; SANTHIAGO, Ricardo; BORGES, Viviane Trindade (org.) **Que história pública queremos?** – São Paulo (SP): Letra e Voz, 2018.

FERREIRA, Rodrigo de Almeida. **História pública e Ensino de História: um olhar sobre o filme no livro didático**. Revista Observatório. ISSN nº 2447-4266. Vol. 3, n. 2, Abril-Junho. 2017.

FONSECA, Selva Guimarães. **Fazer e ensinar História**. Belo Horizonte: Dimensão, 2009. HARTOG, François. **Crer em história**. Tradução de Camila Dias. – 1º ed.—Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

HERMETO, Miriam. Prefácio – Por mais sede de história. *In*: ALMEIDA, Juniele Rabêlo de; MENEZES, Sônia. (org.) **História pública em debate: Patrimônio, educação e mediação do passado**. São Paulo (SP): Letra e Voz, 2018.

LEE, Peter. **Por que aprender história?** Educar, Curitiba. 2011.

LE GOFF, Jacques, 1924, **História e memória** / Jacques Le Goff; tradução Bernardo Leitão... [et al.] -- Campinas, SP Editora da UNICAMP, 1990.

LUCCHESI, Anita. **História Digital**. [Entrevista disponibilizada em 23 de dezembro de 2015, na internet]. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nUFSKQy4NSo&t=1s>>. Entrevista concedida a Bruno Leal Pastor de Carvalho. Acesso em: 11/06/2020.

MONTEIRO, Ana Maria. Ensino de História: Entre História e Memória. *In*: SILVA, G. V. da; SIMÕES, R. H. S.; FRANCO, S. P. (Orgs). **História e Educação: territórios em convergência**. Vitória: GM: Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-Graduação em História, 2007.

MOREIRA, Igor Lemos. **Sobre História Pública E Ensino De História: Algumas Considerações**. EBR – Educação Básica Revista, vol.3, n.2, 2017.

NADAI, Elza. **O ensino de História no Brasil: Trajetória e perspectivas**. *In*: Revista Brasileira de História. N.25/26, São Paulo: ANPUH, 1993.

RODRIGUES, Icles. História no YouTube: Relato de experiência e possibilidades para o futuro. *In*: TEIXEIRA, Ana Paula Tavares e CARVALHO, Bruno Leal Pastor de. (Editores) **História pública e divulgação de história**. São Paulo. SP: Letra e Voz, 2019.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação. Departamento Pedagógico, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação. **Referencial Curricular Gaúcho: Humanas**. Porto Alegre, 2018. V1

RÜSEN, Jörn. **Razão histórica: teoria da história: fundamentos da ciência histórica** / tradução de Estevão de Rezende Martins. – Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

SACRISTÁN, José Gimeno. O que significa currículo? *In*: SACRISTÁN, José Gimeno (Org.) **Saberes e Incertezas do Currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTANA, Terezinha. **Formação continuada de professores e transposição didática**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

SANTHIAGO, Ricardo. Duas palavras, muitos significados: alguns comentários sobre a história pública no Brasil. *In*: MAUAD, Ana Maria; ALMEIDA, Juniele Rabêlo de; SANTHIAGO, Ricardo (org.) **História pública no Brasil: sentidos e itinerários**. São Paulo: letra e voz, 2016.

SCHMIDT, Maria Auxiliadora; CAINELLI, Marlene. **Ensinar História**. São Paulo: Scipione, 2009.

VARTHA, Dante Luis, e DILL, Diovane. O ensino de História e a formação continuada de docentes da educação básica. *In*: DAVID, C., e CANCELIER, J.W., eds. **Reflexões e práticas na formação de educadores** [online]. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2018, p. 251-262. ISBN 978-85-7511-475-9.

Capítulo 24

UMA REFLEXÃO SOBRE AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA EM TEMPOS DE COVID-19

ISADORA LUIZA FRANCISCA ALVES FLORES

Doutoranda da Universidade Estadual do Oeste do Paraná

BRUNO LUJAN DA SILVA

Licenciado em História pela UNILA

SUSANA DA COSTA MOTA

Acadêmica das Ciências Sociais - licenciatura/UFSM

LEONICE APARECIDA DE FÁTIMA ALVES PEREIRA MOURAD

Doutora em História/UNISINOS, professora da UFSM

RESUMO: A pandemia da infecção viral respiratória COVID-19 causada pelo vírus Sars-Cov-2 instaurou desafios sem precedentes para os profissionais da educação ao redor do globo. Sem medicamento antiviral efetivo e enquanto a vacinação em massa não alcança a imunização da maioria da população, o distanciamento social segue recomendado pelos órgãos internacionais de saúde como medida mais eficaz para resguardar a sobrecarga dos sistemas de saúde. Diante de escolas fechadas, e da implementação de modalidades remotas de ensino, mais do que nunca a adoção de inovações tecnológicas tornaram-se imperativas. De maneira que presente trabalho objetiva refletir sobre as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) como ferramentas didático-pedagógicas, algumas de suas possibilidades e limites, considerando as especificidades impostas pelo contexto pandêmico. Ambicionamos, portanto, contribuir para discussões que busquem aprimorar a incorporação das tecnologias digitais na educação em prol da construção entre os alunos de conhecimentos com e sobre o uso dessas TDICs.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. TDIC's. COVID-19.

ABSTRACT: The COVID-19 respiratory viral infection pandemic caused by the Sars-Cov-2 virus has posed unprecedented challenges for education professionals around the globe. Without effective antiviral medication and while mass vaccination does not achieve the immunization of the majority of the population, social distancing is still recommended by international health agencies as the most effective measure to safeguard the burden on health systems. Faced with closed schools and the implementation of remote teaching modalities, more than ever the adoption of technological innovations has become imperative. Thus, this work aims to reflect on digital information and communication technologies (TDIC) as didactic-pedagogical tools, some of their possibilities and limits, considering the specificities imposed by the pandemic context. We aim, therefore, to contribute to discussions that seek to improve the incorporation of digital technologies in education in favor of building knowledge among students with and about the use of these TDICs.

KEYWORDS: Education. TDI's. COVID-19.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem enquanto tema as tecnologias e inovações na educação básica. Nesse sentido, recorrendo a Belloni (2002), Ferreira, Ataíde e Francisco (2020) e também Moreira e Schelmmmer (2020) visualizamos como a articulação de tecnologias

digitais e de comunicação com o ensino requer a construção de metodologias próprias nas quais as mídias possam ser efetivamente instrumentalizadas como recursos didáticos-pedagógicos. Mais do que nunca, devido à emergência da doença Covid-19, tal articulação demonstra-se necessária, assim como reflexões críticas a respeito dos seus limites e possibilidades no contexto nacional. Assumimos, portanto, como problema de pesquisa refletir sobre o uso de novas tecnologias nos processos de ensino aprendizagem considerando o atual contexto pandêmico brasileiro.

Mais do que nunca dependemos da tecnologia para dar conta de processos de ensino-aprendizagem. Identificado em dezembro de 2019, em Wuhan na China, o vírus SARS-CoV-2 pode comprometer fatalmente o sistema respiratório e apresenta uma alta taxa de contágio. Tal microorganismo pode ser transmitido por contato direto com infectados, mas também indireto (através de objetos contaminados) ou mesmo próximo, através de secreções como a saliva ou as gotículas respiratórias expelidas quando uma pessoa fala, tosse ou espirra. Em meados de 2021, ainda não há medicamento antiviral específico para tratar a doença COVID-19 e o Brasil já acumula mais de 500 mil mortos. A vacinação está em curso no país, mas apenas 40% da população adulta brasileira recebeu a primeira dose (OLIVEIRA, 2020) e segundo advertem os fabricantes de boa parte das vacinas a imunização efetiva só é atingida após a segunda aplicação.

No início da pandemia, os órgãos internacionais de saúde estipularam o distanciamento social enquanto medida mais efetiva para prevenir a transmissão do vírus e, assim, resguardar a sobrecarga dos sistemas de saúde ao redor do globo. Um esforço global de achatamento da curva de contágio que resultou na suspensão do ensino presencial em todas as instâncias. O Ministério da Educação brasileiro em 1 de abril de 2020 apresentou a medida provisória de número 934, estabelecendo as normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica. Por meio desta, o governo dispensou, em caráter excepcional,

[...] 1º O estabelecimento de ensino de educação básica fica dispensado, em caráter excepcional, da obrigatoriedade de observância ao mínimo de dias de efetivo trabalho escolar, nos termos do disposto no inciso I do **caput** e no § 1º do art. 24 e no inciso II do **caput** do art. 31 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, desde que cumprida a carga horária mínima anual estabelecida nos referidos dispositivos, observadas as normas a serem editadas pelos respectivos sistemas de ensino (BRASIL, 2020).

A partir de tal posicionamento os gestores e profissionais da rede básica tiveram que elaborar iniciativas próprias de caráter emergencial e remoto para substituir a educação presencial. Nesse contexto, uma série de novos desafios incorreram na rotina de educadores por todo país que tiveram que estabelecer processos de ensino respeitosos ao

imperativo sanitário pelo distanciamento, mas que também considerassem as especificidades de uma realidade social profundamente marcada por desigualdades, inclusive no que tange ao acesso à tecnologia. Buscando contribuir para a reflexão crítica desse cenário, no presente artigo discutiremos a importância da inovação e da tecnologia, mas também a respeito das limitações que a docência brasileira, de maneira geral, tem enfrentado mediante a atual crise humanitária.

REFLEXÕES SOBRE TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA EDUCAÇÃO BÁSICA EM MEIO DA PANDEMIA

A legislação brasileira concebe a Educação a Distância, única modalidade educacional remota até a pandemia legislada, a partir do desenvolvimento de atividades educativas por profissionais da educação e estudantes em tempos e lugares diversos utilizando-se de recursos tecnológicos. Em 1996, a Educação a Distância tornou-se uma modalidade educativa prevista pelo art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB):

Art. 1º Para os fins deste Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias digitais de informação e comunicação [TDICs], com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 1996).

A lei estipula tal modalidade educacional caracterizando-a a partir da mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem se utilizando de TDICs e, empreendidos, por pessoal qualificado, prevendo também políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis. Ou seja, o uso educacional de tecnologias digitais de informação e comunicação não foi necessariamente uma novidade imposta pela pandemia, pelo contrário já era tão relevante que a décadas é previsto legalmente como pré-requisito para a caracterização de uma modalidade educacional.

Em relação ao uso dos TDICs, Belloni (2002, p.124) defende que a integração das novas tecnologias de informação e comunicação nos processos educacionais como algo de grande valia. Segundo Belloni (2002, p.123), as TDICs hoje já exerceriam influência em todas as esferas da vida social, cabendo aos governos e gestores escolares atuarem para integrar aqueles que não têm acesso a essas tecnologias. Segundo a autora, apenas com investimento público será possível combater as terríveis desigualdades sociais e regionais que o acesso desigual a estas inovações gera.

Ferreira, Ataíde e Francisco (2020) também defendem que:

A escola, considerada como um dos espaços de construção do conhecimento, pode oferecer oportunidades aos seus profissionais e estudantes para o uso consciente das ferramentas tecnológicas no ambiente escolar, visando proporcionar diversificadas possibilidades no processo de ensino e aprendizagem, na perspectiva de letramento (FERREIRA; ATAÍDE; FRANCISCO, 2020, p. 2).

Adotando tal posicionamento, a qualificação do pessoal, referida pela LDB no ao caracterizar a educação a distância, exprime o imperativo pela constante atualização dos profissionais da educação através de empreendimentos intelectuais e reflexivos a respeito dos TDICs. Nesse sentido, e não apenas no que tange a EaD, mas também no uso cotidiano e presencial dessas tecnologias, demonstra-se necessário assumi-las nos processos de ensino-aprendizagem:

[...] como meios e não como finalidades educacionais, e que elas sejam utilizadas em suas duas dimensões indissociáveis: ao mesmo tempo como ferramentas pedagógicas extremamente ricas e proveitosas para a melhoria e a expansão do ensino e como objeto de estudo complexo e multi-facetado, exigindo abordagens criativas, críticas e interdisciplinares, e podendo ser um "tema transversal" de grande potencial aglutinador e mobilizador (BELLONI, 2002, p.124).

Nada obstante, em 2020, muitas instituições que dispunham sequer da modalidade EaD, como é o caso da maioria da rede de ensino básico, devido à pandemia, se viram obrigadas a migrar seus processos educacionais para a esfera digital. Em um artigo da revista UFG, os professores José Antônio Moreira e a Eliane Schlemmer (2020) auxiliam-nos a percepção dos desafios institucionais e pedagógicos decorrentes da implementação do ensino remoto emergencial. Segundo eles, as mudanças organizacionais decorrentes desses empreendimentos seriam:

[...] dolorosas e implicam enormes desafios institucionais de adaptação, de inovação, de alterações estruturais, de flexibilidade, de enquadramento e de liderança, e este é, claramente, um momento decisivo para assumir a mudança, porque a suspensão das atividades presenciais físicas, um pouco por todo o mundo, gerou a obrigatoriedade dos professores e estudantes migrarem para a realidade online, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem, naquilo que tem sido apelidado de ensino remoto de emergência. O que outrora se delineava em breves traços é hoje uma realidade possível de concretizar devido a esta migração forçada (MOREIRA, SCHELMMER, 2020, p.7).

Se embora necessário, já é desafiador fomentar o uso das TIDC'S em sala de aula em um contexto não pandêmico, a partir das reflexões dos pesquisadores percebemos como o distanciamento físico da equipe gestora, docentes e discentes agrava essa situação. Diante dessa conjuntura, Moreira e Shelmmer (2020, p.7-10) advertem contra o uso das tecnologias a partir de uma perspectiva meramente instrumental. Os pesquisadores

destacam o quão nocivo podem ser os usos de TDICs quando esses são empreendidos didaticamente apenas para reproduzir uma metodologia de ensino puramente transmissiva.

Outros fatores ainda devem ser considerados para podermos mensurar os desafios atuais do emprego didático de tecnologias e suas inovações no ensino básico brasileiro. Em um levantamento de 2019 das tecnologias de informação e comunicação em domicílios brasileiros formulado pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic), constatou-se que 20 milhões de domicílios não possuem Internet, ou seja, aproximadamente 28% dos lares no Brasil (NIC.BR, 2020, p.23). A pesquisa apontou ainda que uso dos computadores é concentrado entre aqueles com mais dinheiro, na classe A, onde 95% dos domicílios dispõem de tal tecnologia. Nas camadas C e D E, os índices são de 44% e 14%, respectivamente (NIC.BR, 2020, p.23). Consta ainda nesse estudo que 58% dos brasileiros acessam a Internet somente pelo celular, proporção que chega a 85% nas classes DE (NIC.BR, 2020, p.23-24). O uso exclusivo do celular também predominou entre a população preta (65%) e parda (61%) (NIC.BR, 2020, p.24).

Outro fator importante a se considerar, a infraestrutura desses domicílios, também demonstra-se preocupante. A Síntese de Indicadores Sociais (SIS) produzidas pelo IBGE no mesmo ano indica que uma proporção de 21,6% da população brasileira residia em 2019, em domicílios nos quais havia ao menos uma inadequação domiciliar¹⁷. Entre aqueles com rendimento domiciliar por cabeça inferior a US\$ 5,5 por dia, a proporção de pessoas residindo em domicílios com ao menos uma inadequação foi de 43,2%.

Índices que uma vez problematizados em função do parco acesso aos meios de comunicação apropriados para o aprendizado remoto demonstra o quão preocupante é a atual conjuntura do ensino básico brasileiro. Se as tecnologias e inovações, tal qual nos aportam Belloni (2002) e também Ferreira, Ataíde e Francisco (2020), demonstram-se ferramentas pedagógicas frutíferas no ensino, a atual crise sanitária expôs as mazelas da realidade material que dificultam a integração de milhares de crianças a processos remotos.

Mais do que nunca é urgente a democratização do acesso aos meios técnicos digitais, algo já apontado por pesquisadores da educação, mesmo antes da pandemia. Tal como avaliava Beloni (2002) no quadro de dificuldades

[...] para os países periféricos como o Brasil, as possibilidades de mudança, no sentido da democratização do acesso aos meios técnicos disponíveis na sociedade e da diminuição das desigualdades sociais, situam-se no nível das escolhas

¹⁷ O IBGE considera como inadequações a ausência de banheiro exclusivo, o adensamento excessivo de moradores (mais de três moradores para cada dormitório), a existência de paredes externas com materiais não duráveis, o ônus excessivo com aluguel e a ausência de documento de propriedade.

políticas da sociedade, ou seja, da capacidade de a escola e os cidadãos acreditarem – e agirem conseqüentemente – em uma concepção dos processos de educação e comunicação como meios de emancipação e não apenas de dominação e exclusão (BELLONI, 2002, p.121).

Colocando-nos, portanto, diante do imperativo pelo investimento em políticas públicas que permitam a inclusão de todos na era digital. Inclusão que deve ser emancipatória, ou seja, voltada ao desenvolvimento da autonomia dos sujeitos. Possibilidade essa, que segundo Belloni (2001), se situaria justamente na capacidade política e de organização dos grupos sociais em prol de projetos educativos de mudança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do presente texto ambicionamos contextualizar os atuais desafios do emprego de tecnologias e inovações em sala de aula, considerando o contexto de crise sanitária experimentado devido à pandemia da COVID-19. Expomos análises visando colaborar para novas reflexões a respeito do uso de tecnologias digitais e informação. Também elencamos importantes estudos a respeito do acesso à tais tecnologias, buscando inferir sobre as dimensões sociais da falta de acesso de milhões de lares brasileiros aos meios de comunicação e a internet.

O presente artigo, embora breve, alinha-se com a reflexão crítica de autores que como Belloni, e que expõem o imperativo por políticas públicas que democratizem o acesso à era digital. Em condições normais trazer essas tecnologias para a sala de aula e integrá-las ao cotidiano dos alunos a partir de práticas de ensino reflexivas, demonstrava-se um caminho possível. Todavia com a pandemia, e o conseqüente afastamento das crianças da sala de aula, observamos o quão necessária são políticas públicas mais profundas que extrapolem os limites da sala de aula e que invistam na melhoria das próprias condições domiciliares e de acesso das famílias mais pobres. Mais do que nunca, demonstra-se imperativo assegurar que os sistemas educacionais de todos os níveis e modalidades consigam oferecer oportunidades de acesso a estas tecnologias também para crianças e jovens periféricos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

BRASIL (2020b). Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020. **Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19.** Disponível em: <http://abre.ai/bgvB>. Acesso 1 de janeiro de 2021.

BRASIL (2020c). Medida Provisória n.º 934, de 1.º de abril de 2020. **Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.** Disponível em: <http://abre.ai/bgvH>. Acesso em 1 de janeiro 2021.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação.** Campinas: Autores Associados, 2001.

_____. *Ensaio sobre a educação a distância no Brasil.* In: **Educ. Soc.**, Campinas, v. 23, n. 78, p. 117-142, Apr. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302002000200008&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 21 de junho de 2020.

FERREIRA, Adilson Rocha; ATAÍDE, Waleska Oliveira de; FRANCISCO, Deise Juliana. Tecnologias digitais no curso de pedagogia da UFAL: o que pensam os docentes? **Ensino em Perspectivas.** V. 1, n. 2, p.1-16, 2020. Fortaleza, 2020. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/11> >. Acesso em 14 jul. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira.** Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?=&t=o-que-e> . Acessado em: 01 de julho de 2021.

MOREIRA, José; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. In: **Revista UFG**, v. 20, n. 26, 13 maio 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acessado em: 03 de julho de 2021.

NIC.BR - NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019.** São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020. Disponível em: <https://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2018/>. Acessado em 4 de julho de 2021.

OLIVEIRA, Pedro Ivo de. **Covid-19: 40% da população adulta foi imunizada com a primeira dose.** Agência Brasil, 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-06/covid-19-40-da-populacao-adulta-foi-imunizada-com-primeira-dose>>. Acessado em: 16 de julho de 2020

UNIEDUSUL
EDITORIA



ISBN 978-65-86010-97-8



9 786586 010978