

BIANCA GABRIELY FERREIRA SILVA
CRISTIANA BARCELOS DA SILVA
PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS
ORGANIZADORAS

ENSINO HÍBRIDO:

ESTRATÉGIAS ORIENTADAS PARA APRENDIZAGEM

3



2022

BIANCA GABRIELY FERREIRA SILVA
CRISTIANA BARCELOS DA SILVA
PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS
ORGANIZADORAS

ENSINO HÍBRIDO:

ESTRATÉGIAS ORIENTADAS PARA APRENDIZAGEM

3



2022

2022 by Editora e-Publicar
Copyright © Editora e-Publicar
Copyright do Texto © 2022 Os autores
Copyright da Edição © 2022 Editora e-Publicar
Direitos para esta edição cedidos
à Editora e-Publicar pelos autores

Editora Chefe

Patrícia Gonçalves de Freitas

Editor

Roger Goulart Mello

Diagramação

Dandara Goulart Mello

Lidiane Bilchez Jordão

Roger Goulart Mello

Projeto gráfico e Edição de Arte

Patrícia Gonçalves de Freitas

Revisão

Os autores

**ENSINO HÍBRIDO: ESTRATÉGIAS ORIENTADAS PARA APRENDIZAGEM,
VOLUME 3.**

Todo o conteúdo dos capítulos desta obra, dados, informações e correções são de responsabilidade exclusiva dos autores. O download e compartilhamento da obra são permitidos desde que os créditos sejam devidamente atribuídos aos autores. É vedada a realização de alterações na obra, assim como sua utilização para fins comerciais. A Editora e-Publicar não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Conselho Editorial

Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade Federal de Santa Catarina

Alessandra Dale Giacomini Terra – Universidade Federal Fluminense

Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Andrelize Schabo Ferreira de Assis – Universidade Federal de Rondônia

Bianca Gabriely Ferreira Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Cristiana Barcelos da Silva – Universidade do Estado de Minas Gerais

Cristiane Elisa Ribas Batista – Universidade Federal de Santa Catarina

Daniel Ordane da Costa Vale – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes

Dayanne Tomaz Casimiro da Silva - Universidade Federal de Pernambuco

Deivid Alex dos Santos - Universidade Estadual de Londrina

Diogo Luiz Lima Augusto – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Edilene Dias Santos - Universidade Federal de Campina Grande

Edwaldo Costa – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Elis Regina Barbosa Angelo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Érica de Melo Azevedo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás

Fábio Pereira Cerdera – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Francisco Oricelio da Silva Brindeiro – Universidade Estadual do Ceará

Glaucio Martins da Silva Bandeira – Universidade Federal Fluminense



2022

Helio Fernando Lobo Nogueira da Gama - Universidade Estadual De Santa Cruz
Inaldo Kley do Nascimento Moraes – Universidade CEUMA
Jaisa Klauss - Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória
Jesus Rodrigues Lemos - Universidade Federal do Delta do Parnaíba
João Paulo Hergesel - Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Jordany Gomes da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Jucilene Oliveira de Sousa – Universidade Estadual de Campinas
Luana Lima Guimarães – Universidade Federal do Ceará
Luma Mirely de Souza Brandão – Universidade Tiradentes
Marcos Pereira dos Santos - Faculdade Eugênio Gomes
Mateus Dias Antunes – Universidade de São Paulo
Milson dos Santos Barbosa – Universidade Tiradentes
Naiola Paiva de Miranda - Universidade Federal do Ceará
Rafael Leal da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Rita Rodrigues de Souza - Universidade Estadual Paulista
Rodrigo Lema Del Rio Martins - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Willian Douglas Guilherme - Universidade Federal do Tocantins

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

E59 Ensino híbrido [livro eletrônico] : estratégias orientadas para aprendizagem: volume 3 / Organizadoras Bianca Gabriely Ferreira Silva, Cristiana Barcelos da Silva, Patrícia Gonçalves de Freitas. – Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2022.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5364-111-2

1. Educação. 2. Ensino à distância. 3. Tecnologias educacionais.
I. Silva, Bianca Gabriely Ferreira. II. Silva, Cristiana Barcelos da.
III. Freitas, Patrícia Gonçalves de.

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora e-Publicar
Rio de Janeiro, Brasil
contato@editorapublicar.com.br
www.editorapublicar.com.br



2022

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que a Editora e-Publicar vem apresentar a obra intitulada "Ensino híbrido: Estratégias orientadas para aprendizagem, volume 3". Neste livro engajados pesquisadores contribuíram com suas pesquisas. Esta obra é composta por capítulos que abordam múltiplos temas da área.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Editora e-Publicar

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	10
LIMITAÇÕES NA TRANSPOSIÇÃO DE UM EVENTO PRESENCIAL PARA O FORMATO REMOTO: O CASO DA MOSTRA DE PRODUÇÃO UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE.....	10
	Theodora Lucas Holz Errol Fernando Zepka Pereira Junior Tanise Paula Novello
CAPÍTULO 2	21
DESAFIOS E REFLEXÕES SOBRE A CRIAÇÃO E O COMPARTILHAMENTO DE EPISÓDIOS DE UM PODCAST DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	21
	Gustavo Lira do Nascimento Tassiana Fernanda Genzini de Carvalho Heydson Henrique Brito da Silva
CAPÍTULO 3	33
PLANILHAS INTERATIVAS COMO RECURSO TECNOLÓGICO APLICADO À EDUCAÇÃO.....	33
	Júlio Brando Messias Inalda Maria de Oliveira Messias Rosane Jamille de Oliveira Araújo Mônica Simões Florêncio João Ferreira da Silva Filho
CAPÍTULO 4	54
ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: UM ESTUDO DE CASO DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE	54
	Ana Paula da Silva de Assis Laryssa Cristina Castro Gomes Rosemary Pereira Costa e Barbosa
CAPÍTULO 5	73
O TRABALHO EM AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA NA PERSPECTIVA DOS MULTILETRAMENTOS: UMA ANÁLISE DA VIDEOANIMAÇÃO <i>GERI'S GAME</i>	73
	Vanilda Aparecida Belizário Guilherme Melo Taísa Rita Ragi
CAPÍTULO 6	87
TENDÊNCIAS EDUCACIONAIS PARA O ENSINO MÉDIO NO BRASIL PÓS- PANDEMIA: LETRAMENTO DIGITAL, HEUTAGOGIA E ENSINO HÍBRIDO	87
DOI 10.47402/ed.ep.c202231696112	Bruna Renata de Brito Dantas Gicelma Cláudia da Costa Xavier José Lucas Pedreira Bueno Vera Lucia Lopes Silveira

CAPÍTULO 7	104
A REINVENÇÃO DO COTIDIANO ESCOLAR EM TEMPOS DE PANDEMIA E CULTURA DIGITAL.....	104
DOI 10.47402/ed.ep.c202231707112	Abraão Danziger de Matos
CAPÍTULO 8	116
O ENSINO HÍBRIDO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES ALFABETIZADORES: UMA ANÁLISE PELO ESTADO DA ARTE.....	116
DOI 10.47402/ed.ep.c202231718112	Andréa Pereira de Oliveira Alves Líbia Raquel Gomes Vicente Ribeiro Tatiane Araujo de Melo
CAPÍTULO 9	135
ESTUDO DE UMA APLICAÇÃO INTERATIVA DE REALIDADE AUMENTADA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA	135
DOI 10.47402/ed.ep.c202231729112	Carlos César da Silva Sérgio Henrique de Almeida
CAPÍTULO 10	151
A <i>GAMIFICAÇÃO</i> COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO-METODOLÓGICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	151
DOI 10.47402/ed.ep.c2022317310112	Dilmar Rodrigues da Silva Júnior Gilson Silva dos Santos
CAPÍTULO 11	164
ENSINO HÍBRIDO E O PAPEL DA TUTORIA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	164
DOI 10.47402/ed.ep.c2022317411112	Fernando Nascimento Costa Neto
CAPÍTULO 12	173
A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO AUXÍLIO NA INCLUSÃO ESCOLAR DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM ESTADO DO CONHECIMENTO ...	173
DOI 10.47402/ed.ep.c2022317512112	Helen Ribeiro de Jesus Wendell Bento Geraldes
CAPÍTULO 13	181
O ENSINO E APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA SOB O OLHAR DOS DOCENTES EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	181
DOI 10.47402/ed.ep.c2022317613112	Liliane do Nascimento Pereira de Farias Helena Alessandra Scavazza Leme
CAPÍTULO 14	202
O USO DO MICROSCÓPIO ÓPTICO NA ESCOLA	202
DOI 10.47402/ed.ep.c2022317714112	Maria Rita de Albuquerque França Luciana Maria Silva de Seixas Maia

CAPÍTULO 15 213
HOME SCHOOL E *HOME OFFICE* EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19:
HISTÓRICO E UM OLHAR CONTEMPORÂNEO 213
DOI 10.47402/ed.ep.c2022317815112

Monique Bessa de Oliveira
Peterson Gonçalves Teixeira
Luiz Renato de Souza Justiniano
Edimara Bizerra da Silva
Rozileia Silva Leonardo

CAPÍTULO 16 230
EDUCAÇÃO BÁSICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO E O ENSINO REMOTO:
REFLEXÕES EM TEMPOS DE PANDEMIA 230
DOI 10.47402/ed.ep.c2022317916112

Rackel Peralva Menezes Vasconcellos
Poliana Campos Côrtes Luna
Amanda Farias Teski de Oliveira
Washington Luiz Moreira Brum
Vanessa Veloso da Silva
Priscilla Gonçalves de Azevedo

CAPÍTULO 17 235
O USO DO EDMODO NO MEIO EDUCACIONAL 235
DOI 10.47402/ed.ep.c2022318017112

Saulo Martins
Wendell Bento Geraldes

CAPÍTULO 1

LIMITAÇÕES NA TRANSPOSIÇÃO DE UM EVENTO PRESENCIAL PARA O FORMATO REMOTO: O CASO DA MOSTRA DE PRODUÇÃO UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

Theodora Lucas Holz
Errol Fernando Zepka Pereira Junior
Tanise Paula Novello

RESUMO

Sob o efeito da Pandemia (Covid-19) e exaltando a importância da ciência para a sociedade, a Mostra da Produção Universitária (MPU) tem no ano de 2020 uma programação diferenciada. Em sua 19ª edição, o evento aconteceu pela primeira vez em versão integralmente online, no mês de novembro, com as atividades que compõem o formato original adaptadas à nova realidade de distanciamento controlado. O maior desafio foi o de repensar o modelo que já estava bem estabelecido, de forma a permitir a conexão entre os participantes, com várias ações acontecendo simultaneamente e de forma online. Todavia, diversas limitações apareceram durante essa transposição. O presente texto tem por objetivo problematizar, a partir do conceito de limitações digital, os desafios na transposição de um evento que comumente ocorria no formato presencial para o formato remoto. Entrevistaram-se dezesseis membros da equipe do evento. Os principais resultados indicam limitações quanto à questões de acesso, dividindo-se em sociais e materiais, bem como limitações cognitivo-informacionais e limitações comportamentais.

PALAVRAS-CHAVE: limitações digitais; evento acadêmico; ensino remoto.

INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje usamos a tecnologia para tudo e no ramo da educação não é diferente. A tecnologia veio para ficar, marcando seu território em vários aspectos e ajudando os professores, alunos, servidores entre outros a melhorar a comunicação e auxiliar na qualidade do ensino, principalmente no auge da pandemia. Apesar da maior parte da população nos dias de hoje ter acesso a internet, ainda é uma barreira para muitos, tanto no quesito estabilidade de sinal e até mesmo de fato ter e/ou manter o acesso.

Durante a pandemia que se deu início no Brasil em 2020, ficou ainda mais evidente a barreira da exclusão social. O acesso à internet cresceu de 2018 86,6% para 88,1% em 2019, porém, 4,3 milhões não utilizavam o serviço, sendo por sua maioria estudantes de escolas públicas. O uso dos celulares aumentou entre os estudantes, no entanto, 64,8% dos alunos de escolas públicas tinham acesso ao aparelho celular, porém, nem todos os que possuíam celulares tinham acesso a internet (HOFFMANN *et al.* 2021).



Algumas universidades tiveram que se adaptar para começarem a implementação de eventos remoto. Uma academia de Curitiba organizou um evento científico para integrar os estudantes. O evento foi transmitido ao vivo nas plataformas digitais, alcançando em média de 1200 visualizações. Além disso, o evento teve participação de patrocinadores e parceiros. O evento contou com participação envolvendo estudante de todos os estados. E ao final de cada evento havia sorteios para os participantes. Foi evidente para os autores que os diferentes acadêmicos envolvidos de diferentes estados e instituições trouxeram aspectos relevantes para o evento, demonstrando assim, o quanto o contexto e a interação permitiram um crescimento interprofissional e interdisciplinar ainda maior. Contudo, os participantes ficaram limitadores ao formato digital.

Estudantes da Escola de Inverno de Biomecânica os alunos de graduação e pós graduação que tinham como tema as adaptações motoras realizaram um evento com duração de cinco dias (31 de agosto até o dia 04 de setembro), em cada dia era realizado duas palestras e uma mesa redonda. O evento fornecido ocorreu de forma totalmente remoto e gratuita, através da plataforma Zoom, na qual os participantes interagiram com questionamentos e comentários. Ao final de cada dia os participantes preenchiam um formulário de avaliação e confirmação de presença, com a finalidade de emissão de certificados para todos aqueles participantes que completaram 80% de frequência no evento. (MORAIS *et al.*, 2020). Os autores concluíram que o evento promovido de forma remota, facilitou o acesso a conteúdo de estudo de qualidade para os alunos de diferentes lugares, dando a oportunidade de aprendizado e troca de conhecimento durante o período de distanciamento social.

Também na Universidade Federal do Rio Grande (FURG) foi desenvolvido um evento Mostra de Produção Universitária (MPU) no ano de 2020 em formato remoto. Promoveu o acesso a distância à diversos acadêmicos que puderam participar do evento de forma 100% remota. No entanto, houve limitações de acesso à internet ou mesmo dispositivos.

Nessa circunstância podemos analisar o cenário das limitações digitais e o que corrobora para desigualdade digital bem como a sua exclusão. Existem diversas limitações que não podem ser ignoradas. A dificuldade social e material em acessar a TIC. O acesso às tecnologias da informação, assim como, exercer a habilidade e competência para conseguir utilizá-las.

Nesta perspectiva, Campos, Luz e Santos (2020) tem o entendimento que a competência como aquela que perpassa todas as outras, sendo assim, recebendo maiores relevâncias no novo contexto digital. Porém, para os autores, todo esse interesse também traz a compreensão sobre

as diversas dificuldades em definir e desenvolver essa competência no meio pedagógico. Que por sua vez a tradução tecnológica para a práxis pedagógica não é simples. Pereira Junior et al. (2021) explicam que essa limitação é desenvolvida em tensões conceituais, em torno do termo competências na educação, à subjetividade contida na sua aquisição e no seu desenvolvimento e na complexidade de sua avaliação.

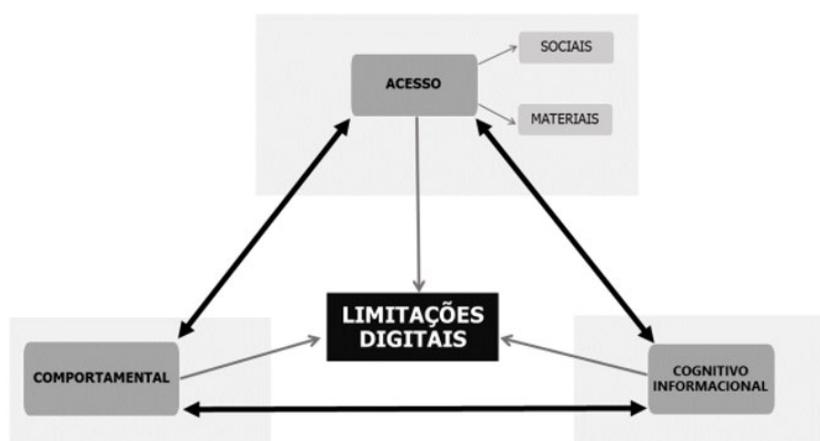
Neste sentido, o objetivo deste artigo é problematizar, a partir do conceito de limitações digitais, os desafios na transposição de um evento que comumente ocorria no formato presencial para o formato remoto. Diante disso aparece a indagação: “Quais são as limitações digitais da equipe de trabalho afim de transpor um evento presencial para o trabalho remoto?”

Foram entrevistados dezesseis membros da equipe do evento. Um evento realizado totalmente virtual no período de 2020. A Mostra de Produção Universitária da Universidade Federal do Rio Grande (MPU/FURG), foi sempre de forma presencial, até a sua 18ª edição, no ano de 2019. Na qual precisou ser repensada para um novo formato totalmente virtual. Tendo em vista que todos os membros foram convidados, um total de trinta pessoas, no entanto, apenas dezesseis aceitaram participar das entrevistas. As entrevistas foram feitas de forma remoto através de ferramentas como o Zoom, Google Meet e Skype e tiveram duração média de uma hora e meia, cada. As mesmas foram gravadas com a autorização dos entrevistados e transcritas.

LIMITAÇÕES DIGITAIS

Nesse artigo o enfoque será com base nas respostas dos colaboradores que participaram da organização da MPU do ano de 2020, na qual apresentaram limitações digitais a partir de três dimensões: a limitação de acesso, limitação cognitivo-informacional e limitação comportamental, conforme apresentado na Figura 1, a seguir.

Figura 1: Limitações digitais em três dimensões.



Fonte: Novello e Pereira Junior (2021).



Em relação as limitações de acesso (LA) correspondente à dificuldade social e material que os indivíduos possuem em acessar a TIC. As limitações cognitivas estão relacionadas há falta de habilidade digitais necessárias que os indivíduos possuem para utilizar a TIC. E as limitações comportamentais referem-se na dificuldade que os indivíduos possuem de aplicar as habilidades digitais mesmo que suas habilidades estejam aptas para tal uso. (Bellini et. al., 2010; Pereira Junior et. al., 2021).

Ao identificar as três formar principais de limitação digital bem como suas interdependências, os autores dialogam com fundamentos presentes na teoria do comportamento planejado. As limitações digitais representam caminhos que seguem sequências cronológicas ou sequências casuais, dependendo do caso. Ou seja, sem que haja a superação das limitações sociais ou materiais de acesso à TIC, não é recomendado avançar em relação as limitações de habilidades potenciais e comportamentos do indivíduo para o uso efetivo dessas tecnologias. Sob essa perspectiva casual, as condições insatisfatórias de acesso podem estimular comportamentos contrários ao uso previsto para a tecnologia, assim como, impeditivos cognitivos (PEREIRA JUNIOR et. al., 2021).

MÉTODO

Essa pesquisa classificamos com o propósito de uma pesquisa de diagnóstico. Segundo Roesch et al. (2015), esse tipo de pesquisa tem como finalidade levantar e definir problemas e explorar determinado ambiente. Este diagnóstico aponta uma situação ou um momento definido. De acordo com os autores, a pesquisa-diagnóstico busca explorar o ambiente e a situação através de uma coleta e análise de dados, levantando e expondo os problemas encontrados. O objetivo deste texto é problematizar, a partir do conceito de limitações digital, os desafios na transposição de um evento que comumente ocorria no formato presencial para o formato remoto.

Em relação à abordagem, nessa etapa da pesquisa irá ser qualitativa. Segundo Severino (2017), entende que a pesquisa qualitativa é um conjunto de diversas técnicas interpretativas, na qual busca descrever e decodificar os componentes, pois há a existência de um sistema complexo com muitos significados, tendo como objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social para o a pesquisa. A escolha pelo método qualitativo foi feita para entender a profundidade a partir das falas da equipe da MPU/FURG - 2020 quais situações que podem estar gerando limitações digitais.

Na realização das coletas, foram feitas entrevistas com os participantes do evento. Conforme Roesch et al. (2015) consideram a entrevista em profundidade como técnica principal da pesquisa qualitativa e argumentam que essa técnica requer maior habilidade e maior tempo do entrevistador, pois o mesmo precisa buscar entender como os entrevistados percebem determinadas situações em diversos contextos, sendo que nenhum deles é bem definido. Malhotra (2012) acredita que a entrevista em profundidade talvez não seja estruturada, direta e pessoal, na qual se busca descobrir as motivações, crenças e atitudes que se refere ao tema.

Já no que se refere a técnica de análise de dados, foi utilizada a análise de conteúdo. Segundo Bardin (2011) afirma que uma análise de conteúdo propõe uma melhor prospecção de descoberta, levando riqueza na análise, e também traz provas para confirmação de uma hipótese. Sendo assim, a análise de conteúdo busca tornar visível o que está em segundo plano na mensagem que se estuda. Buscando outros significados que constam na mensagem.

Quadro 1: Entrevistados, titulações e experiências anteriores com a MPU/FURG.

ID	Formação/Titulação	Experiência com MPU
1	Bacharelado em Engenharia de Computação	Primeira vez trabalhando na MPU
2	Bacharelado em Ciências Econômicas	Primeira vez trabalhando na MPU
3	Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural	Já trabalhou com evento antes
4	Mestrado em Memória Social e Patrimônio Cultural	Já trabalhou com evento antes
5	Bacharelado em Ciências Econômicas	Já trabalhou com evento antes
6	Doutora em Zoologia	Já trabalhou com evento antes
7	Mestrado em Educação	Já trabalhou com evento antes
8	Doutora em Enfermagem	Primeira vez trabalhando na MPU
9	Mestrado em Educação Física	Já trabalhou com evento antes
10	Doutorado – em Ecology and Evolutionary	Já trabalhou com evento antes
11	Mestrado em Letras	Já trabalhou com evento antes
12	Discente do curso de Administração	Primeira vez trabalhando na MPU
13	Bacharelado em Licenciatura em Matemática	Já trabalhou com evento antes
14	Bacharelado em Engenharia de Computação e QA Specialist	Primeira vez trabalhando na MPU
15	Bacharelado em administração.	Já trabalhou com evento antes
16	Discente do curso de Administração	Primeira vez trabalhando na MPU

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

As discussões apontadas pelos entrevistados a seguir se referem as limitações que serão organizadas e discutidas conforme as três dimensões da limitação, sendo elas: Limitações de acesso, limitações cognitivo-informacionais e limitações comportamentais.

LIMITAÇÕES DE ACESSO

Nessa seção será abordada a limitação de acesso, Agarwal et al. (2009) destacam que o acesso é resultado de escolhas individuais, no entanto, o acesso contínuo à internet está sujeito à influência social, que se provém de uma proximidade geográfica e de interações com outros indivíduos que acessam a internet. Segundo Dwivedi e Irani (2009), existem algumas variáveis, dentre elas, a que mais se destaca importante é, a influência social. Conforme Willis e Tranter (2006), relatam que as variáveis demográficas vêm se tornando menos importantes para a pesquisa, sendo elas substituídas por questões relacionadas à influência social. Bellini et al. (2012), percebem a utilização de alguns termos que falam sobre a dificuldade de acesso e o não efetivo de TIC, entre os termos se destacam, “exclusão digital” “desigualdade digital”. Neste estudo, os autores entendem que as limitações de acesso são as dificuldades dos indivíduos de acessar as tecnologias de informação e comunicação, que tem como resultado, uma restrição social. Isso abrange questões de restrição econômica, inadequação dos recursos tecnológicos disponíveis, interfaces homem-máquina de baixa ergonomia, ambientes de uso insalubres entre outros fatores.

FATORES SOCIAIS

Em limitações sociais foram encontradas algumas dificuldades e foram elencadas em duas categorias, a saber: Integração entre as funcionalidades dos recursos digitais e problemas de configuração do AVA. Na sequência cada uma das limitações que mais se destacam será apresentada. (i) conhecimento da ferramenta utilizada - apenas três pessoas não conheciam a plataforma ou não estavam familiarizadas aos recursos disponíveis para a movimentação das ações. (ii) o conhecimento da plataforma Moodle - cinco pessoas não conheciam ou nunca haviam usado ou mesmo ter a necessidade de usá-lo. (iii) Limitações no sentido da falta de comunicação dentro da plataforma, foram encontradas dificuldades em relação ao uso somente da plataforma Moodle, tendo assim, que utilizar outros meios para que a comunicação fosse mais fluida, como por exemplo, WhatsApp, Meet entre outras plataformas citadas. (iv) Interação dentro da plataforma do moodle foi citado que faltou um canal de voz e vídeo e chat em tempo real. (v) Adaptação da MPU do presencial para o remoto, os entrevistados acreditam



que o uso da plataforma moodle foi a melhor solução naquele momento na qual permitiu a participação dos alunos, professores e ouvintes acessarem o evento independente da distância. (vi) Trabalhos que não tiveram seus vídeos enviados/postados, para estes trabalhos, se tornou mais difícil a interação entre a banca, conforme as respostas dos entrevistados muitos acreditam que sim, pois sem o conteúdo do vídeo a banca ficou apenas com a parte escrita, ou seja, tiveram acesso a apenas metade do conteúdo, impossibilitando uma visão mais ampla sobre o trabalho desenvolvido. Importante ressaltar que os vídeos que não foram enviados foram por atraso da parte interessada, no caso, os alunos, seja por deixarem para a última hora ou mesmo por esquecer do prazo e por consequência o vídeo não foi postado. (vii) Faltou instalar alguma ferramenta dentro do Moodle para que o mesmo fosse mais completo, foi ressaltado pelos entrevistados a falta do chat dentro da plataforma, videoconferência. (viii) Faltou interação entre os professores - sim, no quesito de organizar quem abriria a seção, ou mesmo, que tipo de plataforma externa usariam para se comunicar. Acredita-se que (ix) a equipe técnica conseguiu responder rapidamente as dúvidas através do WhatsApp. (x) Não ocorreram falhas na conexão no momento do evento. (xi) A falta de acesso à internet de todos os participantes foi um problema nessa modalidade de evento on-line. (xii) Foram detectados ruídos, referente aos microfones durante o evento. (xiii) Os participantes relatam que não tiveram dificuldades em questão de acesso ao moodle pois usaram notebook o que facilitou a interação.

FATORES MATERIAIS

Ao avançarmos a discussão sobre o aspecto de limitações, foram relatadas nas entrevistas dez limitações digitais que foram subdivididas em quatro categorias, sendo elas, indisponibilidade no sistema, problemas com internet, Hardware e dispositivos, aspectos ergométricos e infraestrutura. Na sequência, cada uma dessas limitações é apresentada.

Indisponibilidade do sistema, foram encontradas tais dificuldades, (i) seria possível usar outra ferramenta caso ocorresse da ferramenta em uso ficasse indisponível, e a as respostas foram que sim, poderia ser usado outra ferramenta desde que avisado anteriormente aos participantes. (ii) No quesito da velocidade do navegador Moodle não houve reclamações, no entanto, foi informado por alguns participantes que o conhecimento prévio da ferramenta ajudou na agilidade de usar o mesmo, o tornando assim mais rápido.

Problemas com internet. (i) Apenas três participantes tiveram oscilação referente a conexão durante o evento. (ii) Não foi identificado pelos entrevistados sobrecarga no sistema devido a câmeras ligadas, porém, foi identificado alguns ruídos e lentidões. (iii) Ocorreu em



algum momento a não condução da discussão síncrona. - A maior parte dos entrevistados relatam que não tiveram problemas e os que tiveram foi devido a ruídos do microfone.

Hardware e dispositivos relacionados ao local onde esse AVA será acessado. (i) No quesito limitação para o acesso ao Moodle pelos dispositivos – os participantes relataram não terem tido problemas, porém, alguns confirmaram que usaram notebook, e acreditavam que o acesso pelo celular poderia sim ter sido menos prático. (ii) Alguns participantes possuem computadores desatualizados nos quais não correspondem às necessidades dos eventos – Em sua grande maioria os participantes não sabiam responder a essa questão com propriedade, porém, alguns dos próprios entrevistados se encontraram nessa posição, no caso, alguns não tinham a tecnologia adequada para a execução das tarefas na qual não apresentassem problemas, como por exemplo, reiniciação do computador de forma automática.

Aspectos ergométricos e infraestrutura: (i) Os participantes sentiram a mudança no sentido de seu trabalho ser executado na instituição e de repente ter que mudar. Conforme entrevistas, toda mudança gera um desconforto inicial, no entanto, a adaptação faz parte do processo. Foi citado também por um dos participantes que em sua visão o evento presencial não poderá ser substituído. Dificuldades relacionadas com relação (ii) a ter um espaço para realizar as demandas ou se o espaço era dividido. Outro problema encontrado foi em questão (iii) se já ocorreu de algum familiar, criança ou pets passarem em frente a câmera ou fazendo algum barulho. Em contraponto (iv) os familiares se adaptaram com essa nova mudança e se a situação gerava algum tipo de constrangimento.

LIMITAÇÕES COGNITIVO-INFORMACIONAIS

Na presente seção será apresentado os quesitos relacionados a (i) capacitação para execução das atividades, foi realizada e foram bem-vistas pelos participantes. (ii) os participantes se ajudaram durante o evento em relação a troca de conhecimentos. Ocorreu um certo constrangimento (iii) em sentir-se a vontade em se expor tanto imagem quanto voz, na condução síncrona. Sobre limitações (iv) o Moodle apresentou limitações em sua navegação. No acompanhamento das apresentações (v) diferentes culturas e hábitos dos participantes se tornaram uma dificuldade no evento remoto. Para que os participantes do evento pudessem (vi) conduzir as discussões foi necessário recorrer a outras ferramentas externas.

LIMITAÇÕES COMPORTAMENTAIS

Nesta seção serão discutidos aspectos das limitações comportamentais no último eixo de análise. Sendo elas abordadas em quatro limitações, a saber: esquecimento, impactos no



trabalho de outras pessoas, AVA como dificultador das atividades, questões pessoais. Na sequência será relatado os aspectos mais destacados.

Esquecimentos. Ao organizar o evento é imprescindível a atenção de todos na execução das tarefas, a fim de que esquecimentos sejam bem gerenciados. Nesse novo formato de apresentações remotas que foi formado devido a pandemia. (i) esquecer de adicionar algum material no Moodle. (ii) os checklist ajudavam a não esquecer as atividades que precisavam ser desenvolvidas. (iii) As informações adicionadas no Moodle eram conferidas pelos colegas.

Impactos no trabalho de outras pessoas. Foi identificado que se um dos responsáveis pela organização esquecerem de colocar alguma informação ou vídeo, seja por esquecimento ou demais problemas, impacta diretamente em: (i) outras pessoas teriam que alimentar o Moodle com as informações faltantes. No entanto, (ii) a equipe estava devidamente preparada para atender a quaisquer demandas que viessem a surgir.

AVA como dificultador das atividades. Os organizadores do evento já estavam mais habituados ao uso da plataforma, e por essa questão o uso do Moodle para realizar o evento (i) foi uma ferramenta facilitadora para a realização das atividades.

Questões pessoais. Por fim, foi relatado nas entrevistas questões pessoais, sendo elas: (i) Certa dificuldade em lidar com os horários para trabalhar no seu dia a dia, pois sendo remoto a jornada de trabalho se estendia um pouco mais que o previsto. Devido ao fato de ser um evento remoto as reuniões também sucederam a este quesito (ii) estar presente em todas as reuniões que foram agendadas pode ter ocorrido a ausência e uma ou outra reunião. Durante o evento muitos participantes tiveram que dispor de seu espaço para realização do trabalho (iii) invasão de privacidade, as câmeras abertas acabavam por invadir a privacidade. (iv) os familiares também podem sentir-se que seu ambiente e privacidade foi invadido. Pelo evento ter sido executado de forma remota isso fez com que (v) a interação da família ficou mais próxima, no caso, ficando mais tempo junto com os familiares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um evento consolidado há anos sempre realizado no formato presencial, quando desafiado a acontecer num outro formato, em que tanto os organizadores quanto os participantes estarão distantes geograficamente, suscita a busca de estratégias. Esse estudo buscou analisar a partir do discurso dos organizadores de tal evento como foi essa transposição por ora inovadora, pelo seu caráter de ser o pioneiro no contexto da MPU.



A partir do discurso as falas dos entrevistados contemplaram três dimensões da limitação digital: Limitações de acesso, Limitações cognitivo-informacionais, Limitações comportamentais. A partir dessas três dimensões a ideia é apontar alguns encaminhamentos possíveis para que se possa transpor os desafios trazidos na pesquisa.

Em relação as Limitações de Acesso nos apontam os desafios técnicos em relação aos recursos digitais nas duas pontas, ou seja, de quem oferta o evento e de quem participa. Nesse sentido, desenvolver ferramentas de interação compatíveis com diferentes dispositivos e plataformas se torna essencial para garantir que as pessoas possam conversar e participar de eventos científicos em que é fundamental os processos interativos contemplando as diferentes linguagens (vídeo, som, texto) para que possam socializar e discutir as pesquisas.

Quanto as Limitações Cognitivo-informacionais essa dimensão traz duas nuances que são complementares e dicotômicas concomitantemente, no momento que temos um evento de forma remota essa possibilita a participação de pessoas de diferentes lugares, que talvez em um formato presencial não tivessem a oportunidade de se fazerem presente, surge o desafio de se comunicar por trás de uma ferramenta digital. Essa limitação nos aponta para o desafio de naturalizarmos a forma virtual de nos comunicarmos em um evento científico. Sabe-se que socialmente as pessoas têm o hábito de se comunicarem por vídeos, voz via aplicativos, contudo essa prática no contexto de um evento se apresenta ainda como um desafio a ser superado.

Por fim, em relação as Limitações Comportamentais percebem-se que é uma dimensão que está mais atrelada ao sujeito, ou seja, a sua forma de utilizar as ferramentas digitais, assim como de se organizar para participar de um evento científico no formato remoto. Contudo, acredita-se que a recorrência de eventos como esse contribuirão para que os sujeitos (organizadores e participantes) aprimorem a sua forma de estarem em um evento nesse formato.

É inegável que a mudança de formato de um evento já consolidado trouxe outras possibilidades e desafios, contudo o estudo aponta que as aprendizagens construídas nesse formato permitem implementar as ações do evento independente do formato que seja ofertado.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, R; ANIMESH, A.; PRASAD, K. Social interactions and the “digital divide”: Explaining variations in Internet use. **Information Systems Research**, v. 20, n. 2, p. 277-294, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 11. ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

BELLINI, C. G. P.; GIEBELEN, E; CASALI, R. D. R. B. Limitações digitais. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 2, p. 25-35, 2010.

BELLINI, C. G. P.; ISONI FILHO, M. M.; de ARAÚJO GARCIA, D.; de FARIA PEREIRA, R. D. C. Limitações digitais: Evidências teóricas preliminares. **Análise – Revista de Administração da PUCRS**, v. 23, n. 1, p. 58-70, 2012.

CAMPOS, M. L. C.; LUZ, H. S.; SANTOS, G. F. D. Uma revisão de estudos sobre o uso de tecnologias digitais educacionais para o ensino-aprendizagem da comunidade surda. **Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 9, p. 150-165, 2020.

DWIVEDI, Y.; IRANI, Z. Understanding the adopters and non-adopters of broadband. **Communications of the ACM**, v. 52, n. 1, p. 122-125, 2009.

HOFFMANN, L. V.; CIORCERO; N. M.; ALMEIDA; V. G.; ZILLES; A. ZEM; F.; MARQUES; C. M.; Gestão e organização de evento acadêmico online no curso de medicina como ferramenta de atualização em tempos de pandemia: um relato de experiência, **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 65304-65312, 2021.

MORAIS, L. A. C.; LEMOS; A. L.; MARTINS; C. S.; MARTINS; G. D.; FERREIRA; V. P. D.; CARPES; F. P. Eventos Online em Meio a Pandemia: Relato de Participantes da Escola de Inverno de Biomecânica. In: Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 12., 2020, Uruguaiana. **Anais eletrônicos**, 2020. p. 1-2.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2012.

NOVELLO, T. P.; PEREIRA JUNIOR, E. F. Z.; PEREIRA, F. D.; LEITE, F. K.; ZEPKA, N. F. R. Limitações digitais e covid-19: práticas educativas emergentes nas novas formas de trabalho remoto. In: XII Congresso de Administração Sociedade e Inovação – CASI, 13. Rio de Janeiro, RJ. **Anais eletrônicos**. 2021. 1-17.

PEREIRA JUNIOR, E. F. Z.; MATTEI, L. F. Aumento da carga de trabalho dos professores: uma análise do trabalho docente no período pandêmico emergencial remoto. **Revista Facear**, v. 3, n. 2, p. 1-19, 2022.

PEREIRA JUNIOR, E. F. Z.; NOVELLO, T. P. Mapeamento das limitações digitais de professores durante o ensino remoto. **Debates em Educação**, v. 13, n. 31, p. 902-926, 2021.

RIVERO, L.; COSTA; S.; SALLES; C. MEIRELES; M.; BONINI; T.; Um Relato de Experiência da Adaptação de um Evento Acadêmico Presencial para o Contexto Virtual em Tempos de Pandemia, **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v.28, n. 1, p. 934-955, 2020.

ROESCH, S. M.; BECKER, G. V.; de MELLO, M. I. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. São Paulo: Atlas, 2015.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

WILLIS, S.; TRANTER, B. Beyond the “digital divide”: Internet diffusion and inequality in Australia. **Journal of Sociology**, v. 42, n. 1, p. 43-59, 2006.

CAPÍTULO 2

DESAFIOS E REFLEXÕES SOBRE A CRIAÇÃO E O COMPARTILHAMENTO DE EPISÓDIOS DE UM PODCAST DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Gustavo Lira do Nascimento
Tassiana Fernanda Genzini de Carvalho
Heydson Henrique Brito da Silva

RESUMO

Tendo em vista a crescente mudança das ferramentas usadas para se informar, os podcasts vêm ganhando destaque, principalmente após o advento da pandemia da Covid-19. Aproveitando-se disso, a divulgação científica vem buscando seguir essa tendência através da produção e divulgação de podcasts que abrangem as mais diversas áreas. Esse tipo de compartilhamento pode ser feito diretamente em salas de aulas por meio de metodologias docentes, ou simplesmente como uma forma de conteúdo informal de informação, capaz de atingir os mais variados públicos. Contudo, tal prática implica em alguns desafios, como a criação dos roteiros e a gravação e a divulgação dos episódios. Dessa forma, neste trabalho é relatado um projeto do GPECAA, através do podcast Universo AgresteCast, que surgiu em meados de 2021, produzindo conteúdos sobre Cosmologia, Astronomia e Astrofísica em episódios criados por licenciados(as) e licenciandos(as) da Licenciatura em Física da UFPE-CAA. O trabalho visa mostrar o processo de criação e divulgação dos episódios bem como refletir sobre como as dificuldades de se produzir esses conteúdos impactaram seus autores. Ao final, foi possível concluir que os desafios foram superados e esse feito contribuiu positivamente para a formação dos autores envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: Podcast; Divulgação Científica; Cosmologia; Astronomia; Astrofísica.

INTRODUÇÃO

A divulgação científica é um elemento muito importante, tendo em vista sua relevância na disseminação das informações para a sociedade. Melo (2019) afirma que tal forma de informar deve ser feita de forma a democratizar o acesso ao conhecimento, tanto por traduzir termos técnicos aos leigos quanto por facilitar o seu acesso. Isso tem um potencial muito grande para despertar o interesse das pessoas por temas científicos, e quando usada de forma correta, leva à sociedade o conhecimento que comumente fica restrito à comunidade acadêmica e aos profissionais da área.

Em um cenário em que a popularização da internet e das mídias sociais tornam-se novas ferramentas e ganham consumidores em um rápido espaço de tempo, a divulgação científica não pode “se dar ao luxo” de não acompanhar essa intensa evolução: ela deve inovar e



diversificar a forma com que atinge a população, objetivando, assim, uma acessibilidade maior para o seu conteúdo.

Uma das formas de se fazer isso é por meio de podcasts. Segundo Spinelli e Dann (2019, apud PARREIRAS e LACERDA, 2021) o termo podcast vem das junções das palavras Ipod (um aparelho da Apple, que reproduz arquivos de áudio em formato MP3) e Broadcast (que significa transmissão). Lundstrom e Lundstrom (2020) afirmam que o conceito sobre essa ferramenta virtual deixou de ser apenas arquivos de áudio distribuídos por plataformas digitais, pois foram incorporados diversos mecanismos neles. Um exemplo disso são os podcasts apresentados no YouTube, os quais Colligan (2018) dá o nome de “vídeos podcasts”.

Outra utilidade para os podcasts que vem crescendo é seu uso no ensino, (MARTIN ET AL. 2020). E isso não é algo que começou nos últimos anos, como afirma Moura e Carvalho (2006), já que desde esse ano os podcasts começaram a ter outras finalidades, além de facilitar a divulgação de programas de rádio para os ouvintes. Mas é a partir de 2014, mais especificamente após o período de isolamento da pandemia da Covid-19, que os podcasts começam a ter uma relevância considerável em todos os meios sociais, inclusive na divulgação científica (PARREIRAS e LACERDA, 2021).

Aproveitando essa grande potencialidade, o Grupo de Pesquisa e Ensino em Cosmologia, Astronomia e Astrofísica (GPECAA) da Universidade Federal de Pernambuco, Campus Acadêmico do Agreste (UFPE-CAA), através de um projeto de extensão vinculado à Pró-reitoria de Extensão e Cultura da Universidade, criou o podcast Universo AgresteCast. Ele visa à criação de episódios que abrangem a divulgação científica dentro da área temática do Grupo, possibilitando que os ouvintes tenham um entendimento básico sobre alguns assuntos desse campo do saber.

Com isso, esse capítulo tem o objetivo de relatar como funciona a criação dos episódios do Universo AgresteCast, bem como refletir sobre como a experiência de construção e divulgação dos podcasts contribuiu na formação dos licenciandos(as) e licenciados(as) que participaram do projeto, buscando o compartilhamento de experiências que possam ajudar os leitores que se interessem em consumir e criar conteúdos de divulgação científica nessa perspectiva.

REFERENCIAL TEÓRICO

Como já mencionado, o grande potencial que os podcasts veem proporcionando de divulgação científica não é algo inédito, pois as pesquisas envolvendo essa ferramenta no ensino



surtem no Brasil por volta dos anos de 2006-2007 (MARTIN ET AL., 2020). Esse crescimento na década de 2010 pode ser explicado pela popularização da internet, como é mostrado nos dados do censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o qual mostra que entre 2005 e 2008, houve um aumento de 75,3% no número de internautas (IBGE, 2010).

Com o passar dos anos, essa popularização aumentou, como mostra Mognon (2019), o qual relata que em 2019 o número de ouvintes de podcasts cresceu 67% no Brasil. Em 2020, uma pesquisa mostrou que houve um aumento de 33% na quantidade de ouvintes de podcasts que, somados aos que já consumiam esse tipo de mídia, totalizaram cerca de 28 milhões de ouvintes no Brasil, contra os 21 milhões até 2019 (BARBOSA, 2021). A pesquisa também mostra que a região Nordeste é a segunda região com mais ouvintes, com 26% dos 28 milhões, só perdendo para a região Sudeste, que tem 46%. Atualmente, o Brasil é o 5º no ranking mundial de crescimento na produção de podcasts (VILELA, 2021).

Esses fatos, corroborados com o que Dantas-Queiroz, Wentzel e Queiroz (2018) afirmam sobre os podcasts possuírem um grande potencial para serem usados como meio de divulgação científica, motivou a criação do Universo AgrestCast. Além disso, Figueira (2020, p. 15) afirma que “[...] voz, texto, música, ruídos, silêncio, etc.) devem ser considerados quando se trata de atividades voltadas ao ensino”, o que faz com que os podcasts sejam uma ferramenta valiosa, ainda mais por eles serem uma boa forma de se trabalhar temas educacionais e relativos à divulgação científica, conforme apontam (MARTIN ET AL., 2020).

Contudo, o uso de meios digitais implica em algumas problemáticas, pois:

[...] nos últimos anos, especialmente após o caso Cambridge Analytica e Facebook, há uma proliferação de estudos que mostram quão danosa é a política de dados das plataformas, que se baseia no rastreamento de todas as nossas atividades, na vigilância e em noções muito peculiares de privacidade. Some-se a isso a facilidade de propagação de fakenews e de conteúdos enganosos, que acabam ganhando notoriedade e escala com grande rapidez devido a programação algorítmica adotada (PARREIRA e LACERDA, 2021, p. 19).

Além disso, as autoras também trazem uma crítica a forma que muitos podcasts são feitos, pois a maioria estão vinculados a plataformas que precisam de assinatura para se ter acesso. Isso implica em uma elitização da divulgação desses podcasts, pois dentro do orçamento apertado da maioria das famílias brasileiras, é de se esperar que não haja espaço para um investimento em assinaturas desse tipo. Contudo, há um movimento de democratização dos podcasts, que mesmo em plataformas de assinatura, deixam seus episódios com livre acesso – o que é o caso do Universo AgresteCast.



Outro problema que pode surgir se dá no âmbito formal da educação, pois:

[...] o podcast por si só não dá conta da aprendizagem dos estudantes. A criação de um material que cubra todo o conteúdo leva muito tempo para ser pensado e desenvolvido, e o perfil de cada estudante também importa, talvez nem todos consigam aprender bem usando somente este recurso (PANCIERA ET AL., 2021, p. 427).

Essa análise pode ser estendida para podcasts que não são construídos para serem divulgados como um material formal de ensino, pois aqueles podem servir de embasamento para que professores e professoras os apresentem para seus alunos, como uma forma de complementar ou até mesmo de auxiliar no aprendizado quando se tratar dos temas dos episódios, pois eles possuem:

[...] grande potencial para complementar a prática, aumentar a interação entre os estudantes e o conteúdo, diversificar o currículo e o processo avaliativo, promovendo uma abordagem mais descontraída, com curiosidades, com um caráter interdisciplinar (PANCIERA ET AL., 2021, p. 427).

Nesse mesmo sentido, os podcasts podem contribuir na forma em que a ciência é ensinada:

[...] tanto por suas características enquanto um tipo de mídia como também por conta do engajamento de seus ouvintes, seja como material complementar pelos professores, seja como inspiração para novas abordagens ou modelos de ensino, que busquem despertar o interesse pelas ciências, ou manter ou até mesmo intensificar algum interesse já existente, possibilitando o desenvolvimento de um Interesse Individual (MARTIN ET AL., 2020, p. 94).

Além disso, os autores trazem à tona a potencialidade dos podcasts servirem como um divulgador de determinadas informações para “eventuais ouvintes, bem como para aqueles que querem iniciar-se em um assunto que desconhecem [...], ou mesmo para os que querem se aprofundar um pouco em algum tema já conhecido [...]” (MARTIN ET AL., 2020, p. 94). Em seu trabalho, Martin et al. (2020) pontuam que o caso estudado se referia mais ao ensino formal e que a abordagem informal precisa de mais aprofundamento tanto do ponto de vista acadêmico, quanto na produção e divulgação destes.

Todavia, há de se destacar uma dificuldade na construção dos podcasts que se refere à forma de captação dos áudios, bem como a “falta de experiência na utilização de programas de edição de áudio e o fato de [os autores] gravarem os áudios em lugares distintos (NEVES ET AL., 2019, p. 4)”. Além disso, Panciera et al. (2021) refletem sobre os desafios de se criar conteúdos para podcasts de uma forma que seja possível o ouvinte compreender o que se é passado, o que exige uma atenção na criação do roteiro para que não fique complexo ao ponto



de não ser entendível, mas também não fique superficial ao ponto de passar uma informação errada ou incompleta.

METODOLOGIA

A divulgação científica sobre a Cosmologia, Astronomia, Astrofísica torna-se ainda mais propícia de ser exequível quando se trata da região do Agreste de Pernambuco. Isso acontece, pois não existe, até então, nenhuma ferramenta parecida nessa região, surgindo uma lacuna que o Universo AgresteCast pretendeu suprir. Isso é corroborado pelo grande número de ouvintes de podcasts no Nordeste (BARBOSA, 2021), o que demonstra que há um potencial público interessado no conteúdo que este podcast pode produzir. No entanto, a intenção do Grupo não é ficar restritos a uma só região, já que os podcasts produzidos são compartilhados de forma totalmente gratuita, podendo ser ouvidos e baixados por qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo.

Os podcasts são construídos seguindo uma metodologia padrão, pois como há cerca de 25 pessoas atualmente no Grupo, é importante que haja uma linha de coerência para que os podcasts não sejam muito diferentes. Dessas pessoas, existem algumas do Laboratório Formação do Olhar (LABFOL), da UFPE-CAA, ligadas aos cursos de Design e de Comunicação Social, as quais coordenam a parte de construção gráfica, a identidade visual e sonora, o marketing, as redes sociais e afins do Universo AgresteCast. Já os demais participantes são ligados ao curso de Licenciatura em Física, também da UFPE-CAA.

Esse segundo grupo é responsável pela criação do conteúdo, a construção e a edição dos podcasts. Por ser uma forma de divulgação científica nova para os integrantes do projeto, inicialmente foi necessário buscar conhecimentos sobre o formato e as ferramentas para todo seu processo de produção. As pesquisas foram realizadas em diversos sites e materiais didáticos, e a edição realizada no software Audacity. Mesmo existindo dois grupos com atividades definidas para andamento do projeto, eles não funcionam de forma totalmente independente; sempre há trocas de opiniões e sugestões entre todos os membros. Toda semana os integrantes se reúnem através da plataforma Google Meet para atualizar todos os membros sobre o status do projeto, novas ideias e futuros passos.

A construção dos episódios se dá conforme o mostrado na tabela a seguir:

Tabela 1: Processo de construção dos episódios.

Fase	Descrição	Responsáveis
1	Reunião para definição de possíveis temas de episódios	Todo o Grupo
2	Pesquisa e escrita do roteiro	Alunos de Física
3	Conferência e correções do roteiro	Professores responsáveis
4	Gravação e edição do áudio	Alunos de Física
5	Elaboração do material, publicação no Instagram e divulgação no Spotify	Alunos de Design e Comunicação Social

Fonte: Os autores, 2022.

Na fase 1, é quando se decide quais possíveis temas podem ser trazidos nos episódios. Na fase 2, o processo de escrita do roteiro se dá através de pesquisas em fontes confiáveis e de relevância sobre os assuntos abordados. A fase 3 é quando os professores fazem os devidos ajustes no roteiro para que nenhuma informação imprecisa seja divulgada nos episódios. Na fase 4, o episódio nasce por meio da gravação de voz dos próprios alunos, sem a utilização de aparelhos sofisticados de gravação – usa-se apenas celulares e fones de ouvidos. A edição também é feita por eles por meio de softwares gratuitos como os mencionado mais acima. A última fase é a da divulgação em si, que primeiro é feita por meio de publicação no Instagram do podcast (UNIVERSO AGRESTE, 2022), acompanhada com a disponibilização do episódio na plataforma de áudio.

O Universo AgresteCast iniciou suas atividades em junho de 2021, e até a escrita final deste trabalho, já foram publicados sete episódios (ANCHOR, 2022), como mostra a tabela a seguir:

Tabela 2: Detalhes sobre os episódios do Universo AgresteCast.

Nome	Duração (minutos: segundos)	Nº de visualizações
Cosmologia, Astronomia e Astrofísica	05:05	35
Paradoxo dos gêmeos	06:53	22
Plutão, planetas anões e classificações de planetas	11:01	17
Paradoxo de Olbers	06:19	18
Como nascem as estrelas?	07:14	31
Astronomia e Astrologia	08:02	45
Matéria escura	03:50	27

Fonte: Os autores, 2022.

Até a escrita deste capítulo, mais dois episódios já estão prontos para publicação, e nove estão em processo de produção. Já para a coleta dos relatos dos autores dos podcasts, foi feita a seguinte pergunta: *“Quais foram as dificuldades e experiências que a construção e*



divulgação dos episódios proporcionaram a você? ”. Os relatos serão trazidos e analisados, direta e indiretamente, no próximo subcapítulo.

ANÁLISE SOBRE O UNIVERSO AGRESTECAST

Ao olhar as visualizações dos episódios, não se observa uma grande difusão para os ouvintes. Os números esperados na criação do podcast eram maiores que esses, não há dúvida sobre isso. Porém a análise feita deve ir mais além do que a mera quantificação das visualizações, tendo em vista outras abordagens que os episódios proporcionaram.

Houve comentários positivos de ouvintes nas redes sociais do Grupo, falando como os episódios ajudaram no entendimento de tópicos sobre a temática. Também houve algumas menções de uso dos episódios para servir, direta ou indiretamente, como uma forma de auxiliar professores e professoras na construção de aulas sobre o tema, assim como Panciera et al. (2021) afirmam ser uma das potencialidades dos podcasts.

Além disso, os podcasts proporcionaram experiências desafiadoras para os integrantes do Grupo, principalmente para aqueles vinculados ao curso de Física. O processo de criação e divulgação exigiu que os licenciandos(as) e licenciados(as) trabalhassem com questões que não são exercitadas comumente nos cursos de formação docente, que é justamente sobre como divulgar a ciência de uma forma que o público alvo compreenda, ao menos de forma básica, os principais tópicos sobre o assunto que se quer divulgar.

Ao colher esses relatos, uma das entrevistadas relatou que uma das principais dificuldades foi como gravar o áudio: *“O meu maior desafio foi como gravar, por causa do barulho, por causa do equipamento.”*. Outro entrevistado falou: *“Deixar a gravação o mais nítido possível era uma preocupação objetivando um resultado melhor após as edições, dessa forma, foi necessário gravar duas ou três vezes o texto, para escolher os trechos de mais qualidade.”*. Esses comentários refletem bem o que muitos dos entrevistados pontuaram como uma dificuldade, justamente pelo processo de gravação dos episódios serem feitos de forma amadora, com a utilização de equipamentos próprios, como fones de ouvido e celulares, assim como Neves et al. (2019) apontam como uma das principais dificuldades.

Porém, o mais interessante é que esses problemas não fizeram com que os episódios perdessem qualidade, pois o processo de edição dos áudios foi capaz de torna-los de boa qualidade, o que e satisfaz a exigência da qualidade dos episódios, tendo em vista que não se tratava de um podcast profissional.



Outro ponto levantado pelos entrevistados foi justamente sobre o processo de edição dos episódios. Um licenciando relatou o seguinte: “[...] a edição dos podcasts foi a parte que mais senti dificuldade, pois nunca tinha feito algo parecido. Ainda bem que ‘tinha’ pessoas no nosso grupo com mais familiaridade. Isso ajudou muito.”. Outra pessoa comentou algo parecido: “A edição dos podcasts foi difícil no início, mas procurei alguns vídeos na internet e contei com a ajuda de um amigo meu. Acredito que essa dificuldade foi somente inicial.”. Esses comentários exemplificam uma tendência vista na maioria dos relatos dos entrevistados, que foi justamente a dificuldade em se trabalhar com edição de áudios, já que isso é uma habilidade muito específica para pessoas que trabalham com isso (NEVES ET AL., 2019). Porém, as pessoas que participam do grupo mostraram muita resiliência em pesquisar e aprender sobre como fazer edições básicas, o que mostra que houve um grande interesse por parte destes em modificar suas práticas de acordo com a demanda apresentada.

Isso é de fundamental importância não só para a divulgação científica, mas também para a prática docente desses licenciados(as) e licenciandos(as) da Física, tendo em vista que essa é uma ciência muito estereotipada e enrijecida por práticas essencialmente mecanicistas e padronizadas. O esforço relatado por essas pessoas podem ser um sinal positivo de que, ao menos em suas turmas, haverá uma busca por um ensino de Física mais humanizado e significativo.

Seguindo para o último ponto da análise, sem sombra de dúvidas, o desafio mais relatado pelos entrevistados foi a criação dos roteiros. É possível ver isto em vários relatos, como estes: “As dificuldades iniciais estavam relacionadas ‘a’ escrita do roteiro que nunca tinha feito algo parecido, a forma de falar de um assunto com uma linguagem em que todos entendessem.”; “Minha maior dificuldade foi passar o assunto do podcast de uma forma que qualquer pessoa poderia compreender.”; “Resumir os assuntos de uma forma que fosse agradável escutar.”. Todos esses relatos mostram que o grande desafio realmente foi como se trabalhar com temas que possuem certo nível de complexidade de uma forma entendível para os ouvintes.

Isso não é algo isolado somente no Universo AgresteCast, pois a divulgação científica realmente exige uma complexidade no que se refere a transformar conhecimentos puramente científicos em informações que possam ser consumidas por pessoas no geral. Isso está de acordo com o que Martin et al. (2020) e Panciera et al. (2021) afirmam, o que reflete, talvez, sobre um dos grandes desafios que os divulgadores científicos possuem, pois, segundo os autores, quando não há uma correta divulgação sobre a ciência, abre-se uma margem para uma interpretação



errada sobre como ela funciona, podendo haver negacionismo da ciência e a disseminação de fakenews.

Entretanto, também foi observado o empenho dos entrevistados em criar um roteiro que satisfizesse os objetivos almejados pelo podcast. Alguns relatos exemplificam bem essa ideia: “[...] nessa etapa eu pesquisava o mesmo conteúdo em vários sites e fontes, a fim de ter uma visão completa sobre o assunto, e minimizar a chance de levar para o roteiro alguma informação falsa, da mesma forma que fiquei preocupado em não levar informações apenas de uma única fonte, restringindo o conteúdo para o que ali é oferecido.”. A construção dos roteiros também serviu como uma forma de revisão de assuntos para muitas das pessoas entrevistadas, conforme os relatos a seguir demonstram: “[A criação dos roteiros] foi bastante interessante, pois se descobre pontos sobre o conteúdo pesquisado que não se conhecia, ou que já tinha esquecido sobre aquele assunto.”; “No geral, não é difícil a produção de conteúdos através de podcasts, porém é necessário passar por todas as etapas de forma satisfatória e completa, o que exige dedicação e requer um certo tempo de pesquisa e preparação.”. Isso é importante, pois mostra que esses licenciados(as) e licenciandos(as) foram capazes de aceitar a necessidade de sempre estarem revisando os conteúdos relacionados com a área de suas atuações docentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ideia de produzir conteúdos digitais para divulgação científica mostrou-se interessante e desafiadora. A produção de podcasts, apesar de necessitar de certo grau de cautela e empenho para a criação do roteiro, gravação e edição, apresentou-se como efetiva, conseguindo alcançar os objetivos almejados inicialmente: produzir conteúdos de qualidade, aprofundar os mais variados assuntos sobre Astronomia, Astrofísica e Cosmologia e incentivar a utilização de ferramentas digitais como meio de divulgação dos conteúdos escolhidos.

Atualmente vivemos em um contexto de alto desenvolvimento tecnológico em que o fluxo de informações circula livremente em todas as esferas sociais. Aqui, portanto, surge a oportunidade de promover a alfabetização científica, instruindo as pessoas sobre tais temas, permitindo-as o desenvolvimento de um pensamento crítico e racional, de acordo com a ciência. Isto é necessário nos dias atuais, visto que vivemos em uma época de desinformação, sendo “bombardeados” com notícias, que podem ser falsas (as conhecidas *fakenews*); além de notícias e textos que espalham as teorias da conspiração, como por exemplo, sobre a não ida de astronautas à Lua ou a teoria da Terra plana. Ao mesmo tempo em que a ciência vem evoluindo



ao decorrer do tempo junto com a tecnologia, cresce também a disseminação de práticas que buscam responder aquilo que queremos saber, disfarçadas de uma roupagem científica.

Nesse sentido, a criação de um conteúdo com o respaldo do conhecimento científico e utilizando-se de técnicas para a divulgação científica é importante para que o público ouvinte possa ter acesso a um conteúdo de qualidade. O que notamos, de acordo com a quantidade de divulgações e acessos, é que esse número ainda está aquém do esperado, já que nenhum conteúdo se tornou viral, isto é, teve uma ampla repercussão nas mídias sociais.

Com relação à produção dos conteúdos, foi possível notar dificuldades com relação à produção dos roteiros, a gravação e a edição dos áudios. Contudo, também foi possível observar que os licenciados(as) e licenciandos(as) se esforçaram para vencer tais dificuldades, mostrando uma adaptação às demandas exigidas nesse projeto. Isso reflete que tais dificuldades podem contribuir para a formação docente no que se refere à busca por formas inovadoras de se trabalhar o conhecimento científico.

O Universo AgresteCast tem e terá o objetivo de difundir tópicos de Astronomia, Astrofísica e Cosmologia para o público em geral, utilizando de uma linguagem mais simples, usando de diversos recursos, como analogias, etc., bem como fazer com que tais assuntos cheguem aos ouvidos dos ouvintes de uma forma menos rígida, permitindo que os episódios sejam ouvidos em poucos minutos em qualquer lugar que se esteja.

REFERÊNCIAS

ANCHOR. **Universo AgresteCast (episódios)**, 2022. Disponível em: <https://anchor.fm/universo-agreste#>. Acessado em 03 de maio de 2022.

BARBOSA, Mariana. Audiência de podcast cresce 33% em ano de pandemia. **O Globo**, 2021. Disponível em: <https://blogs.oglobo.globo.com/capital/post/audiencia-de-podcast-cresce-33-em-ano-de-pandemia>. Acessado em 15 de abril de 2022.

COLLIGAN, Paul. Should you publish your podcast to YouTube? #146. In: *The Podcast Report With Paul Colligan*, 2018. Disponível em: <http://thepodcastreport.com/should-you-publish-your-podcast-to-youtube-146/>. Acessado em 23 de março de 2022.

DANTAS-QUEIROZ, Marcos V.; WENTZEL, Lia C. P.; QUEIROZ, Luciano L. Science communication podcasting in Brazil: the potential and challenges depicted by two podcasts. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 90, n. 02, 1891-1901, 2018.

FIGUEIRA, Ana Cristina Peixoto. **Podcasts de Divulgação Científica: levantamento exploratório dos formatos de programas brasileiros**. Monografia (Especialização em

Divulgação e Popularização da Ciência). Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro – RJ, 2020.

IBGE. **Notícias do Censo 2010**: De 2005 para 2008, acesso à Internet aumenta 75,3%, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=1&idnoticia=1517&t=2005-2008-acesso-internet-aumenta-75-3&view=noticia>. Acessado em 28 de março de 2022.

LUNDSTROM, Markus; LUNDSTROM, Thomas. Podcast ethnography. *International Journal of Social Research Methodology*, vol. 24, n. 3, p. 289-299, 2020.

MARTIN, George Francisco Santiago; VILAS BOAS, Anderson Camatari; ARRUDA, Sergio de Mello; PASSOS, Marinez Meneghello. Podcasts e o interesse pelas ciências. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 25, n. 01, p. 77-98, 2020.

MELO, Marcos Gervanio de Azevedo. **Jogo Tríplico na formação inicial do professor de ciências**: uma proposta de ensino de Física sob o enfoque CTS que busca promover ACT. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Tecnologia). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa – PR, 2019.

MOGNON, Mateus. (2019). **Consumo de podcasts no Brasil cresce 67% em 2019, aponta pesquisa**. Tecmundo, 2019. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/internet/146951-consumo-podcasts-brasil-cresce-67-2019-aponta-pesquisa.htm>, acessado em 28 de março de 2022.

MOURA, Adelina; CARVALHO, Ana Amélia Adelina. Podcast: para uma aprendizagem Ubíqua no Ensino Secundário. In ALONSO, L. P., et al. (editores), **8th Internacional Symposium on Computer in Education**. Universidad de León, León – Espanha, v. 2, p. 379-386, 2006.

NEVES, Julia M. W.; AMORIM, Taciano L.; ALEXANDRE, José; RODRIGUES, Rodrigo Lins. Ensino e Aprendizagem de História através da Construção Colaborativa de Podcast. **IV Congresso sobre Tecnologias na Educação (CTRL + E 2019)**, Recife – PE, p. 1-6, 2019.

PANCIERA, Daniela Cristina; DAL'ACQUA JUNIOR, Juarez; RIES, Carlos Henrique; TIRELLI, Guilherme; DALFOVO, Vinícius Falavigna; LEONEL, André Ary. Reflexões sobre o uso de um podcast no ensino de física em tempos pandêmicos. *Revista de Enseñanza de la Física*, v. 33, n. 2, p. 421-428, 2021.

PARREIRAS, Carolina; LACERDA, Paula. Tecnologia, Educação e Divulgação Científica em Antropologia: usos, consumos e produção de podcasts. *Novos Debates*, v. 07, n. 01, p. 1-25, 2021.

SPINELLI, Martin; DANN, Lance. **Podcasting**: The Audio Media Revolution. Bloomsbury Academic: London, 2019. In: PARREIRAS, Carolina; LACERDA, Paula. Tecnologia, Educação e Divulgação Científica em Antropologia: usos, consumos e produção de podcasts. *Novos Debates*, v. 07, n. 01, p. 1-25, 2021.

UNIVERSO AGRESTE. **O Universo Agreste é o novo projeto de extensão do Campus acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco**. Caruaru – PE, 09 de junho de 2022. Instagram: @universo_agreste. Disponível em:



https://instagram.com/universo_agreste?utm_medium=copy_link. Acesso em 25 de maio de 2022.

VILELA, Luiza. **Brasil é o 5º no ranking mundial de crescimento na produção de podcasts.** Consumidor Moderno, 2021. Disponível em: <https://www.consumidormoderno.com.br/2021/07/23/podcasts-modelo-pandemia-brasil/>. Acesso em 26 de abril de 2022.

CAPÍTULO 3

PLANILHAS INTERATIVAS COMO RECURSO TECNOLÓGICO APLICADO À EDUCAÇÃO¹

Júlio Brando Messias
Inalda Maria de Oliveira Messias
Rosane Jamille de Oliveira Araújo
Mônica Simões Florêncio
João Ferreira da Silva Filho

RESUMO

Na implementação do ensino on-line, os recursos tecnológicos desempenham papel fundamental na facilitação da interação, comunicação e apresentação dos conteúdos a serem vivenciados, e esses fatores são de certa forma difíceis de serem dissociados nas diferentes vertentes do ensino (presencial, híbrido, remoto, a distância). No ensino on-line, são vários os fatores que contribuem para a realização da aprendizagem, incluindo-se os celulares, tablets, computadores, redes de internet, televisão, rádio, como auxílio de materiais didáticos apropriados. Liveworksheets.com é uma plataforma que possibilita transformar planilhas tradicionais imprimíveis (pdf, jpg, png) em exercícios interativos com autocorreção, denominada de "planilhas interativas". O objetivo desse trabalho é mostrar a versatilidades da plataforma digital, demonstrando as suas distintas possibilidades de uso. Assim pretende-se apresentar os diferentes ambientes e o processo de criação, armazenamento e disponibilização das planilhas criadas pelos usuários da plataforma. O texto foi organizado em: apresentação da tela inicial; acesso a plataforma (aluno e professor); caderno de atividades; criação das planilhas eletrônicas; avaliação; salvamento e armazenamentos dos apps e compartilhamento das planilhas. Através dos recursos da plataforma Liveworksheets.com pode-se criar exercícios com sons (ouvir e falar), com vídeos (YouTube), questões (de arrastar e soltar, junção com setas, de múltipla escolha, de verdadeiro e falso), com uso de powerpoint, google apresentação, de link, de games (caça-palavras e palavras-cruzadas). Ao final foi possível constatar o quanto a plataforma é dinâmica sendo uma ferramenta que aproveita ao máximo as tecnologias educacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação, Tecnologia, Interatividade.

INTRODUÇÃO

Na implementação do ensino 'on-line', a tecnologia desempenha papel fundamental na facilitação da interação, comunicação e apresentação dos conteúdos a serem abordados, fatores impossíveis de dissociar do ensino presencial e menos ainda no remoto (RONDINI et al., 2020). No ensino 'on-line', em particular, são inúmeros os fatores que contribuem para a realização da

¹Universidade de Pernambuco – UPE.



aprendizagem, incluindo-se os dispositivos móveis, computadores, redes de 'internet', bem como a disponibilidade de materiais didáticos apropriados (MACEDO et al., 2018).

A pandemia da Covid 19 forçou uma mudança de estratégia das escolas para que o processo ensino-aprendizagem não fosse interrompido e uma transformação do modo convencional do professor ensinar e a do aluno aprender precisou ser discutido e redesenhado. O ensino remoto, estratégia adotada pelas escolas durante o processo pandêmico, levantou vários questionamentos que repercutiram no processo ensino-aprendizagem, tais como o entendimento do conceito material, a realização de tarefas e a motivação, fatores fundamentais para o sucesso da aprendizagem (BATTLESON et al., 2001).

No contexto atual a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em ambientes educacionais, é uma realidade e já fazem parte do cotidiano dos jovens, e por isso tem um potencial enorme para contribuir na melhoria da aprendizagem (HODGES (2020), tornando o aluno motivado, engajado e colaborativo, e conseqüentemente ampliando a efetividade no processo de ensino e aprendizagem. Assim, é interessante poder propor um ambiente em que os alunos utilizem metodologias ativas e tecnologias digitais durante a sua formação acadêmica (LIMA et al., 2021).

A literatura aponta que esse período desafiador pode ser promissor para a inovação da educação, considerando-se que os professores e estudantes não serão mais os mesmos, após o período de ensino remoto. Assim, as TDIC podem ser ressignificadas e ocupar um espaço importante no processo de ensino-aprendizagem, em todos os níveis de ensino (AVELINO; MENDES, 2020; BARRETO; ROCHA, 2020; MARTINS, 2020). As TICs podem potencializar no aluno um domínio conceitual e autonomia sobre o próprio conhecimento, resultando em competência que mantêm sua motivação e refletem no alcance de metas. Cabe ao professor proporcionar diferentes estratégias para aprimorar essas habilidades, buscando aplicar diferentes ferramentas que mantenham o aluno que motivado para aprender e manter o interesse em um ambiente virtual (TOMALA; CARRION, 2002).

Liveworksheets.com é uma plataforma que possibilita transformar planilhas tradicionais imprimíveis (pdf, jpg, png) em exercícios interativos com autocorreção, denominada de "planilhas interativas" (DEL-PRETE; CABERO-ALMENARA, 2019). E de acordo com (TOMALA; CARRION, 2002) é uma ferramenta da Web 2.0 que se adapta a qualquer área de estudo, tornando-se um recurso tecnológico educacional versátil para apoiar o processo de ensino aprendizagem de qualquer disciplina e isso se deve a sua interface que facilita o



desenvolvimento de conteúdo digital facilmente aplicado ao ensino, sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar a versatilidades dessa plataforma digital, demonstrando as suas distintas possibilidades de uso. Pretende-se mostrar os diferentes ambientes e o processo de criação, armazenamento e disponibilização das planilhas criadas pelos usuários da plataforma.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória de caráter bibliográfica que de acordo com Gil (2022) proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, podendo envolver, entre outros fatores, levantamento bibliográfico e análise de exemplos que facilitem a compreensão do fenômeno. O estudo foi realizado na plataforma Liveworksheets.com usando como exemplos as atividades disponibilizadas no ambiente e ambiente de trabalho pessoal. O artigo aborda o processo de criação das atividades com ênfase nas possibilidades mais relevantes e as vantagens da utilização desse recurso no processo de ensino-aprendizagem.

Para apresentação da plataforma, neste artigo, seguiu-se a seguinte sequência: apresentação da tela inicial; acesso à plataforma (aluno e professor); caderno de atividades; criação das planilhas eletrônicas; compartilhamento das planilhas e avaliação.

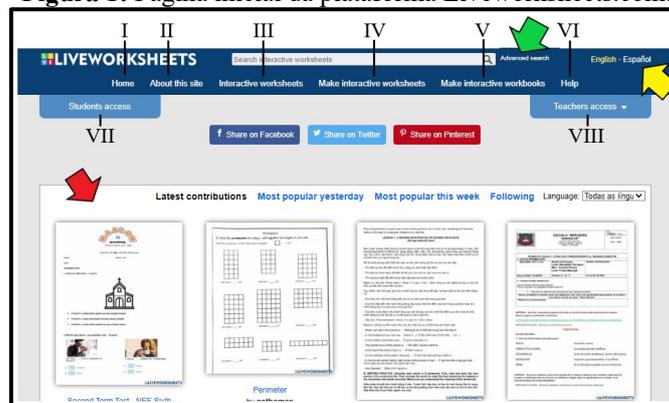
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresentação da tela inicial

A plataforma possui um formato robusto, com várias abas que direcionam para diferentes possibilidades, antes mesmo de se fazer o ‘login’. Na Figura 1 verifica-se no canto superior direito da tela o local onde o usuário escolhe o idioma (seta amarela) que orientará a apresentação da plataforma. Na Figura 1 a primeira aba ‘Home’ (I) corresponde a página de entrada da plataforma. A segunda aba “*About this site*” (II) possui perguntas e respostas sobre a plataforma. Na aba “*Interactive worksheets*” (III) permite o acesso a diversas planilhas que podem ser escolhidas por idioma ou por área específica. Na caixa central “*Advanced search*” (seta verde), faz-se uma busca avançada digitando um tema específico ou outras planilhas. Pela aba “*Make interactive worksheets*” (IV) permite criar planilhas, nessa aba encontra-se um tutorial e vídeo explicativo. Em “*Make interactive workbooks*” (V) possibilita a criação de cadernos de atividades, nesta aba também consta um vídeo explicativo. A última aba visível é “*Help*” (VI) nela encontram-se diversas respostas sobre dúvidas dos usuários da plataforma, no formato de tutoriais. Existem duas opções de acesso à plataforma, como estudante “*Students*

access” (VII) ou como professor “*Teachers access*” (VIII). Verifica-se ainda, quatro planilhas disponíveis para uso (seta vermelha).

Figura 1: Página inicial da plataforma Liveworksheets.com.



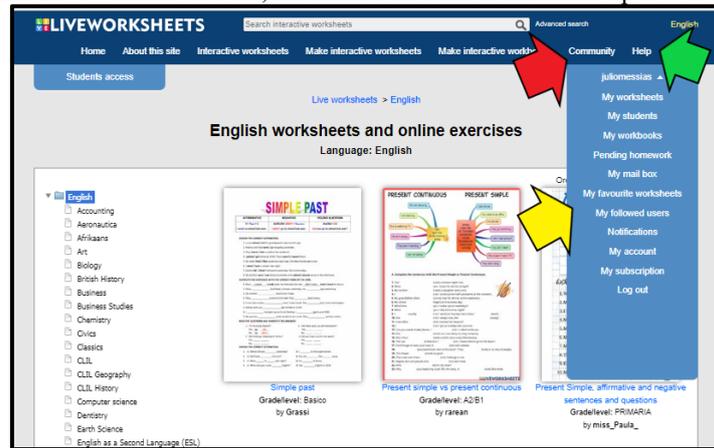
Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

ACESSO À PLATAFORMA

Através da aba “*Students access*” o aluno tem acesso as planilhas atribuídas pelo professor, para isso o aluno precisa receber um convite do professor para realizar as atividades, ou seja, o aluno deve ser direcionado para uma turma (grupo), neste caso o professor envia para o aluno uma senha / ‘login’ ou um código de acesso da turma (Figura 2). Apesar de as planilhas poderem ser acessadas pelos alunos disvinculas a existência de uma turma (grupo), enviadas por exemplo através de um ‘link’.

O professor após fazer o ‘login’ na aba “*Teachers access*” terá acesso a várias outras abas com diferentes possibilidades de uso. Na Figura 2 verifica-se uma aba secundária aberta (seta amarela) com uma lista de abas terciárias: “*My worksheets*”, “*My students*”, “*My workbooks*”, “*Pending homework*”, “*My mailbox*”, “*My favourite worksheets*”, “*My followed users*”, “*Notification*”, “*My account*”, “*My subscription*”, “*Log out*”. Outra aba que se abre após o ‘login’ chama-se “*Community*” (seta vermelha) nela pode-se conversar com outros usuários e tirar dúvidas sobre a plataforma.

Figura 2: Plataforma Liveworksheets.com, mostrando as abas secundárias após o acesso como professor.



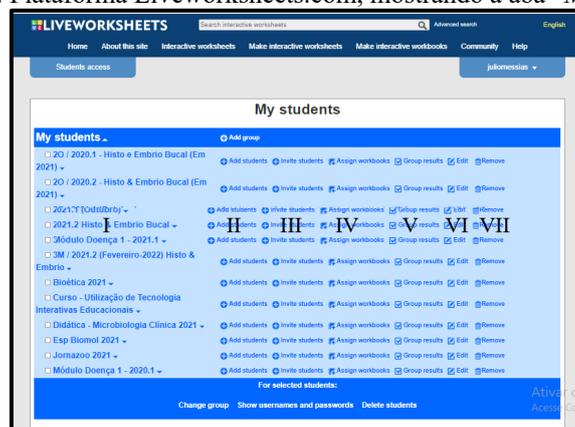
Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Sobre as ‘interfaces’ oferecidas nas plataformas da ‘web’ Battleson et al. (2001) explicam que estas devem ser centrada no usuário e atender efetivamente os seguintes objetivos: (1) fornecer suporte a tarefas, permitindo que os usuários alcancem seus objetivos e atenda às suas necessidades particulares; (2) ser utilizável, facilitando o trabalho dos usuários com eficiência e com poucos erros e (3) propiciar uma ‘interface’ com ‘design’ esteticamente agradável.

Aba — Meus estudantes “My students”

Nesta área o professor faz o convite aos alunos, cadastrando-os em uma turma (grupo) “Add student” com nome de usuário e senha provisória ou através do código da turma “Invite students”. A plataforma permite que o professor direcione os alunos para mais de uma turma e cadernos de atividade (coleções de planilhas). Ainda permite monitorar as atividades dos alunos, gerar relatórios de notas (em Excel) e descastrar alunos. Na Figura 3 identifica-se: I. Turmas (Groups); II. “Add students”; III. “Invite students”; IV. “Assign workbooks”; V. “Group results”, VI. “Edit” e VII. “Remove”.

Figura 3: Plataforma Liveworksheets.com, mostrando a aba “My student”.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Aba — Caderno de atividades “My workbooks”

Pela aba “*Make interactive workbooks*” pode-se criar cadernos de atividades para armazenar as fichas interativas (criadas pelo professor ou salvas do acervo de planilhas). Somente alunos cadastrados na turma podem realizar as atividades. A Figura 4 apresenta um exemplo da criação de um caderno, em (a) na caixa “*title*” (seta amarela) coloca-se o nome do caderno (Grupo ou turma), no exemplo usou-se a palavra “TAREFA 2022”. Em (b) observa-se o caderno criado (seta verde), abaixo de cada caderno aparece uma lista de recursos, dentre elas pode-se editar o título ou inserir uma imagem à capa (opcional). No caderno ficam as fichas que o professor direciona aos alunos, ou seja, as que foram criadas ou selecionadas do acervo da plataforma (as fichas em edição estão na aba — “*My worksheets*”). Em (c) verificam-se as planilhas existentes no caderno. Uma lista de recursos (seta laranja) fica disponível ao encostar com o mouse a planilha, como a função — ocultar para visualização (seta azul).

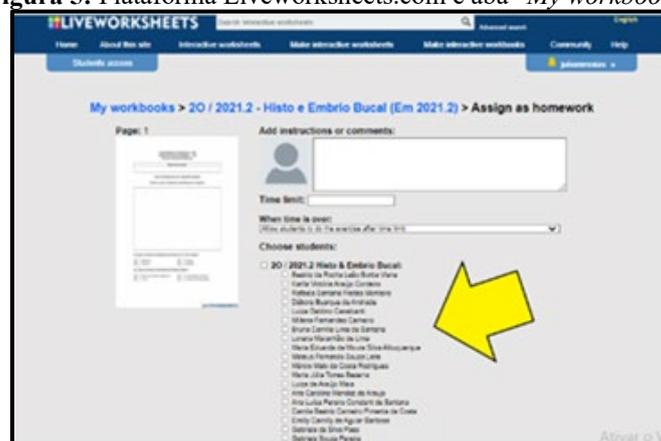
Figura 4: Plataforma Liveworksheets.com e os recursos da aba “*My interactive workbooks*”.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Atribuir a planilha como dever de casa “*Assign as homework*” (Fig. 5) corresponde a outra função da lista de recursos (Figura 4), além de poder selecionar os alunos (seta amarela) que vão fazer a atividade, o tempo para realização da atividade, o número de repetições permitidas entre outras.

Figura 5: Plataforma Liveworksheets.com e aba “*My workbooks*”.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Aba –Planilhas interativas “My worksheets”

Pela aba “My worksheets” (1ª da lista indicada pela seta amarela), o professor tem acesso as suas próprias planilhas. Na Figura 6 (a) visualiza-se algumas planilhas elaboradas que podem ser editadas (seta azul), na Figura (b) tem-se a 3.ª planilha (seta verde) aberta, na parte superior (seta vermelha) verifica-se, as ferramentas de edição como: adicionar a planilha no caderno de atividade, no Google Classroom, no Microsoft Team ou no WhatsApp. Pode-se enviar o link e salvar em site ou ‘blog’, sendo possível personalizar a atividade em “Custom link” e ainda editar e remover a planilha.

Figura 6: Plataforma Liveworksheets.com dentro da aba “My worksheets”.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Criação das planilhas eletrônicas

As fichas (Planilhas eletrônicas) consistem em exercícios, onde se escreve um comando, numa caixa de texto, para que ação aconteça. É importante dizer que os comandos digitados na área de trabalho, precisam ser obrigatoriamente escritos em inglês, mesmo selecionando a opção “Espanhol” (no canto superior da tela inicial).

As possibilidades disponíveis consistem em: atividades que utilizam questões abertas (subjetivas); questões de múltipla escolha—fechadas/objetivas (marcar com “x”, selecionar, marcar e escolher); de verdadeiro e falso; de associação entre pares (arrastar e soltar e juntar com setas); de som (falar e escutar); de música (mp3); de vídeo (YouTube); de jogos (caça-palavras e palavras-cruzadas) e de compartilhamento (PowerPoint — Microsoft, apresentações — Google e links).

A Figura 7 apresenta um exercício para ensinar como criar uma planilha eletrônica. Nas orientações, do exemplo (seta amarela), pede-se para seguir os passos: acessar “Make interactive worksheets”; acessar “Getstarted”, onde abre uma caixa “Step 1: Upload your worksheets”, clicar em “Escolher o arquivo” e clicar “Upload” (semelhante anexar um arquivo

de E-mail); após essa etapa o arquivo (salvo em: pdf, jpg ou png) que será usado aparecerá para edição (transformado em planilha eletrônica). Em seguida abrir uma caixa de trabalho e escrever o comando desejado (<https://www.liveworksheets.com/ot3078478ej>).

Figura 7: Plataforma Liveworksheets.com e planilha “como fazer um planilha eletrônica”.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

ATIVIDADE DE PERGUNTA ABERTA (QUESTÃO SUBJETIVA)

A plataforma Liveworksheets.com permite incluir uma pergunta aberta, bastando para isso inserir uma caixa de texto em branco para a resposta subjetiva. Mattar (1994) explica que nestas questões se exige pouco tempo para sua elaboração e os estudantes ficam livres para responderem com suas próprias palavras, o que pode ser visto também como desvantagem. Nessas perguntas os alunos são menos propensos a sofrerem influências, quando comparadas as questões de múltiplas escolhas, contudo podem gerar erros de interpretações e divagações. O exemplo da Figura 8 apresenta uma atividade de português onde o aluno deve usar as contrações, para isso basta escrever corretamente as palavras nos espaços vazios (<https://www.liveworksheets.com/ho2681091to>). Aconselha-se nesta modalidade de atividade, usar palavras curtas, devido a correção automática que faz distinção da ortografia utilizada.

Figura 8: Plataforma Liveworksheets.com e planilha de atividade de questão aberta.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Atividade de múltipla escolha (questões objetivas)

Segundo Buchweitz (1976) uma questão de múltipla escolha traz um enunciado seguido por um certo número de possibilidades de respostas, as quais uma responde corretamente o questionamento proposto. A Figura 9 exemplifica quatro maneiras distintas de elaborar questões de múltiplas escolhas na plataforma Liveworksheets.com.

Na Figura 9 (a) tem-se uma “Atividade de História” onde o aluno precisa escolher a melhor resposta, bastando para isso marcar um “X”, por essa opção abre-se uma caixa de texto e insere a letra “X” na alternativa correta (<https://www.liveworksheets.com/ey1803798rt>). A Figura 9 (b) apresenta uma questão de biologia (ecologia), a qual a autora questiona na atividade sobre o descarte do lixo. Nesta modalidade seleciona-se a resposta correta e digita-se na caixa de texto “*select:yes*” ou “*select:no*” ou seja, *selecione sim* ou *selecione não* (<https://www.liveworksheets.com/ea1758491jf>).

Outra forma de elaborar questão de múltipla escolha é exemplificado na Figura 9 (c), nela a autora pede aos alunos, na atividade de português denominada “Crescente e decrescente”, marcar a resposta correta, bastando apenas selecionar a resposta correta. Para elaborar a questão digita-se na caixa de texto “*tick:yes*” ou “*tick:no*”, ou seja, *marque sim* ou *marque não* (<https://www.liveworksheets.com/bt2792562xg>). Por fim mais uma possibilidade de elaborar questões de múltipla escolha consiste numa caixa de seleção suspensa, sendo uma opção mais sofisticada. Nela se oferece uma lista de opções para o aluno escolher. Basta desenhar uma caixa de texto e digitar “*choose:*” seguido pelas opções separadas por barras e insere-se um asterisco antes da resposta correta. A Figura 9 (d) consiste numa atividade de inglês, onde o professor pergunta as horas, e para responder o aluno deve clicar na caixa (como demonstrado no 2.º relógio) e escolher a alternativa correta (<https://www.liveworksheets.com/fe1530746bl>).

Figura 9: Plataforma Liveworksheets.com e questões de múltiplas escolha. Marcar com “x”; selecionar sim ou não; marque sim ou não e caixa de seleção suspensa.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

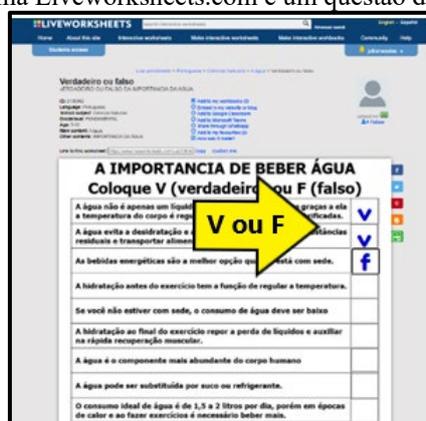
Mattar (1994) lembra que em questões de múltipla escolha, os respondentes optam por uma das alternativas, ou por determinado número permitido de opções, lembrando dois aspectos

essenciais, o número de alternativas ofertadas e os vieses de posição, a plataforma Liveworksheets.com oferece quatro possibilidades diferentes.

Atividade de verdadeiro e falso

Esse formato de questão, aceita apenas duas categorias de resposta: verdadeiro ou falso. De acordo com Pereira (2008) são questões comuns para alunos das séries iniciais. São questões simples de elaborar, na plataforma Liveworksheets.com, bastando apenas colocar as letras V ou F (verdadeiro ou falso, respectivamente) nas caixas de texto. No exemplo da Figura 10, o autor usa essa abordagem numa atividade de ciências para discutir a importância da água (<https://www.liveworksheets.com/ua21303421l>).

Figura 10: Plataforma Liveworksheets.com e um questão de verdadeiro ou falso.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Atividade de som (falar e escutar)

Os recursos de fala e audição existentes na plataforma Liveworksheets.com são excelentes para aprendizagem de idiomas, no recurso de fala é preciso escrever o comando "speak:", seguido da resposta correta. A Figura 11 apresenta duas atividades de som. Em (a) uma atividade de matemática (falar), denominado pelo autor de "números vizinhos" com o propósito de o aluno dizer o número seguinte ao existente na atividade (<https://www.liveworksheets.com/qj1609344du>). Em (b) uma atividade de português (escutar) denominada pelo professor de "Ditado interativo — R ou RR" a qual o aluno deve ouvir a palavra e preencher no quadro a palavra correspondente (<https://www.liveworksheets.com/gi1901192zr>). Neste recurso escreve-se o comando "listen:" na caixa de texto e em seguida a resposta correta.

Figura 11: Plataforma Liveworksheets.com e atividades de som, falar e escutar.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Uma caixa de diálogo surgirá, em ambos os casos solicitado o idioma a ser usado na atividade, contudo esses recursos são disponíveis apenas através do Google Chrome. De acordo com Novikova (2020) graças às características únicas da planilha interativa, como animação, compacidade, multidimensionalidade de transferência de informações, impacto emocional na percepção do leitor, é possível perceber a melhoria da qualidade do ensino de línguas do aluno, formando a prática de comunicação da informação e apoio às atividades criativas práticas do aluno, implementando os princípios da abordagem sistema-atividade no ensino, individualização do processo educacional.

Atividade com música (mp3)

A Figura 12 exemplifica uma atividade musical. Nela o aluno clica na caixa para escuta a música (seta amarela) e responde à pergunta feita pelo professor (<https://www.liveworksheets.com/cr1674292uf>). Para usar esse recurso deve-se digitar o comando "*playmp3:*" na caixa de texto, em seguida abre uma caixa de diálogo solicitando o envio do arquivo mp3, semelhante ao processo de anexo de arquivo de um E-mail. São poucos os relatos do uso de novas tecnologias nas práticas educativas em música (HENDERSON FILHO, 2014), isso pode estar associado à falta de formação adequada dos professores no uso dessas tecnologias, e nesse aspecto pode-se enfatizar que se durante a formação, o professor não vivenciou essa prática, muito dificilmente ele incorporará dessas vivências em sua prática docente. Na sala de aula o professor de música tem várias possibilidades de trabalhar, por exemplo, jogos, apresentações artísticas, interações e expressões musicais que revela em suas letras o que o indivíduo está vivendo (RODRIGUES et al., 2021). E muitos recursos tecnológicos estão disponíveis (computador, 'internet', celular, cd, rádio, entre outras) para ser aplicados ao ensino da música, mas ao considerar o grau de presença de tais tecnologias no cotidiano das pessoas, percebe-se que ainda são tímidas as práticas educativas que fazem esse

uso desses recursos com frequência (HENDERSON FILHO, 2014). A plataforma Liveworksheets.com é uma ferramenta que agrega recursos digitais facilmente aplicados para o ensino da música.

Figura 12: Plataforma Liveworksheets.com e uma atividade musical.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Atividade de vídeo (Youtube)

A plataforma permite adicionar um vídeo do YouTube, bastando desenhar uma grande caixa de texto e inserir o URL do vídeo. A Figura 13 apresenta uma atividade cujo propósito é fazer o aluno assistir um vídeo sobre Malala Yousafzai e responder às perguntas sobre a ativista paquistanesa (<https://www.liveworksheets.com/yp1836424xq>). Para a realização da atividade insere-se na caixa de texto o endereço do vídeo (<https://www.youtube.com/watch?v=Ai6Rpvyk8fM>). De acordo com Zhou et al. (2010) o YouTube é um dos mais bem-sucedidos sites de compartilhamento de vídeo desde a sua criação no início de 2005, de acordo com autores, estima-se que existam mais de 100 milhões de vídeos no site. O YouTube também pode obter os dados sobre como os usuários usam esses recursos, ajudando na melhoria do serviço. Sousa et al. (2022) explicam que YouTube foi uma das ferramentas digitais mais utilizadas durante a pandemia do Covid 19.

Figura 13: Plataforma Liveworksheets.com e um atividade usando YouTube.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Atividade de associação entre pares

Pela plataforma Liveworksheets.com pode-se fazer essas questões de duas maneiras “arrastar e soltar” e “juntar com seta”. A Figura 14 exemplifica essas duas modalidades. Na Figura 14 (a) tem-se um exercício de microbiologia cujo objetivo é associar os nomes as partes do microscópio, nesta atividade o aluno deverá arrastar o nome correto a soltar na caixa correspondente. Para elaboração da atividade digita-se o comando “*drag:1 – drag:7*” (*arrastar*) nas caixas contendo as palavras que serão arrastadas e “*drop:1 – drop:7*” (*soltar*) nas caixas correspondentes em branco (<https://www.liveworksheets.com/ua2305001mj>). Na Figura 14 (b) verifica-se outra forma de fazer uma associação de pares, juntando a resposta correta por seta, segundo Barbosa et al. (2015) essa atividade permite que o aluno consiga associar colunas, a segunda em relação à primeira. Para executar a atividade digita-se “*join:*” seguido do mesmo número nas respostas que devem ser unidas com uma seta, ou seja, “*join:1 – join:1; join:2 – join:2...*” (*juntar*). Na atividade de geografia exemplificada na Fig. 14 (b) a autora usa esse modelo para ligar o nome dos estados nordestinos (coluna 1) ao local correto no mapa (coluna 2) (<https://www.liveworksheets.com/vg1657426tp>).

Figura 14: Plataforma Liveworksheets.com e atividades de associação de pares. Arrastar e soltar e juntar com seta.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Atividade de jogos

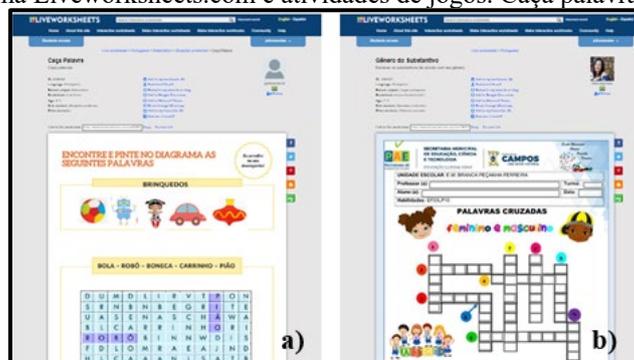
A plataforma permite desenvolver duas atividades de jogos, caça-palavras e palavras-cruzadas, ambas são fáceis de execução. A Figura 15 exemplifica dois jogos (caça-palavra e palavras-cruzadas). Na Figura 15 (a) consiste num caça-palavras desenvolvido para a disciplina de português com o intuito de fazer o aluno encontrar as palavras (brinquedos) entre as letras dispostas no quadro (<https://www.liveworksheets.com/yn2030160iq>). Para elaborar um caça-palavras, deve-se abrir uma caixa de texto e escrever “*wordsearch*”, ao abrir a caixa de diálogo, deve-se digitar o número de linhas e colunas correspondentes a atividade, sendo possível ajustar o tamanho se necessário. Na Figura 15 (b) observa-se um exercício, de palavras-cruzadas,

desenvolvida para alunos do ensino fundamental 1 (português), nela o professor pede aos alunos escrever o feminino ou o masculino de uma lista de gêneros (<https://www.liveworksheets.com/no1983767vb>).

Na plataforma Liveworksheets.com, apesar de não existir um exemplo no tutorial para essa modalidade de jogo, é uma atividade de simples realização, seguindo a mesma orientação da atividade vista na Figura 8, depois é preciso criar uma caixa de texto, uma para cada letra.

Segundo Santos (2014) o caça palavra consiste é um instrumento de auxílio ao aprendizado, pois estimulam o desenvolvimento mental, tornando-se um grande aliado para a prática, o raciocínio, a memorização e estímulo à leitura (COELHO, 2020). É uma atividade que associa o conhecimento à brincadeira, tornando o aprender, mais prazeroso (ARAUJO et al., 2012; ANTUNES et al., 2010), sendo um jogo popular para todas as faixas etárias (SANTOS, 2014). Segundo Silva (2018) as palavras-cruzadas são jogos tradicionais, bem aceitas e conhecidas pela população, pensado para quem gosta de exercitar o raciocínio e conhecimentos sobre os mais variados temas. Segundo Costa et al. (2019) é um jogo que exercita o cérebro, fazendo-o funcionar melhor, pois pessoas que usam esse recurso possui o raciocínio ágil e a atenção focada, sendo um excelente recurso para o ensino.

Figura 15. Plataforma Liveworksheets.com e atividades de jogos. Caça palavras e palavras cruzadas.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Aconselha-se usar sites específicos para criação de jogos como o Geniol (Erro! A referência de hiperlink não é válida. Smartkids (<https://bncc.smartkids.com.br>), Racha cuca (<https://rachacuca.com.br>) Puzzel (<https://puzzel.org/pt>), o Educolorir (<https://www.educolorir.com>) entre outros.

Atividade de compartilhamento

Pela plataforma Liveworksheets.com pode-se compartilhar PowerPoint da Microsoft e a versão de apresentação do Google além de outras categorias de links em suas planilhas

eletrônicas. A Figura 16 exemplifica essas possibilidades. A forma de anexar uma apresentação Google e de link de site são semelhantes, diferente da forma de compartilhar um PowerPoint.

Na Figura 16 (a) tem-se uma atividade que explica como compartilhar uma apresentação criada no próprio Google ou convertida de um PowerPoint da Microsoft no Google (<https://www.liveworksheets.com/pc3077398vn>). Após abrir a apresentação, acessar em “Compartilhar”, copiar o link gerado, abrir uma caixa de texto, escrever “link:” e colar o link. Para anexar um site na planilha basta copiar o endereço do site, abrir uma caixa de texto, escrever “link:” e colar o link do site desejado, como exemplificado na Figura 16 (b) (<https://www.liveworksheets.com/hp3077586qx>).

Para compartilhar um PowerPoint deve-se abrir o PowerPoint no OneDrive (Outlook — Microsoft), em seguida clicar: arquivo / compartilhar / inserir / gerar código HTML / copiar código e anexar o código na caixa de texto. A Figura 16 (c) corresponde a uma atividade usando esse recurso. Nela consta um tutorial a qual o professor explica como fazer a uma apresentação na própria plataforma Liveworksheets.com usando os recursos do PowerPoint (<https://www.liveworksheets.com/gx3077565jf>).

Figura 16: Plataforma Liveworksheets.com e três exemplos de atividades de compartilhamento; apresentação Google, link e PowerPoint.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

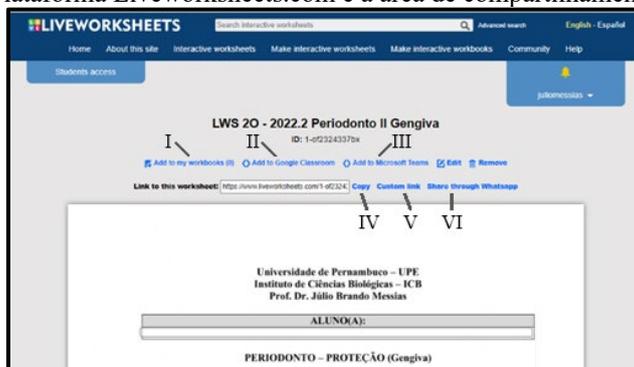
Segundo Leon e García-Martínez (2021) o PowerPoint é uma ferramenta básica usada extensivamente no ensino universitário para apresentar material, como guia para organizar as aulas e na intenção de resumir conteúdos curriculares essenciais. E desde o surgimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) seu uso tem aumentado nas salas de aula universidade, onde muitos professores usam essa ferramenta digital como adjunto ao conteúdo teórico e prático durante as sessões de ensino (LEÓN; GARCÍA-MARTÍNEZ, 2021).

Compartilhamento das planilhas - Professor

A plataforma Liveworksheets.com pode ser facilmente compartilhada, usando os recursos existentes na parte superior da planilha (Figura17), além de enviar para o caderno de

atividade (I), o professor pode enviar para o Classroom — Google (II), o Teams — Microsoft (III), por Link (IV) e por WhatsApp (VI). A opção “*Custom link*” (V) permite personalizar a atividade, como: definir tempo, endereço de envio, número de casas decimais na nota do exercício (Planilha Liveworksheets ID: 1-of2324337bx).

Figura 17: Plataforma Liveworksheets.com e a área de compartilhamento da planilha.

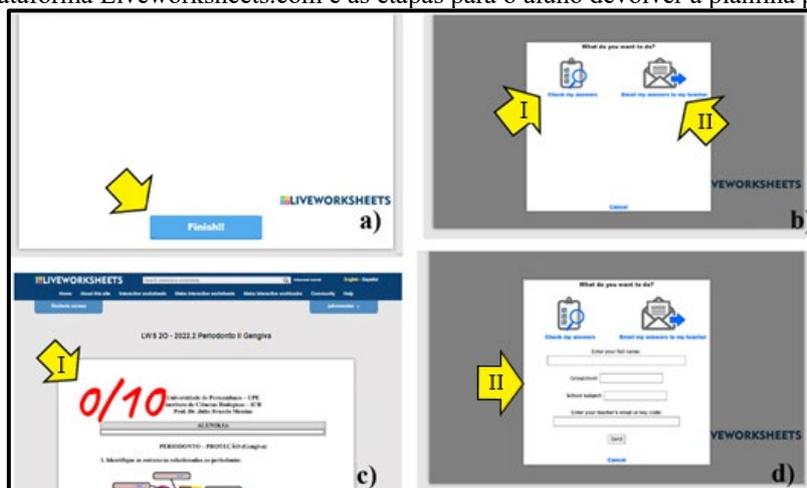


Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Devolutiva da planilha – Aluno

A maneira como o aluno devolve a atividade para o professor depende de como ele teve acesso à planilha. A Figura 18 (a) apresenta onde o aluno finaliza a atividade, bastando clicar “*Finish!*”. As fichas provenientes do caderno são direcionadas para o próprio caderno. Na ficha enviada, por exemplo, por Whatsapp aparece uma caixa de diálogo. Na Figura 18 (b) observa-se duas opções “*Check my answers*” (I) e “*Email my answers to my teacher*” (II). Na primeira opção Figura 18 (c) consegue-se visualizar a nota obtida na atividade. Na segunda opção Figura 18 (d) abre-se uma caixa de diálogo solicitando informações para o envio como E-mail do aluno e do professor, grupo (turma) e escola.

Figura 18: Plataforma Liveworksheets.com e as etapas para o aluno devolver a planilha para o professor.

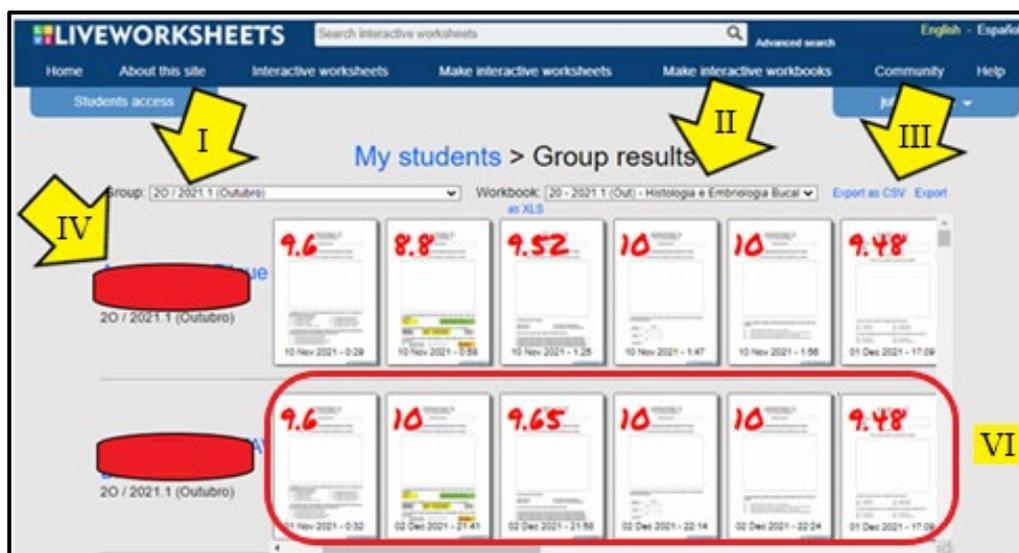


Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Avaliação e correção das atividades

O professor dispõe de maneiras distintas de acessar as notas. Através da aba “My student”. Em “Group result” (Figura 3) o professor acessa as notas da turma. Nesta área abre-se a relação das atividades e nomes dos alunos com as notas obtidas (Figura 19 I-VI). Verifica-se em (I) nome do grupo/turma; (II) nome do caderno/planilha; (III) planilha Excel (notas da turma por atividade); (IV) nome do aluno; (VI) atividades do aluno.

Figura 19: Plataforma Liveworksheets.com na área com os resultados do grupo/turma.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Quando a tarefa for enviada pelo aluno, por exemplo, por WhatsApp a planilha chegará no E-mail cadastrado do professor, também no “My mail box” (seta verde) e ainda na caixa de notificação “Notifications” (seta amarela) como destacado na Figura 20.

Figura 20: Plataforma Liveworksheets.com e as áreas de recebimento de notificação e caixa de correspondência.



Fonte: Plataforma Liveworksheets.com (2022).

Todas as atividades são corrigidas automaticamente, porém a metodologia adotada na correção das atividades pode gerar confusão, visto que o critério adotado pela plataforma consiste na quantidade de respostas e não a de perguntas. Por isso é importante, após criar a planilha verificar a distribuição dos pontos para cada questão, pois questões abertas (com palavras ou letras) tem os outros categorias de questões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As planilhas eletrônicas (exercícios) da plataforma Liveworksheets.com são gratuitas, ágeis, de fácil uso, dispõe de inúmeros recursos e são facilmente compartilhadas entre outras plataformas, 'sites' e 'blogs', além de terem autocorreção. As diferentes formas de a plataforma apresentar as questões tornam-se um estímulo a aprendizagem possibilitando a realização de atividades dinâmicas com respostas rápidas, sendo um excelente recurso tecnológico e pedagógico que oportuniza aprendizagem interativa. É uma plataforma que precisa de mais divulgação, pois apesar de ser uma excelente ferramenta educacional, é pouco conhecida entre os professores.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, P. O. DE; SILVEIRA, E. C.; RIBEIRO, A. M. V. B.; SILVA, J. D. Promoção da saúde do idoso: a importância do treino da memória. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, p.169 - 182, 2012.

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 312p.

BARBOSA, J. L. M.; FERNANDES, F. G.; PARREIRA JÚNIOR, W. M. O uso do software hot potatoes em jogos educativos. *In: XIII CONFERÊNCIA DE ESTUDOS EM ENGENHARIA ELÉTRICA*, 2015, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: EdUFU, 2015. v. Único. p. 1-6. Disponível em: http://www.waltenomartins.com.br/ceel2015_artigo041_r01.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

BATTLESON, B.; BOOTH, A.; WEINTROP, J. Teste de usabilidade de um site de biblioteca acadêmica: um estudo de caso. **The Journal of Academic Librarian Ship**, v. 27, n. 3, p. 188–198, 2001.

BUCHWEITZ, B. Testes de múltipla escolha e de resposta livre em física geral. **Localización: Cadernos de Pesquisa**, n. 16, p. 3-6, 1976.

CHARCZUK, S. B Sustentar a transferência no ensino remoto: docência em tempos de pandemia. **Educação & Realidade**, v. 45, n. 4, 2020.

COELHO, A. da C. **Caça palavras como estratégia educacional para a capacitação da equipe de enfermagem no cuidado com anticoagulantes orais em pacientes internados: estudo de validação**, 2020. Dissertação, Mestrado Profissional em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

COSTA, S. M. da C.; PEREIRA, N. de M.; SANTOS, D. A. de N. Jogos virtuais no ensino de libras e no desenvolvimento do bilinguismo: engenharia e avaliação do libras game. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 12, p. 28325-28333, 2019.

DEL-PRETI, A.; CABERO-ALMENARA, J. Plataformas virtuais de treinamento: algumas variáveis que determinam seu uso. **Apertura** (Guadalajara, Jal.), v. 11, n. 2, p. 138-153, 2019.

FRANTZ, J. C.; PRETTE, G. Docência universitária: práticas pedagógicas inovadoras com o uso das tecnologias. *In: XX COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA – CIGU*, Florianópolis. **Anais...** 2021. Florianópolis; UFSC, 2021. Evento virtual. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/230333>. Acesso em: 20 mar. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

HENDERSON FILHO, J. R. A Formação de professores de música para uso das TICs na educação musical. *In: VIII ENCONTRO REGIONAL NORTE DA ABEM EDUCAÇÃO MUSICAL: FORMAÇÃO HUMANA, ÉTICA E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO*, 2014, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: ABEN, 2014. v. Único. Disponível em: http://abemeducaomusical.com.br/anais_ernt/v1/papers/986/public/986-2774-1-PB.pdf. Acesso em: 20 abr. 2020.

HODGES, C; MOORE, S.; LOCKEE, B. et al. The difference between emergency remote teaching and online learning. **EDUCAUSE Review**, v. 27, 2020.

LEÓN, S. P.; GARCÍA-MARTÍNEZ, I. Impacto do fornecimento de slides do PowerPoint na aprendizagem. **Computadores e Educação**, v. 173, 2021.

LIVEWORKSHEETS.COM. **Como fazer uma planilha eletrônica**. ID: 3076478. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/ot3078478ej>. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Contrações 3**. ID: 3076478. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com//ho2681091to>. ID: 268109. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Atividade de história**. ID: 1803798. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/ey1803798rt>. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Teste ecológico**. ID: 1758491jf. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/ea1758491jf>. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Crescente e decrescente**. ID: 2792562. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/bt2792562xg>. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **What time is it? Choose**. ID: 1530746. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/ua2130342ll>. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Números vizinhos**. ID: 1609344. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/qi1609344du>. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Ditado interativo — R ou RR**. ID: 1609344. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/qi1609344du>. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Canção gota de água**. ID: 674292. <https://www.liveworksheets.com/cr1674292uf>. Acesso em: 24 abr. 2022.

Liveworksheets.com. (<https://www.liveworksheets.com/yp1836424xq>)

_____. **Malala.** ID: 1836424. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/yp1836424xq>. Acesso em: 24 abr 2022.

_____. **Microbiologia.** ID: 2305001. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/ua2305001mj>. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Região nordeste.** ID: 1657426. Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/vg1657426tp>. Acesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Como anexar – Apresentação Google.** Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/pc3077398vn>. Acesso em: 24 abr. 2024.

_____. **Como anexar um link de ste?** Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/hp3077586qx>. Cesso em: 24 abr. 2022.

_____. **Como anexar uma apresentação PowerPoint.** Disponível em: <https://www.liveworksheets.com/gx3077565jf>. Acesso em: 24 abr. 2022.

MACEDO, R. T.; FRANCISCATTO, R.; CUNHA, G. B. da; BERTOLINI, C. C. **Redes de computadores**, 1. ed., Santa Maria, RS, UFSM, NTE, 2018.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise**, 2a. ed. São Paulo: Atlas, v. 2, 1994.

NOVIKOVA. Y. Using liveworksheets to diversify language lessons. **Boletim da Universidade Nacional de Automóveis e Estradas de Kharkiv**, n. 91, 2020.

PEREIRA, V. W. Compreensão leitora de alunos do ensino médio. **ReVEL**, v. 6, n. 11, 2008.

RODRIGUES, B. F.; SILVA, E. S.; da SILVA, C. M. et al. A música como instrumento de ensino. cap. 1. **Educação Contemporânea**, v. 32. GONÇALVES, M. C. da S; JESUS, B. G. de (Orgs.), Belo Horizonte– MG: Poisson, 2021

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. dos S. Pandemia da covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na prática pedagógica. **Interfaces Científicas**, v. 10, n. 1, p. 41 – 57, 2020.

SANTOS, P. R. A. dos. **Jogo digital de caça-palavras multilíngue**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, 2014.

SILVA, R. A. T. **Palavras cruzadas no ensino e aprendizagem de mecânica no ensino médio**. 2018. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

SOUSA, S. de M. R.; COSTA, G. O. P. da; SOUSA, R. P. de et al. Technological strategies used in teaching during the pandemic. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e20911124762, 2022.



TOMALA, R. V.; CARRION, J. H. Sigüencia. Incidencia de actividades de rebote en la motivación y desempeño facilitado por Liveworksheets. **Horizontes Rev Inv Cs Edu**, v. 5, n.20, p. 150-160, 2021.

ZHOU, R.; KHEMMARAT, S.; GAO, L. **The impact of YouTube recommendation system on video views**. In Proceedings of the 10th ACM SIGCOMM conference on Internet measurement (IMC '10). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, p. 404–410, 2010.

CAPÍTULO 4

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: UM ESTUDO DE CASO DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE

Ana Paula da Silva de Assis
Laryssa Cristina Castro Gomes
Rosemary Pereira Costa e Barbosa

RESUMO

Os processos de alfabetização e de letramento são períodos que necessitam de intervenções e de interações de relativa qualidade para que sejam concluídos até o 3º ano do Ensino Fundamental, como proposto. No Brasil, esses processos apresentam déficits significativos e, com a pandemia da COVID-19, percebe-se que houve um agravamento da situação. Diante deste cenário, o presente artigo propôs a análise do processo de alfabetização e de letramento de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental na modalidade de ensino remoto emergencial ocorrida durante a pandemia do COVID-19, a partir de um estudo de caso, de cunho qualitativo e descritivo, em uma escola da rede pública de ensino do município de Belo Horizonte/MG. Foi proposto um questionário semiestruturado para que as docentes especialistas em alfabetização da referida escola pudessem responder sobre a experiência vivenciada com seus estudantes durante o período. Os resultados foram categorizados e analisados com base na teoria estudada. Elencou-se como desafios apontados pelas alfabetizadoras: a baixa participação dos alunos e das famílias que se configurou como um entrave para que a interação professor-aluno ocorresse de forma contínua e qualificada; a dificuldade dos familiares em auxiliar os estudantes no desenvolvimento das atividades propostas, até mesmo por falta de conhecimento sobre como proceder e, ainda, a dificuldade das docentes para avaliar o real desenvolvimento dos estudantes sem a interação presencial. Logo, identificou-se que as estratégias mais utilizadas pelas docentes foram: videochamadas; videoaulas, disponibilização de material de apoio e atividades de elaboração própria e o envio de circulares com orientações para os familiares sobre a condução das atividades propostas. Assim, foi possível identificar certo progresso por parte dos estudantes, no entanto, estes atingiram parcialmente os objetivos do processo de alfabetização. As docentes avaliaram como positiva a inserção da tecnologia como recurso pedagógico de apoio e reiteraram que esta metodologia deve continuar sendo utilizada de forma pontual e efetiva no processo de alfabetização.

PALAVRAS-CHAVE: Alfabetização. Ensino Remoto. Interação. Pandemia COVID-19.

INTRODUÇÃO

Os processos de alfabetização e de letramento são períodos complexos e que requerem muita atenção e preparo por parte dos docentes, pois exigem práticas de ensino que conduzam a criança ao desenvolvimento da consciência sobre o que está sendo ensinado, ou seja, no caso, a consciência fonológica de segmentação sonora das sílabas, de reconhecimento, de



identificação dos sons pronunciados e de sua representação (SOARES, 2020). O acompanhamento dos responsáveis também é fundamental para que o estudante se desenvolva sem grandes dificuldades e para que construa a base alfabética que lhe dará suporte para adquirir outras habilidades posteriormente.

A apropriação da leitura e da escrita permite a aquisição e o desenvolvimento de outras habilidades que influenciam a vida escolar, pessoal e profissional do sujeito, pois concedem a para o desenvolvimento da leitura de tipos variados de textos, da escrita, da comunicação, do pensamento crítico e, ainda, realiza sua inserção e sua interação com o mundo letrado.

Considera-se que é através da alfabetização e do letramento que o indivíduo se apropria de sua condição de sujeito no mundo e realiza suas tarefas diárias com maior clareza do que está ao seu redor, pois, desenvolveu a capacidade de ler, inferir e se instruir através da leitura, como também, torna-se capaz de selecionar, entre as diversas informações que recebe, aquela que mais lhe interessa (SOARES, 2008).

No Brasil, antes da pandemia da COVID-19, um número considerável de estudantes apresentava déficits significativos relativos à alfabetização, com prejuízos na leitura e na escrita, como comprovado pelos resultados das avaliações sistêmicas que são realizadas em todo o território nacional. Segundo os dados divulgados pela Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) na Educação, a taxa de analfabetismo no Brasil em 2018 era 6,8% e em 2019 diminuiu para 6,6%. Isso considerando os critérios do IBGE que caracterizam como analfabetas os indivíduos que têm 15 anos ou mais e que ainda não são capazes de ler e de escrever nem ao menos um bilhete simples (TOKARNIA, 2020).

Diante desse quadro, em 2019 instituiu-se a Política Nacional de Alfabetização (PNA) conduzida pelo Ministério da Educação por meio da Secretaria de Alfabetização (SeAlf) com o objetivo de elevar a qualidade da alfabetização e de combater o analfabetismo no país. Para isso, a PNA direciona o uso de práticas baseadas em evidências científicas nacionais e internacionais que já foram testadas e certificadas com sucesso (BRASIL, 2019).

Pouco tempo após o estabelecimento da PNA (2019), em março de 2020, as aulas presenciais foram suspensas no Brasil devido a pandemia da COVID-19. Com isso, estabeleceu-se o ensino remoto permeado por grandes desafios, em consonância com a autonomia do docente para a criação de novas estratégias, amparadas por esta modalidade de ensino, para a alfabetização dos estudantes dos anos iniciais.



A adoção de políticas públicas para intervir, organizar e mediar a ausência da interação escolar no formato presencial ocorreu em abril do mesmo ano pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), quando os gestores públicos da educação propuseram a criação de estratégias e de condições de acesso para os estudantes através da modalidade de ensino remoto, segundo o Parecer do CNE nº5/2020. O referido documento citou todas as modalidades de ensino e direcionou os caminhos a serem tomados.

Logo, com a divulgação do parecer do CNE nº5/2020, iniciou-se a corrida por parte dos docentes e das instituições escolares para o atendimento aos estudantes com o objetivo de tentar garantir o direito de aprendizagem. Nas redes públicas, devido à falta de acesso das famílias às tecnologias, além da ausência de estrutura por parte das instituições de ensino para contactar e para possibilitar a interação entre os estudantes e os docentes, o desafio tornou-se ainda maior. Muitas demandas apresentadas não puderam ser sanadas pela instituição escolar, ou seja, dependiam de políticas públicas que possibilitassem a garantia dos direitos dos estudantes.

Nos processos de alfabetização e de letramento são necessárias práticas que possibilitem que os estudantes se apropriem e se desenvolvam de forma natural, como ocorre nas atividades pertencentes à rotina escolar nas quais os docentes oferecem um ambiente alfabetizador e criam vivências para que os estudantes possam refletir sobre a escrita e usá-la em suas diferentes funções sociais.

No cenário pandêmico, os desafios relativos ao ambiente virtual se destacaram ainda mais, principalmente em relação à construção deste ambiente alfabetizador; à interação com os colegas para as trocas que levam o indivíduo a construir suas hipóteses sobre a língua escrita; à intervenção familiar sobre esse processo que evidenciou a importância do papel do docente empossado de didática e de metodologias próprias para o trabalho de construção da base alfabética dentro da perspectiva do letramento.

Surgiram vários fatores que interferiram diretamente no processo de alfabetização durante a pandemia da COVID-19, Luiz (2020) aponta a qualidade e a instabilidade da internet, a dificuldade de acompanhamento por parte dos responsáveis, a falta de recursos tecnológicos e a ausência das habilidades necessárias para utilizar as ferramentas digitais, dentre outros fatores que impactaram a educação de forma significativa durante este período.

Assim, com o intuito de explorar os desafios vivenciados pela educação brasileira, este estudo objetivou analisar como ocorreu os processos de alfabetização e de letramento de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental na modalidade de ensino remoto emergencial durante



o período da pandemia do COVID-19, a partir de um estudo de caso de uma instituição escolar pertencente à rede pública de ensino do município de Belo Horizonte/MG. Sendo assim, buscou-se identificar os desafios enfrentados pelos docentes para desenvolver atividades alfabetizadoras de uma forma que não é a tradicional e com o uso de aparatos tecnológicos; como também, elencar as metodologias e as práticas pedagógicas utilizadas pelos mesmos durante o ensino remoto.

CONTEXTO DA PANDEMIA E A EDUCAÇÃO

A pandemia do COVID-19 começou a afetar o Brasil no início de 2020 (e ainda persiste), ocasionou o fechamento do comércio das cidades e orientou os indivíduos a evitarem a livre circulação, de acordo com as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS). Diante desse quadro de emergência sanitária, o Ministério da Educação (MEC) suspendeu as aulas presenciais de acordo com a Portaria 343/2020, o que acarretou mudanças no cotidiano da educação brasileira em todos seus âmbitos, pois, esta precisou se apoiar em tecnologias e novas ferramentas para o progresso do ano letivo (LUIZ, 2020).

Ainda, o CNE, através do Parecer nº 5/2020, aprovado em 28 de abril de 2020, estabeleceu orientações para reorganização do calendário escolar e concedeu a possibilidade do uso de atividades não presenciais para computar a carga horária mínima anual e para substituir avaliações (BRASIL, 2020).

Com o isolamento social estabelecido, fez-se necessário pensar em ações que diminuíssem a desigualdade de acesso à educação por parte dos estudantes e assim, não aumentasse a evasão escolar, o índice de repetência e não interrompesse o processo de alfabetização, considerando que o analfabetismo apresenta índices preocupante no país. Nesta abordagem, “as escolas foram, abruptamente, obrigadas a transformar suas salas de aula em ambientes virtuais e os encontros presenciais mediados por tecnologias, para salvaguardar as vidas” (OLIVEIRA; FERNANDES; ANDRADE, 2020, p. 2).

Considerando as dificuldades de acompanhamento de atividades virtuais por parte dos estudantes na fase da alfabetização, além da dependência da supervisão de um adulto, o Parecer nº 5/2020 sugeriu a elaboração de atividades mais estruturadas, para que fosse possível que os estudantes adquirissem as habilidades básicas do ciclo de alfabetização nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Foi proposto também que os docentes orientassem as famílias com roteiros práticos que delimitavam o papel dos adultos que iriam auxiliar os estudantes na execução das atividades e que os orientassem na organização de uma rotina diária de estudos



para os estudantes. Assim, esperava-se que a autonomia e os hábitos de estudo fossem preservados (BRASIL, 2020, p. 11-12).

Em Belo Horizonte, as orientações foram ministradas pela Secretária Municipal de Educação (SMED) para que as escolas iniciassem o processo de busca ativa de seus estudantes e não permitissem que o vínculo já estabelecido fosse quebrado. Assim, foi iniciado o atendimento remoto através da entrega de atividades impressas ou por meios digitais de acordo com as possibilidades das famílias.

Então, a SMED iniciou uma força tarefa para auxiliar os docentes e sensibilizá-los da importância do contato com os estudantes para manter o incentivo aos estudos através de *lives* ou videoaulas e também com os profissionais da Secretaria para atualizá-los sobre assuntos referentes às novas metodologias e tecnologias a serem utilizadas no em especial no processo de alfabetização. Foram criadas agendas de formações e contatos com os professores virtualmente, além da organização interna de cada instituição escolar para buscar os conhecimentos necessários para interagir e dar sequência no processo de ensino e de aprendizagem com os estudantes de todos os níveis da Rede Municipal de Ensino (RME).

A RME não possui um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) próprio, mas estabeleceu-se uma parceria com a Google que se tornou a plataforma utilizada para interagir com o seu público durante a pandemia. Assim, as formações para uso das ferramentas inseridas na plataforma foram realizadas nas escolas por monitores da área da informática e foram disponibilizados e-mails institucionais para todos os funcionários que atuam diretamente com os estudantes do Ensino Fundamental. Diante deste contexto e das dificuldades de interação com os estudantes e responsáveis, fez-se necessário repensar metodologias que amparassem uma nova forma de realizar as interações tão necessárias nos processos de ensino e de aprendizagem, em especial para os processos de alfabetização e de letramento. Oliveira, Fernandes e Andrade (2020) comentam que

O processo de modernização da educação foi acelerado pelas circunstâncias trazidas pela pandemia, as escolas tiveram que adotar outras ferramentas e se adaptar para continuar o ano letivo. Nesse processo, estudantes e professores precisaram aprender a usar novas ferramentas. Para os professores, este é um momento muito importante, afinal, o ensino remoto exige, mais do que nunca, novas abordagens e metodologias (OLIVEIRA; FERNANDES; ANDRADE, 2020, p. 4).

O uso das tecnologias e de novas metodologias já era uma demanda desde o início do século XXI, mas com todas as dificuldades que a educação nacional enfrenta, sempre havia os entraves e o adiamento foi sendo uma realidade. Mas a pandemia trouxe a necessidade de dar continuidade aos processos de ensino e de aprendizagem diante do isolamento social. Moran



(2018) apontou que há discussões sobre tem sido cada vez mais comum o uso do ensino híbrido e das metodologias ativas em sala de aula devido às mudanças no perfil dos educandos nos últimos anos, o que já era apontado por Freire há mais de 20 anos, quando ele pontuou a importância de o aluno ser um agente ativo nos processos de ensino e de aprendizagem (MORAN *et al.* 2018; OLIVEIRA; FERNANDES; ANDRADE, 2020).

As discussões sobre metodologias ativas ganharam destaque na pandemia, pois propuseram que o estudante fosse um protagonista da sua aprendizagem e que o professor fosse um verdadeiro mediador do processo da busca pelo conhecimento. E no contexto pandêmico isso tornou-se fundamental para se ter êxito na aprendizagem.

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE CRIANÇAS NA PANDEMIA

Os processos de alfabetização e de letramento têm sido alvos de estudos e produções científicas por parte de acadêmicos que impactaram a forma de ver esses processos e na geração de políticas públicas que visam a garantia deste direito nos primeiros anos do Ensino Fundamental. A alfabetização é vista como a base para as demais aprendizagens escolares e para uma vida social letrada, pois permite que o sujeito se insira de forma mais autônoma em práticas sociais de leitura e de escrita (SMOLKA, 2012; SOARES, 2016). E para tal, exige-se uma dedicação especial por parte dos docentes para que se obtenha os resultados necessários dentro das diversas etapas do processo, utilizando uma metodologia que garanta esse aprendizado, pois

[...] a alfabetização é o processo complexo, com múltiplas dimensões que implica aprendizagens diversas e intervenções intencionais e sistemáticas que crie condições de experimentação da escrita pelas crianças em que elas possam conhecer e utilizar os diversos modos como a escrita circula na sociedade, se apropriar das convenções do sistema alfabético, desenvolver procedimentos e habilidades necessários à leitura e à produção de textos em contextos significativos e relevantes à vida das crianças (MENESES; FRANÇA; LOPES, 2020, p. 3).

Assim, alfabetizar e letrar não é simples. Faz-se necessário conhecer o processo e intervir de forma consciente para que o objeto de estudo seja aprendido dentro de um contexto significativo e prazeroso para o estudante. Ser alfabetizado é bem mais que apenas decodificar símbolos gráficos, faz-se necessário utilizá-los em contextos diversos de acordo com a função exigida, além da necessidade de apropriação da leitura e da escrita. Mas no Brasil, de acordo com pesquisas e levantamentos de dados, os estudantes apresentam déficits no processo de alfabetização que faz com que não tenham determinadas habilidades nos campos da leitura e da escrita, identificados nos relatórios gerados pelas análises dos dados das avaliações sistêmicas que são realizadas periodicamente em todo o território nacional.

As avaliações que são aplicadas para todas as escolas públicas do Brasil, sejam rurais ou urbanas, têm seus dados computados pelos resultados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e é de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Esse sistema é composto por três avaliações externas, que são aplicadas em larga escala e que têm como principal objetivo diagnosticar o desenvolvimento da Educação Básica do Brasil, ou seja, avaliar a educação nacional em suas diversas esferas, sendo uma delas o processo de alfabetização e de letramento dos estudantes.

No que se refere a esses processos, os relatórios apontam dados que são indicados por níveis, de acordo com descritores que servem como base para critérios de avaliações. Pode-se destacar o que se espera que um estudante do Ensino Fundamental tenha adquirido no final do seu processo de alfabetização, que agora deve ser concluído no 2º ano, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essas habilidades estão elencadas na Matriz de Referência para as Avaliações (Quadro 1).

QUADRO 1: Habilidades da Matriz de Língua Portuguesa do 2º ano EF por Eixo do Conhecimento.

EIXO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Apropriação do Sistema de Escrita Alfabética	Relacionar elementos sonoros das palavras com sua representação escrita; Ler palavras; Escrever palavras.
Leitura	Ler frases; Localizar informações explícitas em textos; Reconhecer a finalidade de um texto; Inferir o assunto de um texto; Inferir informações em textos verbais; Inferir informações em textos que articulam linguagem verbal e não verbal.
Produção textual	Escrever texto.

Fonte: Relatório do SAEB/ANA, 2016.

A Matriz de Referência é utilizada para a correção das avaliações e estabelece níveis que variam de 1 a 8 para apontar o desenvolvimento dos estudantes. Caso perceba-se que o estudante está abaixo do nível 1, fato que é demasiadamente preocupante, aponta que ele não adquiriu nenhuma habilidade mínima requerida no seu ciclo.

Os relatórios emitidos pelo Saeb já têm apontado resultados preocupantes desde antes da pandemia. Como poder ser verificado no relatório da Avaliação Nacional da Alfabetização, emitido em 2016 pelo Saeb, que expõe que, no que se refere à leitura,



a maior concentração de estudantes, no âmbito nacional, se dá nos Níveis 2 e 3 da escala de Leitura (33% e 32%, respectivamente). No Nível 2, os itens passam a exigir compreensão de textos simples, considerando as características do gênero, e o resgate de informações contidas nele, principalmente no título ou na fase inicial. Já no Nível 3, além da compreensão geral de textos mais longos e complexos, constam também habilidades que requerem relacionar várias informações contidas no texto em um maior nível inferencial, tais como inferir sentido de expressão ou palavras e assunto em textos verbais e não verbais (INEP, 2018, p. 74).

Já no que se refere à escrita, o relatório revela que

a maior concentração de estudantes brasileiros está no Nível 4 da escala de Escrita (58%). Neste nível, os estudantes provavelmente escrevem as palavras apresentadas corretamente, independente de sua complexidade, e atendem à proposta de construir uma narrativa, embora ainda possam incorrer em desvios que comprometem parcialmente o sentido desta. Esse cenário é replicado em todas as regiões (44% no Norte; 46% no Nordeste; 62% no Centro-Oeste; 66% no Sudeste e 68% no Sul) (INEP, 2018, p. 75).

Assim, é possível perceber que o processo de alfabetização pode não ter sido concluído como esperado e que apresenta resultados que necessitam de ações para a sua recuperação, ainda, considerando o período pós-pandemia, esta situação pode se agravar ainda mais.

Portanto, entende-se que o processo de alfabetização ainda necessita do estabelecimento de estratégias que garantam a sua conclusão nos anos iniciais, para que assim, os estudantes tenham êxito nos anos seguintes de sua escolarização, pois, terão competências e habilidades que favorecerão o aprendizado em todas as disciplinas cursadas no currículo escolar da série.

Dentro do contexto nacional e com a chegada da pandemia da COVID-19, o processo de alfabetização tornou-se um ponto de preocupação e um grande desafio devido às suas especificidades de interação professor-aluno, aluno-aluno e aluno-objeto de aprendizagem. Em Belo Horizonte, a preocupação com os anos em que se desenvolve mais efetivamente a alfabetização não foi diferente, foram criados projetos e formações voltadas para os públicos de 4 a 8 anos e para os profissionais que com eles atuam, como já citado, na tentativa que estivessem mais preparados para o desenvolvimento do trabalho com os estudantes.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste artigo foi realizado um estudo de caso de abordagem qualitativa e descritiva com docentes do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública de ensino de Belo Horizonte com o objetivo de analisar o processo de alfabetização e de letramento de estudantes das referidas séries do Ensino Fundamental na modalidade de ensino remoto emergencial durante a pandemia do COVID-19.

Optou-se por uma abordagem qualitativa porque, segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa qualitativa leva em consideração a relação entre o mundo real e o sujeito, como



também, acontece de forma dinâmica sendo possível estabelecer “um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (2013, p. 70).

A base deste tipo de pesquisa é a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significado. Não utiliza métodos e técnicas estatísticas, pois é o ambiente natural que se torna a fonte para coleta dos dados de forma direta. “Nesse caso, as questões são estudadas no ambiente em que elas se apresentam sem qualquer manipulação intencional do pesquisador” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70). Ainda, este estudo de caso se configura como qualitativo por abordar a percepção dos professores sobre sua atuação no ensino remoto durante a pandemia do COVID-19.

Esta pesquisa ainda pode ser classificada quanto aos seus fins como descritiva, uma vez que a pesquisa descritiva é quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferências, apenas descreve “as características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 52). Não há manipulação dos dados e sim, apenas a observação, o registro, a análise e a ordenação dos dados coletados.

Quanto ao procedimento, utilizou-se a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. A pesquisa bibliográfica por ser uma pesquisa elaborada a partir de estudos já publicados – seja em livros, revistas, periódicos, internet etc. – e tem como objetivo “colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 54).

Na atualidade é de suma importância se atentar para a confiabilidade dos dados coletados na internet, pois faz-se necessário ser uma fonte segura e é importante também citar as fontes pesquisadas. Nesta pesquisa, as obras mais utilizadas para consulta foram os documentos oficiais do governo federal, como os relatórios do SAEB/ANA de 2016, o Parecer CNE/CP nº 5/2020, os estudos de Soares (2008, 2016, 2020 e 2021), Oliveira, Fernandes e Andrade (2020) e Luiz (2020) para estruturar o trabalho desenvolvido.

O estudo de caso consiste na coleta e na análise dos dados e das informações sobre determinado objeto de estudo, que pode ser um indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, de forma aprofundada e subjetiva (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Com o intuito de buscar alcançar o objetivo proposto foi elaborado um questionário semiestruturado. Pode-se definir questionário como um instrumento que contém uma série de



perguntas ordenadas que devem ser respondidas pelo informante, ou seja, o respondente por escrito (PRODANOV; FREITAS, 2013). O presente questionário foi baseado nos estudos de César, Santiago, Brum e Jung (2021) e Silva (2021) e contou com 22 questões divididas em 3 blocos: Bloco A: relativo ao ensino e a pandemia (6 questões); Bloco B: referente a alfabetização e ao letramento (8 questões) e o Bloco C: com a caracterização dos respondentes (8 questões). O questionário foi criado no *Google Forms*, um formulário eletrônico, e foi disponibilizado juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido via *e-mail* no período de 30 de janeiro de 2022 a 10 de fevereiro de 2022, para 10 docentes alfabetizadores que atuavam em 2021 como regentes para turmas do 1º ao 3º ano em uma escola da rede pública de ensino de Belo Horizonte.

Dos dez docentes para os quais o questionário foi enviado, sete o responderam, o que representa 70% dos professores alfabetizadores da instituição escolar pesquisada. A escola foi selecionada pelo trabalho pedagógico que tem desenvolvido e pela busca ativa pelos estudantes que não estavam frequentes, além da facilidade de interação das pesquisadoras com os profissionais da escola.

Foram analisadas as respostas a partir das leituras sobre o tema, sendo possível tecer considerações que não se esgotam em si sobre a realidade do processo de alfabetização e de letramento da instituição escolhida a partir da perspectiva dos sujeitos que nela atuam.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação a caracterização dos respondentes, observou-se que todos são de sexo feminino, apresentando faixas etárias diferenciadas, a saber, 28,6% tem entre 35 a 39 anos; 28,6% tem entre 40 e 44 anos; 28,6% entre 45 e 49 anos e somente 14,3% entre 50 e 54 anos. Observa-se que as docentes alfabetizadoras estão acima de 35 anos e que, por isto, podem apresentar maior experiência profissional que contribuirá de forma eficaz para este estudo. Como comprovado pelas respostas relativas ao tempo de magistério no Ensino Fundamental, 78,5% afirmou lecionar para esse segmento há 11 anos ou mais e 21,5% entre 1 e 5 anos. Constatou-se ainda que, em sua maioria, as professoras têm vasta experiência com alfabetização, sendo que 42,6% trabalha como alfabetizadoras no período de 1 a 5 anos; 28,6% há mais de 16 anos; 14,3% há 6 a 10 anos e somente 14,3% há menos de 1 ano.

Sobre a escolaridade, 85,7% afirma possuir especialização e 14,3% possui apenas graduação. Das respondentes que afirmaram possuir especializações, 57,1% se concentram na área de alfabetização e letramento e 42,9% em outras áreas.



Logo, as docentes, em sua maioria, estão na faixa etária acima de 35 anos, possuem especialização em alfabetização e letramento, apresentam experiência profissional no magistério há mais de 11 anos e também possuem vasta experiência em alfabetização e letramento.

Quanto ao ensino na pandemia, o modelo de atendimento adotado pela escola durante o isolamento social nos anos de 2020 e 2021 foi com a disponibilização de materiais impressos para que as famílias pudessem retirá-los na escola e também o envio de atividades via *WhatsApp*. Constatou-se que 85,7% usou essa modalidade de interação com os estudantes, 42,9% ministrou aulas síncronas e 14,3% utilizou as redes sociais para estabelecer contato com os estudantes. Todas as respondentes afirmaram que não mantiveram contato presencial com os estudantes durante o período. Assim, notou-se que o modelo que mais atendeu a comunidade escolar foi o envio de atividades via *Whatsapp* e a retirada de materiais impressos na escola quinzenalmente.

Em relação ao contato com os estudantes e com suas famílias, observou-se que este se deu, em sua maioria, via redes sociais, sendo 100% por *Whatsapp*, 85,7% por encontros síncronos pelo *Google Meet*, 51,1% por ligação via telefone 28,6% através da escola, seja pela direção, coordenação etc. Nenhuma respondente realizou aulas gravadas para disponibilização de videoaulas para os estudantes.

No que se refere aos equipamentos tecnológicos utilizados como apoio na realização das atividades remotas, 100% afirmou que utilizou o aparelho celular com acesso à internet, 71,4% o computador, notebook ou *tablet* de uso pessoal e 28,6% o computador ou notebook na escola. Foi possível constatar que as docentes possuíam equipamentos básicos para o atendimento, mas tinha acesso aos equipamentos disponíveis na escola, caso necessário.

Ainda, os docentes afirmaram que a participação dos estudantes nas atividades propostas durante o período de ensino remoto foi baixa, não ultrapassando 50% dos estudantes matriculados nas turmas. Em consonância, as docentes afirmaram que a baixa adesão ao ensino remoto por parte dos estudantes e das suas famílias trouxe muitos prejuízos para o processo de alfabetização.

Em relação ao apoio familiar para a realização das atividades propostas durante o período no qual foi estabelecido o ensino remoto emergencial, verificou-se que 100% dos estudantes receberam o auxílio de familiares ocasionalmente, fato que denota a dificuldade das famílias para acompanhar de forma contínua os estudos dos seus filhos. Já referente ao apoio



dos familiares durante as aulas e atividades síncronas, constatou-se que foi realizado esporadicamente, fato que, segundo os docentes, influenciou de forma negativa a interação professores-alunos e a autonomia dos estudantes, pois, essa ficava limitada à condução dos familiares.

Segundo os docentes,

P1: Devido às limitações tecnológicas e à disponibilidade de tempo de acompanhamento das famílias, não achei minha interação suficiente para que houvesse o aprendizado necessário.

P2: A interação foi limitada. A família ficava responsável por conduzir a prática, a realização das atividades.

P6: Tentamos interagir com os alunos de várias formas. Apenas alguns participaram do que foi proposto. (2022).

Em relação à interação com os alunos, as docentes avaliaram que nas famílias que estabeleceram parceria, tanto com elas quanto com a escola, foi perceptível o avanço dos estudantes no processo de alfabetização.

P2: Poucas famílias mantiveram contato. E em relação a estas famílias que participavam das atividades propostas percebemos que as crianças avançaram no processo de alfabetização. (2022).

Evidenciou-se que há uma insatisfação por parte dos professores quanto à ausência de interação com os alunos e com as famílias, fato que prejudicou o planejamento realizado por elas.

Quanto à consolidação do processo de alfabetização, 51,7% acredita que foi parcialmente consolidado e 42,9% que não foi consolidado, dados que indicam que não houve consolidação total do processo em nenhum caso apresentado. As docentes novamente apontaram a participação familiar como um fator determinante para o sucesso do processo e elencaram outros fatores que prejudicaram o desenvolvimento do processo: 1) Falta de adesão das famílias ao ensino remoto, fato que acarretou a descontinuidade do processo; 2) A adesão ao ensino remoto e o auxílio efetivo no processo de alfabetização; 3) A adesão ao ensino remoto, mas a falta de conhecimento por parte dos familiares sobre o processo de alfabetização; 4) A impossibilidade do processo ser realizado de forma não-presencial.

Todas as respondentes afirmaram que a resistência da família em aderir o ensino remoto determinou a não consolidação do processo.

P2: Devido à baixa adesão das famílias o processo de alfabetização deixou à desejar.

P7: Sem a ajuda da família o aluno não consegue participar das propostas, impossibilitando a consolidação do processo.

P4: Devido a não adesão das famílias nas atividades remotas oferecidas o processo de alfabetização ficou muito prejudicado. pois não houve a interação necessária para essa fase de alfabetização.



P6: Foi preciso o apoio das famílias para auxiliarem os alunos nas atividades e a maioria não teve este apoio. (2022).

Uma das docentes pontuou que as famílias que aderiram ao ensino remoto e acompanharam seus filhos na realização das atividades, acompanharam as aulas síncronas e cumpriram todas as propostas, garantiu o sucesso dos seus filhos no processo de alfabetização:

P1: A maioria dos alunos que participaram e que tiveram empenho da família em casa, voltaram sabendo escrever o nome, sabendo contar e alguns até lendo. (2022).

Ainda, a falta de conhecimento da família sobre o processo de alfabetização, apontou que houve uma condução inadequada, não seguindo as orientações enviadas e acarretando atraso no processo de alfabetização das crianças, segundo outra docente colaboradora na pesquisa.

P3: Não foi possível porque alguns processos para serem desenvolvidos/avançados pela criança requer condução adequada que muitas vezes, a família não tem conhecimento. (2022).

Considera-se que a participação das famílias no processo de alfabetização é muito importante, mas não é determinante. No entanto, Soares (2020, p. 56) afirma que “a presença do alfabetizador muito dificilmente pode ser substituída por um adulto não formado para essa ação educativa”. Logo, apenas conduzir as atividades propostas para que o estudante execute não garante o êxito na aprendizagem, pois faz-se necessário o domínio da didática e possuir uma formação específica para a prática. Porém, com a ausência da mediação de um adulto alfabetizado, inclusive, para reproduzir para o estudante a orientação enviada pelo professor, tornou ainda mais difícil atingir sucesso nos processos de ensino e de aprendizagem.

Uma das docentes afirmou que chegou a pensar que seria impossível transgredir a forma tradicional de ensino para desenvolver o processo de alfabetização no ensino remoto, uma vez que em sua mente só poderia conquistar êxito se o estudante fosse acompanhado de forma presencial.

P5: A presença do professor e a interação do estudante na turma presencial é fundamental. Alfabetização acontece no tato, no olho no olho, no calor humano. (2022).

É importante salientar que o descrédito da professora no ensino remoto pode ter sido um fator que influenciou a sua atuação e suas práticas pedagógicas no processo de alfabetização dos estudantes à distância.

Quanto ao hábito da leitura, as docentes afirmaram que estimularam os estudantes a lerem utilizando dispositivos móveis, no entanto, 85,7% o fez parcialmente e 14,3% não conseguiu efetivá-lo. Entende-se que essa prática que é de extrema importância no



desenvolvimento do processo de alfabetização e de letramento, pois, a habilidade de leitura capacita o estudante a realizar inferências e interpretações em diversos âmbitos e disciplinas.

No que se trata de estratégias didáticas utilizadas pelas docentes durante as aulas, elencaram que realizaram: videochamadas, videoaulas, apostilas de atividades e envio de orientações por escrito sobre a condução das atividades a serem realizadas com o auxílio dos familiares. Ainda, as docentes afirmaram que utilizaram com pouca frequência: encontros síncronos; envio de sugestão de sites e jogos educativos, realização de atividades nos livros didáticos; envio de sugestões de livros para leitura de forma virtual, envio de sugestões de canais de contação de história, como também, ligações para as famílias. Ainda, destacaram que os poucos encontros síncronos realizados através do *Google Meet* foram eficazes, mas que não houve uma continuidade. Outra docente pontuou a importância de recursos lúdicos, disponíveis virtualmente, no processo de alfabetização.

P1: O lúdico é fundamental para a alfabetização, procurei utilizar jogos e brincadeiras nas atividades propostas, uso de músicas, parlendas e estímulo à leitura. (2022).

O desenvolvimento do processo de avaliação na alfabetização em tempos de pandemia se deu de forma variada e para alguns professores de forma inconclusiva. Pode-se observar no relato das docentes que utilizaram como itens no processo de avaliação: as atividades propostas que foram enviadas pelas famílias para apreciação, a participação dos alunos nas videochamadas e aulas síncronas; o retorno da família sobre o desenvolvimento dos estudantes e os breves encontros individuais *online*.

P2: Foi avaliada a participação do aluno nas atividades propostas.

P3: Com registro de dados de atividades e as devolutivas dos professores.

P5: Através das respostas enviadas pelas famílias e das interações/trocas realizadas entre professora e família.

P6: Realizamos avaliações diagnósticas através de encontros síncronos individuais.

P7: Por meio de vídeo chamada com os alunos. Foram poucos momentos.

P4: Não consegui avaliar efetivamente. (2022).

Na percepção de todas as respondentes, os estudantes que foram aprovados para a série seguinte atingiram parcialmente os objetivos elencados pela BNCC para determinado ciclo relacionados à alfabetização. Todavia, a devolutiva das docentes denotou que as estratégias disponíveis para avaliar o desenvolvimento dos estudantes e a aquisição de habilidades e competências comprometem o resultado desejado.

Entende-se que o processo de alfabetização e de letramento é complexo e que requer preparo e envolvimento atento dos profissionais da educação para obtenção de bons resultados, devido à exigência de práticas de ensino que conduzam a criança a ter consciência sobre o objeto de estudo e que tornem o estudante protagonista dos processos de ensino e de



aprendizagem (SOARES, 2020, p. 59). Com a experiência dos docentes é possível aprimorar as práticas pedagógicas que consolidam a alfabetização e contribuem significativamente para o processo.

As docentes ainda expuseram as suas percepções e afirmaram que os maiores desafios encontrados na realização do trabalho como alfabetizadores foram: a falta da interação professor-aluno de forma contínua e qualificada, ausência da parceria por parte das famílias, a dificuldade na realização das atividades e a busca incessante pelo estímulo à participação dos estudantes; a dificuldade de percepção do desenvolvimento do estudante no cotidiano escolar sem o contato presencial, como também para a avaliação da aprendizagem dos mesmos.

A dificuldade de estabelecer uma parceria com as famílias para que se efetivasse um contato mais direto e efetivo com os estudantes se configurou para a maioria das alfabetizadoras como o maior de todos os desafios, considerando as práticas pedagógicas tradicionalmente estabelecidas, como relatado pelas docentes:

P2: Criar estratégias para estimular a participação.

P5: Estabelecer contato contínuo/de qualidade com os alunos.

P1: A falta de comunicação direta com os estudantes. As orientações eram repassadas ao responsável que conduzia o processo.

P6: Manter a parceria/vínculo família e escola. Em um período de 2021 muitas famílias retornaram ao trabalho e as crianças não realizam as atividades propostas. (2022).

Outro ponto considerado desafiador pelas docentes foi a dificuldade de utilizar a tecnologia para a realização das aulas síncronas, como também, afirmam que o breve contato com os estudantes não permitia uma percepção do real desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, fato que também não direcionava as intervenções que deveriam ser realizadas para contribuir com o sucesso dos processos.

P4: A falta de contato presencial com os alunos.

P7: A distância dos alunos. Em sala de aula é possível perceber as dificuldades e os avanços dos alunos para dar continuidade ao processo de alfabetização. Sem o retorno das atividades propostas foi difícil saber o desenvolvimento de cada um. (2022).

Considerando a devolutiva das docentes, foi possível perceber que a interação professor-aluno é um ponto forte no processo de alfabetização e de letramento que pode ser responsável por bons resultados.



As docentes citaram outros desafios encontrados que podem ter impactado o processo de alfabetização dos seus estudantes: a falta de recursos tecnológicos por parte das famílias; o pouco domínio ou destreza no uso das tecnologias por parte das famílias; a internet de má qualidade; bem como, a falta de recursos tecnológicos da parte dos docentes; além do pouco domínio ou destreza no uso das tecnologias por parte dos docentes.

Os dados apresentados corroboram a assertiva de Luiz (2020) que aponta a qualidade da internet, a dificuldade de acompanhamento pelos responsáveis, a falta de recursos tecnológicos e a falta de habilidades para utilizar as ferramentas digitais como fatores de interferência para que o processo de alfabetização se consolidasse de forma efetiva.

Por fim, as docentes afirmam que, mesmo com todos esses fatores e contextos citados como prejudiciais à aprendizagem, foi possível perceber mudanças no processo de alfabetização que contribuirão para a melhoria deste no retorno das aulas presenciais, como também, a incorporação da tecnologia nas práticas educativas:

P5: Creio no avanço tecnológico também na educação. Vi que a pandemia agilizou alguns recursos que há tempos alguns professores resistiam em utilizar como ferramenta de trabalho, como o telefone. Mas ainda temos muitas análises do processo educacional para fazer dentro do ambiente escolar para usufruirmos desta possibilidade que é a educação 4.0.

P7: As tecnologias podem auxiliar no processo de alfabetização, mas aulas presenciais são fundamentais para que realmente ocorra a alfabetização. (2022).

Assim sendo, em concordância, as docentes consideram a integração das tecnologias um ganho para o processo de alfabetização e de letramento e que, essas, associadas à interação professor-aluno presencialmente, se tornará uma promissora engrenagem para se alcançar os objetivos do processo de alfabetização dos estudantes.

CONCLUSÕES

O processo de alfabetização e de letramento dos estudantes dos três primeiros anos do Ensino Fundamental durante período no qual foi estabelecido o ensino remoto emergencial foi um grande desafio para os docentes, mesmo aqueles que já possuíam larga experiência na docência.

Em relação aos desafios encontrados, percebeu-se, de acordo com a devolutiva das respondentes, que os fatores que apresentaram maior dificuldade para o avanço nos processos de alfabetização e de letramento foram: a baixa participação dos alunos e das famílias que se configurou como um empecilho para que a interação professor-aluno ocorresse de forma



contínua e qualificada; a dificuldade dos familiares em ajudar os estudantes na realização das atividades – seja por falta de conhecimento ou por falta de parceria com a escola; a incessante busca por parte dos docentes por maneiras que pudessem estimular a participação dos estudantes; a dificuldade dos docentes em obter uma percepção real do desenvolvimento dos estudantes no processo de alfabetização sem o contato presencial. As docentes entrevistadas ainda apontaram como desafios vivenciados durante as aulas remotas: a falta de equipamentos tecnológicos para as famílias e para os docentes desenvolverem as propostas, como também, a dificuldade de manuseio êxito nos processos de ensino e de aprendizagem, em consonância com os processos de alfabetização e de letramento. Em contrapartida, evidenciou-se que mesmo com o apoio dos familiares na execução das atividades, os objetivos propostos foram alcançados parcialmente, pois, a condução por parte do docente faz toda a diferença para que se alcance o objetivo proposto, ou seja, é preciso ter didática e propor ações que qualificam a aquisição e a consolidação do conhecimento.

Enfim, observou-se que as docentes que contribuíram com este estudo destacaram a efetividade da tecnologia como uma aliada no processo educativo e avaliam de forma positiva a sua inserção nos processos de ensino e de aprendizagem no contexto presencial, em especial nos processos de alfabetização e de letramento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Relatório de amostragem do Saeb 2019**. Brasília: INEP, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_de_amostragem_do_Saeb_2019.pdf. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 06 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE-CP nº5, de 30 de abril de 2020**. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Parecer-cne-cp-005-2020-04-28.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **Política Nacional de Alfabetização (PNA)**. Brasília: MEC/SEALF, 2019. 54 p. Disponível em: <http://alfabetizacao.mec.gov.br/>. Acesso em: 05 jul. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1974. Disponível em: <https://cpers.com.br/wp-content/uploads/2019/10/Pedagogia-do-Oprimido-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2022.

INEP. Diretoria de Avaliação da Educação Básica DAEB. **Relatório SAEBE/ANA 2016: panorama do Brasil e dos estados**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. 235 p. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_saeb_ana_2016_panorama_do_brasil_e_dos_estados.pdf. Acesso em: 23 jan. 2022.

MENESES, Mirucha Mikelle Nunes de Lima; FRANÇA, Ana Clarissa Gomes de; LOPES, Denise Maria de Carvalho. A alfabetização em tempos de pandemia: o que dizem as lives? *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DO NORDESTE*, 25., 2020. **Anais [...]** Bahia: Faculdade de Educação da BA, 2020. p. 25-38. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/20/8345-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 14 mai. 2022.

OLIVEIRA, Jussara de Fátima Alves Campos; Fernandes, Juliana Cristina da Costa; Andrade, Elisângela Ladeira de Moura. Educação no contexto da COVID-19: adversidades e possibilidades. *In: Itinerarius Reflectionis*, vol. 16, n. 1. Goiânia: UFG, 2020. p. 09-23. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/65332/35640>. Acesso em: 18 abr. 2022.

SAMPAIO, Renata Maurício. Práticas de ensino e letramento em tempos de pandemia da COVID-19. *In: Research, Society and Development*, vol. 9, n. 7. Itajubá: Universidade Federal de Itajubá, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4430/3755>. Acesso em: 06 mai. 2022.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. **A criança na fase inicial da escrita: alfabetização como processo discursivo**. São Paulo: Cortez, 2012.

SOARES, Magda. **Alfabetização: a questão dos métodos**. São Paulo: Contexto, 2016.

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento**. São Paulo: Contexto, 2008.

SOARES, Magda. **Como fica a alfabetização e o letramento durante a pandemia?** Futura, 2020. Disponível em: <https://www.futura.org.br/como-fica-a-alfabetizacao-e-o-letramento-durante-a-pandemia/>. Acesso em: 08 fev. 2022.

SOARES, Magda. **Alfalettrar: toda criança pode aprender a ler e a escrever**. São Paulo: Contexto, 2021.



TOKARNIA, Mariana. **Analfabetismo cai, mas Brasil ainda tem 11 milhões sem ler e escrever.** Rio de Janeiro: Agência Brasil, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-07/taxa-cai-levemente-mas-brasil-ainda-tem-11-milhoes-de-analfabetos>. Acesso em: 22 mai. 2022.

CAPÍTULO 5

O TRABALHO EM AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA NA PERSPECTIVA DOS MULTILETRAMENTOS: UMA ANÁLISE DA VIDEOANIMAÇÃO *GERI'S GAME*

Vanilda Aparecida Belizário
Guilherme Melo
Taísa Rita Ragi

RESUMO

O ambiente escolar é um dos grandes responsáveis pela formação de sujeitos para que possam atuar de forma crítica na sociedade de informação. Nesse sentido, faz-se necessário que o trabalho escolar volte-se para a formação de leitores multiletrados, visto que ler e produzir textos são atividades indispensáveis na vida dos sujeitos para a sua atuação em sociedade. Assim, em virtude do desenvolvimento de novas tecnologias digitais, faz-se necessário, ainda, integrar esses recursos em sala de aula. Nesse sentido, o objetivo precípua desta pesquisa é apresentar uma discussão a respeito da influência das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos processos de ensino e de aprendizagem, assim como analisar a contribuição do trabalho com videoanimações no ambiente escolar, na perspectiva dos multiletramentos. Para a concretização do objetivo do proposto, empreendeu-se uma pesquisa teórica fundamentada em Tfouni (1995), Villarta-Neder e Ferreira (2019) e Kress e van Leeuwen (2006). Tais autores embasaram as discussões acerca das seguintes questões: os multiletramentos, o trabalho com textos audiovisuais e a metafunção interacional. Além disso, foi realizada uma análise da videoanimação *Geri's Game*, que buscou abordar aspectos relativos à organização composicional do texto não verbal, por meio da Gramática do Design Visual (GDV). A partir da pesquisa realizada, os resultados obtidos demonstram que o trabalho com as videoanimações se apresenta como uma proposta de se enxergar a linguagem, nas aulas de Língua Portuguesa, a partir de outro aspecto além do tradicional.

PALAVRAS-CHAVES: Língua Portuguesa, multiletramentos, tecnologias digitais, videoanimação.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O século XXI é marcado por inovações diárias em diferentes campos sociais, principalmente em virtude do advento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), as quais visam proporcionar ao ser humano uma vida mais ágil e informatizada. No âmbito escolar essa realidade não é diferente, posto que graças a expansão de recursos e plataformas, houve um deslocamento significativo do sentido de ensino e de aprendizagem ao longo do tempo. Nesse cenário, aulas de Língua Portuguesa que tradicionalmente se destinavam a simples cópia de matérias, ao longo dos anos, se transformaram em aulas mais dinâmicas, com o intuito de explorar os vários sentidos da linguagem.



Dessa forma, graças a essas inovações, as TDIC possibilitaram o acesso instantâneo às várias esferas que fazem parte da sociedade e, com isso, o uso de aparelhos tecnológicos em sala de aula se tornou uma forma de unir a tecnologia ao ensino. Entretanto, ao mesmo tempo em que a tecnologia tem se tornado um suporte para o desenvolvimento de vários trabalhos, é notória a resistência de parte dos alunos em estudar. Isso se dá principalmente pelo fato de que muitos desses estudantes não veem o que é ensinado nas escolas como algo que faz parte de suas vidas, o que se apresenta como um desafio ao corpo docente.

Assim, o trabalho escolar com gêneros discursivos como a videoanimação, por envolver diferentes semioses em sua constituição (imagens, sons, palavras, cores, etc.) e estar presente no cotidiano dos alunos se apresenta como um elemento rico de sentidos a ser explorado. Por meio de trabalhos com a videoanimação, o docente tem a oportunidade de aprimorar habilidades de leitura e de escrita dos alunos, assim como a interpretação de textos, ao suscitar discussões críticas e reflexivas em sala, apresentando-os a linguagem em uma outra perspectiva além da tradicional.

Ainda, se esse trabalho é amparado na abordagem pedagógica dos multiletramentos, por explorar os recursos linguísticos e semióticos ao contemplar questões de natureza linguístico-discursivas, ideológicas, multissemióticas, etc., o professor pode encaminhar os alunos a compreenderem de maneira mais efetiva a diversidade linguística, cultural e tecnológica presentes na sociedade. Nesse contexto, é importante ter em mente que as habilidades de usos sociais da leitura e da escrita se misturam graças a variedade de textos que circulam socialmente, seja de forma impressa, seja de forma digital.

Tendo isso em vista, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma discussão a respeito da influência das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos processos de ensino e de aprendizagem, assim como analisar a contribuição do trabalho com videoanimações no ambiente escolar, na perspectiva dos multiletramentos. Para tanto, faz-se uma análise da videoanimação *Geri's Game* (1997), produzida pela Pixar Animation Studios. Serão abordados alguns elementos não textuais presentes em sua constituição, com o intuito de mostrar possibilidades de leitura de textos que carregam em si uma linguagem multissemiótica.

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) E A SUA INFLUÊNCIA NOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

O ambiente escolar é um dos grandes responsáveis pela formação de sujeitos para que possam atuar de forma crítica e se posicionar eticamente perante os mais diversos assuntos na



sociedade de informação. Nesse sentido, ter a capacidade de lidar com as diferentes linguagens que estão presentes no cotidiano, advindas de diversas culturas, é essencial nesse processo. Assim, as aulas de Língua Portuguesa se apresentam como um espaço ideal para o estudo dessas linguagens, que estão presentes em diversos gêneros discursivos que circulam em sociedade.

Nesse aspecto, essa formação de sujeitos cidadãos está diretamente ligada à formação de leitores, uma vez que ler e produzir textos são atividades indispensáveis na vida dos sujeitos para a sua atuação em sociedade, conforme apontam os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998). Com isso, o trabalho com a leitura nas escolas tem sido redimensionado para uma nova perspectiva, principalmente em virtude do advento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Cada vez mais, ano após ano, os estudantes em todos os níveis de escolaridade possuem o mundo digital integrado à sua realidade: fazendo o uso de redes sociais em *smartphones*, assistindo a séries e vídeos em computadores, jogando *games online*, etc. Independente do contexto, a utilização desses recursos tecnológicos é, de fato, realizada em massa. Nesse cenário, mais que opcional, a integração de recursos audiovisuais no ambiente escolar tem se tornado necessário, sobretudo porque “as diferentes tecnologias, mais do que simples ferramentas, correspondem a modos de organizar, distribuir e veicular conhecimentos em um contexto sócio-histórico cultural” (FERREIRA; VILLARTA-NEDER e VIEIRA, 2015).

Diante disso, conforme apontam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Médio (BRASIL, 2000), a escola não pode mais permanecer em uma posição a qual se recuse a integrar em seu espaço as TDIC, que estão altamente presentes no dia a dia dos estudantes, porque

As novas tecnologias da comunicação e da informação permeiam o cotidiano, independente do espaço físico, e criam necessidades de vida e convivência que precisam ser analisadas no espaço escolar. A televisão, o rádio, a informática, entre outras, fizeram com que os homens se aproximassem por imagens e sons de mundos antes inimagináveis (BRASIL, 2000, p. 11-12).

Ainda nesse contexto, partindo do pensamento de Assmann (2000), a sociedade atual é conhecida por ter um grande contato com a informação, contato esse que, por vezes, não resulta em uma compreensão crítica por parte dos sujeitos a respeito dos conteúdos aos quais se interage, apenas em simples reproduções destes. Assim, o desenvolvimento de novas práticas de ensino por meio do corpo docente torna-se essencial para o redirecionamento do olhar dos estudantes perante os textos que circulam na sociedade da informação, de modo a que passem a se posicionar criticamente diante deles.



Desse modo, toda informação deve ser processada, classificada e estudada, afinal, uma sociedade que possui muitas informações, mas sem conhecimento ou capacidade de aprender e pensar por si só, se tornaria caótica, conforme Vieira (2008. p. 20). Para tanto, o docente tem no uso de tecnologias digitais uma estratégia para o impulsionamento do ensino e da aprendizagem dos alunos, sobretudo ao realizar trabalhos que exploram a linguagem multissemiótica, presente em muitos gêneros discursivos.

A PERSPECTIVA DOS MULTILETRAMENTOS INSERIDA NO ESPAÇO ESCOLAR

O termo letramento aparece em meados de 1980 como “a condição de ser letrado”, ou seja, a capacidade de os sujeitos possuírem habilidades de leitura e de escrita para a interação com a sociedade; como seres pensantes e ativos. Mais precisamente, esse termo começa a ser empregado a partir do momento em que a população já não se encontra mais na zona de analfabetismo, resultado de uma ação de ensino e de aprendizagem voltada para a compreensão de que essas habilidades envolvem fatores sociais, culturais, linguísticos, etc. Nessa direção, Tfouni (1995) aponta:

A necessidade de se começar a falar em letramento surgiu, creio eu, da tomada de consciência que se deu, principalmente entre os linguistas, de que havia alguma coisa além da alfabetização, que era mais ampla, e até determinante desta (TFOUNI, 1995, p. 32).

No campo escolar, o letramento assume uma posição de suma importância, sobretudo por estar diretamente ligado à compreensão da linguagem. Nesse aspecto, é preciso considerar a influência das novas tecnologias de informação na sociedade, o que resulta, por vezes, em uma combinação de imagens e discursos. Assim, como dito por Ferreira, Villarta-Neder e Vieira (2015):

Essa realidade impõe também mudanças no comportamento leitor e também um redimensionamento do papel do professor e uma revisão de suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, é importante que práticas de leitura em ambientes digitais sejam inseridas nos currículos escolares e em reflexões próprias dos eventos de formação de professores (FERREIRA; VILLARTA-NEDER; VIEIRA, 2015p. 72)

Dessa forma, tem-se, então, o desenvolvimento de uma extensão do letramento: os multiletramentos. Tal extensão implica em um novo tipo de letramento, sobretudo com a inserção de práticas de leitura em ambientes digitais. Em virtude dos multiletramentos, pode-se dizer que a sociedade atual requer o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas que sejam capazes de trabalhar os diferentes gêneros discursivos que circulam na sociedade, contemplando as multissemioses presentes em sua constituição. A respeito dos textos multissemióticos, Vieira (2012) afirma:



Em uma sociedade do conhecimento, em que há uma multiplicidade de informações disponíveis aos leitores, os textos multissemióticos permitem representar imageticamente uma informação, de modo que esse leitor tenha, além do texto verbal, recursos visuais que o auxiliarão na leitura e compreensão do conteúdo em questão. Assim, as imagens, as cores, os tipos de letras também são portadores de sentido e precisam ser lidos e interpretados; trazem informações que precisam de ser inferidas (VIEIRA, 2012, pág. 2).

Nessa perspectiva, nota-se que a tecnologia gerou impacto significativo no que tange a organização e o desenvolvimento de atividades realizadas em sala de aula, uma vez que os professores são levados a (re)pensar novos modos de trabalho que contemplem a competência leitora dos estudantes, de modo a incluir as diferentes mídias da sociedade. Assim, as videoanimações surgem como uma proposta de trabalho ao corpo docente, uma vez que incluem tecnologia, trabalham com questões presentes no cotidiano dos sujeitos, são ricas em sentidos e semioses e, por fim, utilizam diferentes linguagens em sua constituição.

O TRABALHO COM AS VIDEOANIMAÇÕES EM SALA DE AULA

O conhecimento a respeito da linguagem multissemiótica, que conforme Pedro Demo (2009) diz respeito à integração de várias semioses em um só texto (sons, cores, imagens, etc.), é essencial para a compreensão de diferentes linguagens e como elas se relacionam. Nesse sentido, essa união de semioses acarreta na construção de textos mais atrativos, como é o caso das videoanimações, que, para produzir sentidos, utilizam a combinação de fotogramas individuais e causam uma impressão de movimento.

Além disso, as videoanimações podem tratar de temáticas variadas, normalmente relativas a questões da vida humana. Assim, seus objetivos também variam, podendo, por exemplo, divertir o telespectador ou chamar sua atenção no que diz respeito ao assunto abordado. Nesse viés, conforme Villarta-Neder e Ferreira (2019):

Pertencentes à ordem do narrar, as animações passam a apresentar, cada vez mais, conteúdo temático variado, como conflitos humanos, abordados em tom lírico e instigante. O contexto de produção, normalmente, está ligado às produtoras de vídeos, que têm por objetivo apresentar uma produção alternativa, que congrega, muitas vezes, ludicidade, crítica social e formação de valores (VILLARTA-NEDER; FERREIRA, 2019, p. 89).

Tendo isso em mente, por meio do trabalho em sala de aula com as videoanimações, o professor tem a possibilidade de tratar com seus alunos temáticas cotidianas, porém de um modo inovador e divertido. Essa possibilidade de trabalho se dá, sobretudo, graças ao caráter lúdico desse gênero, extremamente rico de sentidos e semioses. Também, ao passo que os estudantes têm contato com as videoanimações e buscam compreendê-las criticamente com o auxílio do professor, diferentes habilidades de leitura são trabalhadas nesse processo. A respeito do audiovisual em sala de aula, Bonetti (2008) aponta:



Para um educador, o audiovisual é um forte aliado, pois além de ser estimulante para os alunos, ele pluraliza o processo educacional, apresentando-se como outra possibilidade de diálogo, trazendo diferentes olhares, com uma dinâmica e tempo próprios do mundo moderno e da juventude, servindo também de estímulo ao professor (BONETTI, 2008, p. 23).

Nesse sentido, partindo do pressuposto de que as tecnologias digitais têm mudado a perspectiva de ensino e de aprendizagem ao longo dos anos e se faz necessário integrá-las à sala de aula, o trabalho com as videoanimações se apresenta como uma proposta de se explorar esses conteúdos tecnológicos. Por meio das videoanimações, metodologias de ensino mais interativas podem ser desenvolvidas, além de ressignificar o próprio espaço da sala de aula, tornando-o mais propício à aprendizagem ao passo que trata os alunos como reais protagonistas no processo de construção de sentidos

Para tanto, faz-se necessária a realização de uma abordagem metodológica que analise as multissemioses e seus sentidos presentes no gênero em questão. Assim, os alunos tendem a construir significados a partir dos discursos empregados na construção das imagens, além de contemplar os vários modos de organização desses discursos, como os contextos de produção, circulação e recepção

Tendo isso em mente, a presente pesquisa objetiva apresentar uma possibilidade de trabalho em sala de aula por meio de uma videoanimação. Serão observadas questões como o posicionamento enunciativo da equipe autoral em relação ao lugar relativo de espectador (envolvendo a escolha dos ângulos das cenas), o enquadramento (que se realiza por diferentes planos e contribuem para a compreensão do enredo) e as cores presentes no vídeo (que podem indicar sentimentos dos personagens). Para tanto, a análise pauta-se na teoria da Gramática do Design Visual (GDV).

BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DA GRAMÁTICA DO DESIGN VISUAL (GDV)

De acordo com Kress e van Leeuwen (2006), a Gramática do Design Visual (GDV) é uma aplicação da Gramática Sistêmico-Funcional (GSF), proposta por Halliday e Matthiessen (2004 *apud* BRITO; PIMENTA, 2009). Entretanto, enquanto a GSF é mais utilizada para a análise e compreensão da linguagem por um viés sistêmico e funcionalista, com foco na linguagem verbal e outros tipos de semioses, a GDV propõe uma interação com a linguagem não verbal, considerando a semiótica não apenas como o estudo de signos, mas um sistema de signos.

Assim sendo, conforme apotam Kress e van Leeuwen (2006), da mesma forma que a linguagem verbal possui uma sintaxe, a linguagem visual também a possui, podendo ser



analisada por meio de três metafunções: a representacional, a interacional e a composicional, as quais compõem a estrutura da GDV. O presente trabalho fundamenta-se apenas na metafunção interacional, a qual propõe que as imagens não são compostas apenas por uma interação entre os elementos nela presentes, mas uma relação desses elementos com os leitores das imagens.

Partindo do pressuposto de que todo texto é produzido com o propósito de disseminar ideias ao fazer um discurso circular entre os sujeitos na sociedade, Kress e van Leeuwen (2006) pontuam que os produtores e os observadores são classificados como participantes interativos em relação à imagem. Para tanto, considera-se que os participantes interativos são reais, mas não são representados nas imagens. Dessa forma, há dois tipos de participantes envolvidos na semiótica da imagem: os participantes interativos e os participantes representativos, os quais constituem as pessoas, lugares e objetos representados, de maneira oral, escrita ou visual (NEPOMUCENO; PAES, 2019, p. 313).

Ainda, Kress e van Leeuwen (2006) pontuam que essas interações ocorrem por meio do contato, isto é, pelo olhar do participante; pela distância/afinidade social. Trata-se, portanto, de sua proximidade com a imagem, o que envolve a atitude, elemento responsável pelo ângulo e ou/ ponto dentro do texto não verbal. Sobre isso, os autores afirmam:

O olhar do participante (e o gesto, se presente) exige algo do espectador, exige que o espectador entre em algum tipo de relação imaginária com ele ou ela. Exatamente o tipo de relação que é então representado por outros meios, por exemplo, a expressão facial dos participantes representados. Eles podem sorrir, caso em que o espectador é convidado a entrar numa relação de afinidade social com eles; eles podem olhar para o espectador com desdém frio, caso em que o espectador é convidado a se relacionar com eles, talvez, como um inferior se relaciona a um superior; eles podem fazer beicinho sedutor para o espectador, caso em que este é convidado a desejá-los [...] (KRESS E VAN LEEUWEN, 2006, p. 118 *apud* NEPOMUCENO; PAES, 2019, p. 313)

Sendo assim, o olhar de demanda trata-se de um olhar do participante representado na imagem em relação ao personagem interativo, ou seja, o participante representado olha de maneira direta para o seu leitor/observador, criando uma relação imagética de proximidade. Enquanto isso, o olhar de oferta é realizado na imagem pelos participantes ali representados, mas sem contato direto com o leitor. Assim, o olhar de oferta é uma interação entre os personagens representados, além de criar um distanciamento em relação ao leitor/observador.

Levando isso em consideração, Kress e van Leeuwen (2006) propõem três tipos de distância, que são representadas por meio de três enquadramentos distintos: o primeiro diz respeito ao *close-up*, responsável por mostrar poucos detalhes do personagem representado na imagem (por exemplo, somente o rosto), mas possui uma relação de maior proximidade. O



segundo enquadramento denomina-se médio, uma vez que o personagem é representado da cintura para cima, não sendo possível enxergar o cenário em sua volta, remetendo a uma ideia de pouca proximidade. Já o terceiro enquadramento intitula-se plano aberto, em que se é possível ver o personagem por completo e o cenário de fundo, embora a relação de proximidade neste enquadramento seja praticamente inexistente.

Kress e van Leeuwen (2006) propõem, também, que o ângulo ou ponto de vista da imagem é um elemento fundamental na construção visual das imagens. De acordo com os autores, as imagens da cultura ocidental podem ser estabelecidas de duas maneiras: subjetivas ou objetivas. Assim, enquanto as subjetivas dizem respeito à capacidade de o observador ver os elementos que constituem a imagem apenas por um ponto de vista, as objetivas caracterizam imagens que proporcionam mais de um ponto de vista para o seu observador.

Além disso, as imagens podem possuir um ângulo horizontal (que pode ser formado de maneira frontal), demonstrando maior envolvimento entre os personagens representados e interativos ou podem possuir um ângulo oblíquo (que remete a um maior distanciamento). Nesse aspecto, o ângulo pode ser, ainda: vertical alto (elemento que mostra o participante de maneira inferior), vertical no nível do olhar (ideia de igualdade) ou vertical baixo (ideia de inferioridade em relação aos personagens interativos para com os representativos).

PROPOSTA DE ANÁLISE DA VIDEOANIMAÇÃO *Geri's Game*

A videoanimação *Geri's Game* (1997) tem como enredo um idoso, que, sozinho, caminha até o parque todos os dias para disputar um jogo de xadrez; característica possivelmente causadora de dúvidas em quem assiste ao vídeo, uma vez que esse jogo necessita de dois oponentes. Ao longo da história, diferentes elementos semióticos se combinam para transmitir mensagens e pôr o telespectador a pensar sobre elas. Há uma possibilidade enorme de análises no que se refere ao trabalho com videoanimações, porém, a proposta aqui apresentada fundamenta-se na metafunção interacional da Gramática do Design Visual (GDV).

Figura 1: O olhar do personagem.



Fonte: Videoanimação *Geri's Game* (1:12).

Kress e van Leeuwen (2006) propõe em seus estudo sobre a GDV que os personagens representados na imagem possuem um olhar de oferta ou demanda, que caracteriza o contato entre os envolvidos na cena. No que tange na figura 1, observa-se que o idoso possui um olhar de oferta, uma vez que ele não olha diretamente para o leitor/observador. Além disso, outro elemento da GDV bastante significativo diz respeito a atitude, elemento responsável pelo ângulo e ponto de vista da imagem. Aqui, nota-se que a imagem é objetiva, pois é possível que o leitor/observador tenha mais de um ponto de vista para a sua visualização, em relação a situação que é narrada no texto não verbal. O ângulo utilizado na produção da imagem é horizontal e frontal, o que acarreta em uma maior percepção do cenário, assim como um maior envolvimento entre o personagem interativo e o personagem representado.

Figura 2: Deslocamento do personagem.



Fonte: Videoanimação *Geri's Game* (1:22).

Nesse momento da videoanimação, percebe-se o deslocamento do personagem principal, que vai da cadeira direita para a cadeira esquerda várias vezes. Para realizar essa representação, nota-se que a equipe editorial faz uso da distância, elemento fundamental da metafunção interacional da GDV. A imagem é composta por um enquadramento de plano

aberto, ou seja, de acordo com Kress e van Leeuwen (2006), esse elemento é utilizado quando não há proximidade entre os personagens envolvidos. Contudo, ao comparar a figura 1 em relação a 2, é possível concluir que ambas são representadas por um plano aberto. Essa transição de figuras, então, remete a uma ideia de aproximação, como se o observador estivesse presente na imagem e se aproximasse do personagem representado, com possível intuito de acompanhar a partida de xadrez.

A imagem do idoso é construída, ainda, com o personagem possuindo um olhar de oferta, em um ângulo reto. Compreende-se, portanto, que esse tipo de olhar contribui para indução e significação da presença de um segundo personagem representado, que ocupa a posição em frente ao primeiro. Apesar disso, como não é possível ver esse segundo personagem, conclui-se que pode este por se tratar de uma personalidade imagética.

Figuras 3 e 4: Posicionamento enunciativo.

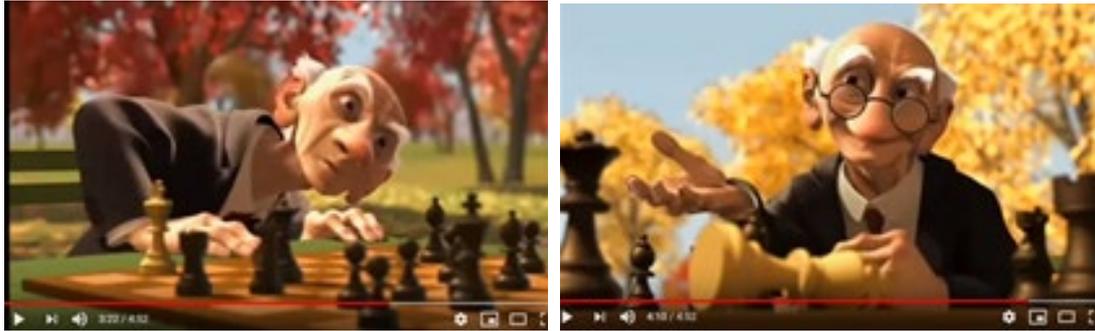


Fonte: Videoanimação *Geri's Game* (1:29 e 1:52).

Nessa perspectiva, por meio das imagens, é possível perceber a presença da distância, elemento que marca a metafunção interacional da GDV. Esse elemento tem o poder de realizar certa analogia com o mundo real, uma vez que a proximidade entre os personagens representados diz respeito ao nível de proximidade existente entre eles. Kress e van Leeuwen (2006) ressaltam que quanto maior a proximidade, maior é a relação entre os envolvidos e quanto menor a proximidade, menor a relação. As figuras 3 e 4 são construídas por meio do enquadramento médio, sendo possível observar que os personagens envolvidos nas cenas aparecem apenas da cintura para cima.

Outro elemento bastante interessante para a construção de sentidos da videoanimação diz respeito aos ângulos empregados. Em ambas as imagens, há a presença do ângulo subjetivo, que oferta ao leitor/observador apenas um ponto de vista, de maneira horizontal e frontal. Assim, esse recurso contribui para transmitir a ideia de que o leitor/observador está inserido na imagem, a acompanhar a situação.

Figuras 5 e 6: Interação entre os personagens.



Fonte: Videoanimação *Geri's Game* (3:22 e 4:10).

O jogo de xadrez, que é o enredo do curta-metragem, termina com um resultado inesperado a todos os personagens: imagético, representativo e interativo. Essa situação inesperada é construída nas imagens finais da partida por meio do ângulo objetivo, o que pode ser observado nas figuras 5 e 6. Nelas, vê-se a presença de apenas um ponto de vista, o qual retrata o personagem interativo como se estivesse presente na cena, mas sem ser visto. Além disso, o enquadramento empregado é horizontal ao nível dos olhos, o que causa uma ideia de igualdade entre os personagens, conforme os estudos da GDV e de Kress e van Leeuwen (2006).

Figura 7: Ação do idoso.



Fonte: Videoanimação *Geri's Game* (4:28).

Por fim, no último momento da videoanimação, observa-se o personagem principal sentado na cadeira e ainda sozinho no parque, após a sua vitória consigo mesmo no xadrez. É interessante notar que ele ocupa exatamente o mesmo lugar do início do vídeo, o que contribui para a conclusão de que toda a aventura ocorreu, de fato, em sua mente. Nesse ponto, a imagem é construída pela utilização de um enquadramento aberto, uma vez que se é possível observar o personagem e o cenário em sua volta.

Levando em consideração todo o vídeo, compreende-se que o personagem interativo foi representado como um observador do jogo, que estava passando pelo parque e, ao ver que a partida de xadrez começaria em breve, se aproximou para acompanhá-la, mas acabou por se envolver nela. Com o fim o jogo, o personagem interativo se retira do parque, momento representado por um enquadramento que se inicia distante, passa para médio a medida que o



leitor/observar se aproxima da imagem, até chegar ao *close-up*, depois retornando para o plano aberto.

A partir da análise apresentada, observa-se que as videoanimações possuem diferentes possibilidades de leitura, sobretudo devido às semioses que as compõem. Assim, vários recursos constituem um texto audiovisual e estes podem ser explorados e discutidos em sala de aula, para que assim os alunos sejam capazes de compreender de maneira mais efetiva esse e outros gêneros discursivos, assim como expandir a sua produção de sentidos. O trabalho com videoanimações em sala de aula se apresenta, ainda, como um recurso extremamente rico para encaminhar os alunos na perspectiva de se tornarem sujeitos multiletrados e críticos em relação às várias informações que circulam em sociedade, uma vez que une a tecnologia ao cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central do artigo foi apresentar uma discussão a respeito da influência das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos processos de ensino e de aprendizagem, assim como analisar a contribuição do trabalho com videoanimações no ambiente escolar, na perspectiva dos multiletramentos. Para tanto, uma análise da videoanimação *Geri's Game* (1997) foi realizada, tendo como suporte teórico a Gramática do Design Visual (GDV).

O desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias na sociedade provocaram mudanças em diversos campos sociais, principalmente no campo educacional. Nesse cenário, a integração de recursos audiovisuais em sala de aula tornou-se necessário, sobretudo para que os alunos pudessem ter a capacidade de lidar com as diferentes linguagens presentes no cotidiano. Assim, fez-se necessário repensar o ensino e a aprendizagem, de modo a que o corpo docente trabalhasse com conteúdo aliados à tecnologia e que estivessem presentes no cotidiano dos alunos. Desse modo, o trabalho com as videoanimações surge como uma proposta de se enxergar a linguagem, nas aulas de Língua Portuguesa, a partir de outro aspecto além do tradicional.

Portanto, por meio do trabalho com as videoanimações, o professor tem a possibilidade de realizar inúmeras discussões com seus alunos, a partir de diferentes temáticas, encaminhando-os a uma perspectiva de se tornarem sujeitos multiletrados e atuarem de forma crítica na sociedade. Essa possibilidade se dá, sobretudo, em virtude das multissemioses presentes na constituição desse gênero discursivo. Nesse aspecto, trabalhar com textos

multissemióticos em sala de aula, na atualidade, é imprescindível, uma vez que esses recursos estão cada vez mais presentes no dia a dia, de diversas maneiras.

REFERÊNCIAS

ASSMANN, Hugo. **A metamorfose do aprender na sociedade da informação**, Ciência e Informação, Brasília, v.29, n.2, p.7-15, maio/ago 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a02v29n2.pdf>>, acesso em: 30 de mai. de 2022.

BONETTI, Marcelo de Carvalho. **A linguagem de vídeos e a natureza da aprendizagem**. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciência modalidade física. São Paulo: USP, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-13042015-153733/pt-br.php>, acesso em: 30 de mai. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Ministério da Educação. Brasília: MEC. 2000. Disponível em: <https://bit.ly/2oMcgpe>, acesso em: 01 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa**. Brasília: MEC/SEEF, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/portugues.pdf>, acesso em: 30 de mai. de 2022.

BRITO, Regina Célia Lopes; PIMENTA, Sônia Maria de Oliveira. **A Gramática do Design Visual**. In: LIMA, Cássia Helena Pereira; PIMENTA, Sônia Maria de Oliveira; AZEVEDO, Adriana Maria Tenuta de (Org.). *Incursões Semióticas: Teoria e Prática de Gramática Sistêmico-Funcional, Multimodalidade, Semiótica Social e Análise Crítica do Discurso*. Rio de Janeiro: Livre Expressão, 2009. p. 87-117.

DEMO, Pedro. Pedro Demo aborda os desafios da linguagem no século XXI. **Entrevista**. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2MKHrzW>, acesso em: 14 jan. 2019.

FERREIRA, Helena Maria; VILLARTA-NEDER, Marco Antônio.; VIEIRA, Mauriceia Silva de Paula. **Letramento multimodal: múltiplas práticas na construção do sujeito-leitor**. In: Rosângela Rodrigues Borges. (Org.). *#sou + tec: ensino de língua(gem) e literatura*. 1ed.Campinas: Pontes, 2015, p. 69-86.

KRESS, Gunther.; van LEEUWEN, Theo. **Reading Images: the grammar of visual design**. London: Routledge, 2006.

NEPOMUCENO, Arlete Ribeiro; PAES, Vera Lúcia Viana. **Gramática sistêmico-funcional & gramática do design visual: metafunções da linguagem na análise do gênero publicitário digital**. CONFLUÊNCIA, v. 1, p. 296, 2019. Disponível em: <https://www.revistaconfluencia.org.br/rc/article/view/235>, acesso em: 30 de mai. de 2022.

TFOUNI, Leda Verdiani. **Letramento e alfabetização**. São Paulo: Cortez, 1995



VIEIRA, Mauriceia Silva de Paula. **A leitura de textos multissemióticos: novos desafios para velhos problemas.** Anais do SIELP, v. 02, p. 01-09, 2012. Disponível em: http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wp-content/uploads/2014/07/volume_2_artigo_230.pdf, acesso em: 30 de mai. de 2022.

VIEIRA, Tatiana Cuberos. **O potencial educacional do cinema de animação: três experiências na sala de aula.** 2008. 183 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: <<http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/617>>, acesso em 02 de maio de 2020.

VILLARTA-NEDER, Marco Antônio; FERREIRA, Helena Maria. Vídeo-animação: provocações para o ensino da leitura de textos multissemióticos. In: SILVA, Paulo Ricardo da et al. **PIBID UFLA: experiências de formação docente e interações entre Universidade e Educação Básica.** Livraria da Física, São Paulo, 2019.

VIDEOANIMAÇÃO

GERI'S GAME. (2012). (4min43s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kweN7VLx-JE> , acesso em: 03 mai. 2020.

CAPÍTULO 6

TENDÊNCIAS EDUCACIONAIS PARA O ENSINO MÉDIO NO BRASIL PÓS-PANDEMIA: LETRAMENTO DIGITAL, HEUTAGOGIA E ENSINO HÍBRIDO

Bruna Renata de Brito Dantas
Gicelma Cláudia da Costa Xavier
José Lucas Pedreira Bueno
Vera Lucia Lopes Silveira

RESUMO

O ensino médio no Brasil constitui a etapa final da educação básica; assumindo a formação para a atuação profissional, acadêmica e social. Este texto visa discutir algumas tendências para o cenário pós-pandemia no Brasil. Para tanto, será apresentado, brevemente, algumas dificuldades na educação brasileira, identificadas no período de pandemia no ano 2020 e 2021. Em um segundo momento, algumas tendências educacionais para o ensino médio no Brasil Pós-Pandemia: o letramento digital, a heutagogia e o ensino híbrido. Os referenciais teóricos foram compostos por autores como: Moran (2002, 2018), Hase e Kenyon (2001), Paulo Freire (1996), Candau (2005, 2008), Augé (1994), entre outros. A proposta é discutir uma alternativa para o ensino médio, a partir da integração entre o letramento digital, o ensino híbrido e a heutagogia; visando um processo educativo para o desenvolvimento acadêmico dos jovens brasileiros.

PALAVRAS-CHAVE: pandemia; letramento digital; heutagogia; ensino híbrido.

INTRODUÇÃO

O Brasil enfrenta há algumas décadas, o desafio de proporcionar uma educação que atenda às necessidades sociais da atualidade. O egresso do ensino médio, precisa ter desenvolvido saberes inerentes à atuação profissional, acadêmica e social; entretanto, o contexto da sociedade, alterado pela evolução tecnológica desencadeou uma série de conhecimentos que a escola ainda não foi capaz de alcançar, visando à formação emancipatória do jovem.

A educação básica, mais especificamente, os anos finais, não recebeu atenção suficiente das políticas públicas em décadas anteriores. Visto como uma etapa preparatória para o trabalho, ficou restrito à formação técnica em alguns currículos de instituições públicas e no caso de instituições privadas, uma preparação para o vestibular.

A questão é que a sociedade atual exige diversos conhecimentos do egresso do ensino médio. O cenário mundial, a gama de informações, e a tecnologia digital trouxe a necessidade de uma formação na perspectiva dos diferentes tipos de letramento: científico, matemático,



digital, em leitura, em educação financeira, por exemplo; além do artístico, esportivo, ético, ambiental, entre outros.

Os anos 2020 e 2021, ficarão registrados na História, devido à pandemia da Covid 19, que se instaurou em escala mundial; afetando vários segmentos sociais, principalmente a Educação. Família e escola foram surpreendidas com o imprevisto das aulas remotas, tentaram adequar-se ao novo cenário, que se imaginava temporário. A realidade é que no ano 2021 ainda persistiu o isolamento social no Brasil e em diversos países. As consequências da pandemia para a aprendizagem dos alunos, ainda são desconhecidas. Entretanto, provavelmente, se tornará “um divisor de águas” na história: seus efeitos abarcarão a economia, a saúde, a cultura, a educação, etc.

Nesse contexto, o presente trabalho visa apresentar algumas das dificuldades na área da Educação, especificamente no ensino médio, para a manutenção das aulas durante o período pandêmico; e discutir algumas tendências educacionais para o ensino médio no Brasil Pós-Pandemia: o letramento digital, a heutagogia e o ensino híbrido. A proposta é que estes elementos, integrados, consigam nortear a aprendizagem dos jovens nos próximos anos.

A EDUCAÇÃO NO BRASIL DURANTE A PANDEMIA DA COVID 19

Os anos 2020 e 2021 foram considerados atípicos não só para o Brasil, mas mundialmente, devido à Pandemia da Covid 19, doença causada por um tipo de vírus, que ficou popularmente conhecido como: o Novo Coronavírus.

A combinação entre a precariedade dos sistemas de saúde e da educação brasileira foi o cenário ideal para a instalação do caos no país. Nem os hospitais e tampouco as escolas estavam preparadas para lidar com este tipo de pandemia, portanto, o imprevisto foi a alternativa mais empregada pela União, Estados e Municípios, dando início a um período de experimentação, tanto na área da saúde quanto na Educação.

Algumas instituições educacionais como escolas e universidades, optaram à priori, por paralisarem as atividades, fechando as portas e “afetando mais de 90% dos estudantes do mundo” (UNESCO, 2020). No Brasil, não foi diferente e a falta de acesso à internet e de recursos de informática nas escolas e lares, combinados com a ausência do letramento digital de docentes e discentes, foram os maiores entraves para a aprendizagem durante o ensino à distância.

Assim, a proposta de educação remota foi executada de diferentes formas: desde a utilização de plataformas eletrônicas on-line e off-line à utilização de material impresso,



apostilas, livros e redes sociais. Mesmo assim, em consonância com dados da UNDIME et al., (2020); e Gatti, (2020, p. 7) as dificuldades foram inúmeras, principalmente para crianças em idade escolar que não se adaptam ao aprendizado abstrato, como as crianças matriculadas na educação infantil, fazendo-se necessária a intermediação de pais ou responsáveis, tendo em vista que a aula “ao vivo” on line passou a fazer parte do cotidiano da família.

O que parecia ser temporário, passou a ser compreendido como uma pandemia imprevisível e que exigiria, portanto, de mais planejamento das instituições de ensino em todo o mundo. Em 2020, com a perspectiva de uma vacina ainda distante, a expansão do vírus globalmente e a gravidade da doença, levando a um grande número de óbitos, fomentou uma busca dos sistemas de ensino nos setores privados e públicos a adequarem suas práticas e regulamentarem o funcionamento da educação no formato remoto.

Secretarias de educação, municipais e estaduais, conselhos estaduais e municipais também elaboraram orientações para esse período emergencial em articulação com as respectivas secretarias de educação no que respeita a calendário, educação em modalidade remota e currículos (GATTI, 2020, p. 3).

Diante deste cenário, algumas instituições já habituadas ao ensino à distância, não sofreram o mesmo impacto, por já utilizarem plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem, possuírem acesso à tecnologia digital para docentes, como os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que ofertam desde o nível médio, integrado ao técnico à cursos de pós-graduação. Entretanto, grande parte dos alunos, oriundos da zona rural, voltaram para suas residências e não conseguiram acesso de forma regular à internet.

Diante do isolamento social, “ cada escola adotou estratégias de acordo com seus objetivos educacionais. Dentre os meios que estão sendo mais utilizados estão, Google Classroom, o aplicativo “Zoom”, “Youtube”, grupos de “WattsApp”, dentre outros” (MACHADO, 2020. p. 4). Ao mesmo tempo em que se tornou positiva a inclusão digital no processo de aprendizagem, o fato é que refletiu negativamente também, por não haver tempo para o planejamento didático das aulas à distância, para o material disponibilizado, para a formação docente e discente e na utilização das ferramentas. Os recursos virtuais ganharam espaço na educação, todavia, “suas qualidades e seus problemas estão sendo experimentados” (GATTI, 2020, p. 7). O que torna, de certa forma, professores e alunos, aprendizes em um experimento socioeducacional.

O ano 2020 para a educação foi um processo de reconstrução dos paradigmas até então eternizados em torno dos currículos e práticas pedagógicas. Houve uma mudança de papéis pela qual os pais se tornaram corresponsáveis, de forma ativa, sobre o aprendizado dos filhos. No



ensino médio, os adolescentes e jovens se viram diante da responsabilidade de gerenciar o próprio tempo, a realização de trabalhos e atividades propostas, a seleção de aulas e conteúdo para dedicação prioritária, de uma forma nunca antes experimentada. O professor perdeu parte do controle sobre as ações e a disciplina dos seus alunos, o contato presencial foi reduzido, exigindo uma reinvenção na didática, tanto no processo de aprendizagem quanto como na avaliação. Os instrumentos analógicos utilizados anteriormente passaram a ser substituídos por digitais, e a distância passou a ser um empecilho em alguns casos em que o docente concebia a necessidade de acompanhar e fiscalizar seus alunos, enquanto eram avaliados; principalmente para coibir a antiga “cola”, que a partir do contexto apresentado, ficou inviável e retrógrado.

Analisando o cenário educativo durante a pandemia, ressalta-se que,

De acordo com o Censo Escolar, em 2019, havia 47,9 milhões de alunos matriculados em todo o país na educação básica (educação infantil, ensino fundamental e médio) considerando escolas públicas e particulares. Esses estudantes estão agora em casa, junto de seus familiares. Esses responsáveis estão tendo que se equilibrar entre preocupações com o sustento da família, trabalho, rotina doméstica, ansiedades, medos, e educação dos seus filhos (MACHADO, 2020. p. 3).

Para os alunos do terceiro ano do ensino médio, a frustração foi específica e mais profunda com o sistema improvisado das aulas remotas, tendo em vista que neste último nível da educação básica, costumam se preparar para a realização do Exame Nacional do Ensino Médio – Enem, que tem entre outras funções, a seleção para o ingresso no ensino superior no Brasil. O calendário do referido exame sofreu alteração no ano 2020 e foi adiado para o mês de janeiro de 2021. Mesmo assim, de acordo com o Inep, órgão responsável pelo exame “65,4% dos inscritos no ENEM já haviam concluído o ensino médio em anos anteriores, enquanto 24,1% concluíram no 2020” (BRASIL, 2021). Este percentual representa o despreparo emocional e educacional dos alunos concluintes do ensino médio no primeiro ano da pandemia.

Todavia, é digno de nota, que a educação brasileira já não vinha atendendo às necessidades dos alunos, principalmente do ensino médio, há algum tempo. O relatório relativo à avaliação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) identificou na edição do ano 2018 que “68,1% dos estudantes brasileiros, com 15 anos de idade não possuem nível básico de matemática, o mínimo para o exercício pleno da cidadania. Em ciências, o número chega a 55% e, em leitura, 50%” (INEP, 2019). A pandemia intensificou as dificuldades de aprendizagens dos alunos diante de um cenário já em defasagem. Ainda se identifica na escola, currículos, práticas docentes e avaliações da aprendizagem padronizadas que desmotivam o jovem. O conteúdo é apresentado de forma expositiva, tornando-se abstrato, teórico e distante da sua realidade. Não oferecem nenhum desafio ou significado prático para a sua vida. Qualquer



proposição que objetive uma reconfiguração dos modelos educativos, precisa considerar que “sem o evento da pandemia já se percebia o quanto o trabalho escolar vinha perdendo significado para adolescentes e jovens” (GATTI, 2020, p. 6, 7).

Afim de proporcionar uma integração entre o conhecimento escolar e a prática cotidiana do aluno, “por que não estabelecer uma necessária “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduo?” (FREIRE, 1996, p. 15). Todavia, cabe destacar que uma ação didática isolada não solucionará a problemática em questão; para que o conhecimento formal seja construído e a aprendizagem se torne significativa, “o planejamento pedagógico da instituição escolar, currículo oficial, real e oculto, devem estar relacionados com a prática social” (SILVEIRA, 2016, p. 84). Neste sentido, os valores, princípios e normas identificados no currículo oculto precisam estar vinculados, de forma consciente, à formação do indivíduo para a sociedade. No cenário pós-pandemia, tornou-se ainda mais necessário incluir na proposta curricular “conhecimentos imbricados com valores de vida” (GATTI, 2020, p. 7) no intuito de uma conscientização na perspectiva da preservação do futuro.

A relevância de uma relação concreta entre escola e vida social dos alunos da educação básica, ficou evidente no ano 2020, quando a partir da necessidade do ensino remoto, os jovens se viram diante de um cenário improvisado, que lhe cobrava habilidades de gerenciamento de informações, responsabilidade e conhecimento de ferramentas digitais, para os quais não se sentiam preparados. O fato é que a pandemia foi um espelho que refletiu a situação do ensino no Brasil, em diferentes segmentos e especificidades como na: proposta curricular, inovação didática, formação docente e discente na perspectiva do letramento digital, etc. Neste sentido, Gatti (2020, p. 6, 7) propõe pensarmos a educação por outra perspectiva, com novos valores, o que parece ser o desafio emergente das gestões educacionais.

LETRAMENTO DIGITAL, HEUTAGOGIA E ENSINO HÍBRIDO: A TRÍADE PARA A INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL

O letramento digital e a educação básica

A sociedade brasileira vem seguindo a evolução tecnológica que se expandiu no mundo: cada vez mais interagimos por meio digital, seja no entretenimento, nas comunicações com serviços públicos e privados, no meio profissional, acadêmico e nas comunicações pessoais. O espaço virtual ampliou o processo comunicativo, proporcionando interações que outras mídias não possibilitavam. Para Gallardo (2013, p. 14, 16), surgiu uma mudança de papéis:



espectadores se transformaram em produtores de conteúdo, transmissores de informações e divulgadores de notícias; atividades que eram restritas a profissionais compõem blogs, canais do youtube, plataformas, sites etc.

A partir deste cenário, em atendimento às tendências comunicativas, tornou-se relevante a construção de conhecimentos inerentes ao letramento digital. Este “termo surgiu no final do século XX, em decorrência das grandes transformações culturais, sociais, políticas, econômicas e tecnológicas” (SILVA, 2017, p. 3).

Há diversos conceitos sobre letramento digital, sendo que todos abordam a habilidade em interagir e compreender textos digitais. Para este estudo, adotamos a seguinte definição:

Letramento digital é a capacidade de ler e escrever através da tela do computador, adquirindo habilidades para manuseá-lo de acordo com as necessidades do momento e desta forma apropriar-se da nova tecnologia digital. Além de desenvolver raciocínio específico e comportamento propício, possibilitando que o indivíduo através da utilização de tal ferramenta construa e adquira novos conhecimentos que ajudem a desenvolver o senso crítico (SILVA, 2017, p. 3).

Assim, uma pessoa letrada digitalmente não se reduz a um consumidor de conteúdo da internet. Ela interage, interpreta, questiona, pesquisa, constrói conhecimentos diversos relativos à tecnologia digital, se apropria da linguagem virtual, não reduzindo as ações à tela do computador. Atualmente o letramento digital engloba utilizar aparelho celular smartphone, TV smart, tablets, lousa digital, notebook, ultrabook, etc. A compreensão de textos varia desde uma linguagem abreviada em rede social, como o WhatsApp, a linguagem mais técnica e específica do campo digital, incluindo termos como: bluetooth, delete, print, hashtag, spam, blog, login, entre outros.

Portanto, exige do interlocutor uma interação comunicativa que integre texto verbal e não verbal, visto que o ambiente virtual é composto por diferentes gêneros e linguagens, tais como: imagens, sons, símbolos, códigos, etc. Em suma, a pessoa não pode dominar algumas ferramentas digitais para se considerar letrada. Para Pinheiro (2018, p. 606, 607), as funções da comunicação digital são diversas: variando desde a competência para jogar um vídeo game à habilidade em pesquisar um conteúdo específico, conhecendo as normas vigentes para uso do conteúdo digital, seja em trabalhos escritos, em mídias como vídeo informal, podcast, etc. Saber o que digitar em um site de busca, durante uma pesquisa, é característica do letramento digital. Neste sentido, inclui-se neste conjunto de competências inerentes ao letramento digital, as “habilidades para construir sentidos a partir de textos multimodais e a capacidade para localizar, filtrar e avaliar criticamente a informação disponibilizada eletronicamente, além da familiaridade com as “normas” que regem a comunicação através do computador” (PINHEIRO,



2018, p.606, 607). Muitos jovens se tornam consumidores de conteúdos ofertados pela tecnologia digital, entretanto não se preocupam com questões que envolvam postura ética, manipulação dos dados do usuário, fake-news, proliferação de vírus, etc.

Diante da necessidade do desenvolvimento destas habilidades específicas, Pinheiro (2018, p. 607) identifica “ no letramento digital, uma mescla de outros letramentos, como o letramento visual e o letramento informacional, que são praticados harmoniosamente para fazer sentido, através das tecnologias digitais”. O interlocutor precisará construir conhecimentos em diferentes dimensões da linguagem, para lhe auxiliar na sua atuação no mundo digital. Portanto, utilizar recursos simples de digitação, como se comunicar por redes sociais é insuficiente para caracterizar o letramento digital.

Neste sentido, o professor da educação básica tem o papel de organizar a formação, de forma que possibilite ao egresso atuar na carreira acadêmica, profissional e social. Assim, principalmente no cenário pós-pandemia, esta atuação poderá exigir habilidades diretamente relacionadas ao letramento digital. E no caso do docente, ainda se exige postura investigativa, reflexiva e “ prática polivalente” na sua proposição didática (SILVEIRA; VELANGA, 2017, p. 15).

O princípio da Heutagogia

De acordo com Hase e Kenyon (2001, p. 1, 2), a Educação, originalmente, foi constituída e fundamentada nos princípios da Pedagogia. Por volta de 1970, como resultado de pesquisas científicas, Knowles (1970) concebeu a Andragogia, como uma proposta para educação de adultos, distinguindo-a do ensino de crianças, tendo como base a forma diferente em que ambos aprendem. De qualquer forma, tal abordagem está diretamente relacionada ao método de ensino que depende de uma “relação professor-aluno”. Na sociedade contemporânea, percebe-se, de forma progressiva, a necessidade de atendimento aos adolescentes, jovens e adultos a partir de uma abordagem heutigógica.

Apesar de ainda ser pouco conhecida e explorada no Brasil, a Heutagogia possui uma concepção resultante de estudos relacionados à educação, que buscam uma concepção de ensino em que seja considerada a autonomia do indivíduo “para decidir e avaliar o que, como e quando querem aprender” (FILATRO; CAVALCANTE, 2018, p. 19). A própria composição do termo Heutagogia, “(heuta – auto, próprio - e agogôs- guiar) representa bem a ideia da autoaprendizagem, ou aprendizagem autodirecionada” (ALMEIDA, 2003, p. 105). Nesta concepção, o conceito de Andragogia é ampliado: fatores como as experiências e



conhecimentos prévios dos indivíduos são considerados relevantes no direcionamento da construção do próprio conhecimento.

Para Hase e Kenyon, (2001, p. 5), a aprendizagem é natural no ser humano, assim como a respiração, sendo processada de forma interna e controlada pelo indivíduo. Neste sentido, é importante considerar durante o processo de construção do conhecimento, a autonomia e também o protagonismo discente nas etapas de estudo, respeitando tempos e formas diferentes para a aprendizagem (BRASIL/DCNEM, 2018, Art. 8).

Tradicionalmente, o professor decide todo o processo de ensino: o método, o conteúdo, o tempo, a avaliação (HASE, KENYON, 2001, p. 2). Entretanto, este é um paradigma que precisa ser superado, em atendimento à proposta de apresentar ao jovem da educação básica uma abordagem metodológica coerente com o seu projeto de vida, preparando-o para a atuação profissional, acadêmica e social. Para Gatti (2020, p. 6).

O tempo de aprendizagem escolar precisará ter foco no que é realmente importante e nas formas que garantam desenvolvimento cognitivo flexível, permitindo a construção criativa de conceitos, de problematização e de busca de outros ou novos conhecimentos. Detalhe de detalhe não cabe nessa temporalidade nova que está sendo colocada no retorno à escola, seja pela formação presencial, seja por uma parte remota. Haverá necessidade de esforço para repensar aspectos ligados aos conteúdos e às didáticas, buscando formas ativas e participativas de construção de mediações cognitivas. (Gatti, 2020, p. 6).

O currículo escolar na educação básica sofreu alterações no ano 2017, entretanto ainda é preciso refletir sobre a aplicação concreta de ações pedagógicas que permitam a liberdade criativa do aluno, o respeito às diferenças temporais para a execução das atividades e a autonomia na organização do processo de estudo e aprendizagem. O papel da escola é estimular a iniciativa discente, orientar e oportunizar o seu protagonismo, “promovendo a inovação curricular” necessária em atendimento aos “objetivos propostos” (SILVEIRA; VELANGA, 2017, p. 4).

Segundo Paulo Freire (1996, p. 25) “O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros”. O fato é que, no Brasil, professores ainda estão estagnados na prática docente, sob o efeito dos conceitos internalizados da pedagogia tradicional; e esta situação pode ser identificada tanto na educação básica, como no ensino superior. Alguns docentes consideram o conhecimento uma forma de poder e usam isso para autoafirmação e reconhecimento profissional. Entretanto, a informação, na sociedade atual, provém de diferentes fontes e o aluno, muitas vezes, consegue transformá-la em conhecimento, sem a explicação de um professor.

O ensino na perspectiva da Heutagogia não admite uma postura centralizadora, ausente de diálogo na organização da aprendizagem.

Uma abordagem heutagógica reconhece a necessidade de ser flexível na aprendizagem onde o professor fornece recursos, mas o aluno projeta o curso real que ele ou ela pode fazer negociando a aprendizagem. Assim, os alunos podem ler sobre questões ou questões críticas e determinar o que é de interesse e relevância para eles e, em seguida, negociar leituras adicionais e tarefas de avaliação. Com relação a este último, a avaliação torna-se mais uma experiência de aprendizado, em vez de um meio para medir a realização (Hase e Kenyon, 2001, p. 5, tradução nossa).

Essa percepção, quanto à autonomia discente, vem sendo defendida por diversos autores da atualidade. Vem se tornando um consenso, no meio educacional, que *o discente* “necessita ter um papel ativo para significar e compreender essa informação segundo conhecimentos prévios, construir novos conhecimentos, e saber aplicá-los em situações concretas” (VALENTE, 2014, p. 81).

A escola deve considerar que os alunos são diferentes e suas necessidades de aprendizagem também. A sala de aula não deve ser palco para apresentação do professor, mas o local de construção coletiva do conhecimento, numa relação mútua de ensino e aprendizagem (ANDRADE, 2019, p. 111).

É possível que docente e discente tenham uma atuação ativa no processo de ensino e aprendizagem: cada um exercendo um papel diferente e de grande relevância. Afinal,

(...) ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento (PAULO FREIRE, 1996, p. 21).

A atividade coletiva e o trabalho em equipe têm sido identificados como estratégias eficazes neste processo produtivo de conhecimentos. A escola precisa “criar alternativas para aprendizagens em coparticipação” (GATTI, 2020, p. 6). O jovem egresso da educação básica precisa gerenciar seu aprendizado, colaborar com as decisões relacionadas ao processo de ensino, no intuito de assumir responsabilidades que auxiliarão na sua postura social.

O ensino híbrido como proposta metodológica para os anos finais da educação básica

O modelo de educação básica da atualidade não atende à necessidade social, no que diz respeito à carreira acadêmica, profissional e pessoal; não contribuindo para o aluno construir de forma autônoma e crítica o seu projeto de vida. O paradigma da padronização escolar, insiste em ensinar para todos utilizando o mesmo método, delimitando o mesmo tempo e avaliando de forma negativa quem não se adapta ao modelo de aprendizagem proposto. É possível identificar o contexto educacional da seguinte forma:



Considerando que os indivíduos não aprendem todos no mesmo ritmo e têm necessidades de aprendizagens diversas e em momentos diferentes, Horn e Staker (2015) chamam a atenção para o fato de que o modelo de escola atual é insuficiente para promover uma educação plena (SILVA E SANADA, 2018, p. 78).

O que se percebe é que esta necessidade de redirecionamento da educação não é exclusividade de um país. No Brasil, por exemplo, nas últimas décadas, o insucesso da educação básica veio evidenciando-se e fomentando pesquisas diversas, identificando as possíveis causas e apresentando proposições que possam colaborar com a sua melhoria. Corroborando com esta perspectiva, “o que parece consensual é a necessidade de se reinventar a educação escolar (...) para que possa oferecer espaços e tempos de ensino-aprendizagem significativos e desafiantes para os contextos sociopolíticos e culturais atuais e as inquietudes de crianças e jovens” (CANDAU, 2008, p. 13).

Diante do cenário que se desenhou a partir da pandemia da Covid 19, é consensual entre muitos pesquisadores e especialistas na educação, a iminência de uma transformação no processo de ensino e aprendizagem. A inusitada situação proporcionou reflexões relevantes sobre percepções de espaço, tempo, autonomia, subjetividade, comunicação, entre outros que norteiam a atividade de ensinar e aprender.

O ensino híbrido, surge como proposição didática, em atendimento a esta demanda: integrando a aula presencial e não presencial; utilizando espaços físicos e virtuais diversos, sob a perspectiva da heurística. Entre as concepções que definem o ensino híbrido, identifica este modelo como:

Programa de educação formal no qual algumas atividades ocorrem por meio do ensino on-line, permitindo algum grau de controle do estudante sobre o tempo, o local, o modo e a forma e/ou ritmo do estudo, e outras atividades ocorrem em algum local físico fora da residência do estudante, de forma supervisionada (CHRISTENSEN et al., 2013, p. 7).

Nesta perspectiva é interessante ressaltar que o ensino não deixa de ser formal, planejado e orientado. A organização didática permite que “ parte das atividades são realizadas totalmente a distância e parte é realizada em sala de aula, caracterizando o que tem sido denominado de ensino híbrido, misturado ou *blended learning*” (VALENTE, 2014, p. 84). Percebe-se um fator comum na conceituação da maioria dos autores: a ideia de mistura, integração entre atividade presencial, utilizando um determinado espaço físico, e atividade não presencial, na qual, diferentes ferramentas, podem ser utilizadas para sua execução. O processo é coordenado por um professor ou mentor, entretanto o aluno consegue realizar atividades, estudando à distância.



Um fator importante a se considerar é que ensino híbrido não é sinônimo de metodologias ativas. É possível identificar de forma bem objetiva esta diferença:

Dois conceitos são especialmente poderosos para a aprendizagem hoje: aprendizagem ativa e aprendizagem híbrida. As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor; a aprendizagem híbrida destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo (MORAN, 2018, p. 4).

Tal equívoco se deve ao fato do ensino híbrido possibilitar a diversidade e flexibilidade temporal, na utilização de espaços e recursos didáticos; enquanto as metodologias ativas também são utilizadas nesta perspectiva, o que a define é a participação do aluno como o protagonista da própria aprendizagem, enquanto o professor exerce o papel de orientador, cuja função consiste em coordenar o processo, visando garantir o envolvimento dos alunos, sanar dúvidas, entre outras atribuições.

A Pandemia da Covid 19, acelerou no Brasil, discussões em torno do ensino híbrido. Alguns especialistas consideram ser uma alternativa eficaz para planejar o retorno às aulas presenciais, de forma gradativa, após o isolamento social. Em substituição à aula remota, que foi improvisada e ineficaz em muitas comunidades; o ensino híbrido possibilitaria um retorno parcial de encontros presenciais, mesclando com uma carga horária para atividades de aprendizagem a distância, utilizando diferentes recursos.

Um aspecto relevante, nesta proposição de aprendizagem híbrida, para Christensen et al. (2013, p. 7) é estabelecer a conexão entre as modalidades, de forma coerente e sequencial, para que não se perca a ideia de continuidade na aprendizagem do conteúdo. Outro ponto a se considerar, é que “Na medida em que avançam as tecnologias de comunicação virtual (...) o conceito de presencialidade também se altera” (MORAN, 2002, p. 2), tornando possível a introdução de outros professores nas aulas on line, mesmo estando a distância. Esta alternativa, conforme Bueno (2001, p. 10), contribui para a troca de conhecimentos, enriquecendo a explanação do conteúdo. Além disso, o ensino se torna mais democrático e acessível para todas as classes.

Quando se trata de educação, ensino e construção do conhecimento é relevante enfatizar que um recurso tecnológico, por si só, não configura uma prática docente eficaz. Segundo Gatti (2020, p. 6) “É preciso considerar que mídias também podem ser utilizadas de modo tão passivo, ou até mais, quanto as aulas tradicionais”. Portanto, o ensino híbrido precisa estar



vinculado a uma abordagem de aprendizagem coerente, como a heutagogia, integrado à uma prática docente inovadora, que permita a autonomia discente, como as metodologias ativas.

Existem diversas atividades didáticas adequadas ao ensino híbrido. Uma das mais conhecidas é a aula invertida, na qual, conforme Silva e Sanada, (2018, p. 79), os estudantes entram em contato com o conteúdo de forma antecipada, de forma virtual, e depois participam ativamente na aula presencial. Enquanto na rotação por estações, as equipes de alunos realizam atividades que alternam “entre ensino on-line, ensino conduzido pelo professor” (HORN; STAKER, 2015, p. 38 Apud SILVA; SANADA, 2018, p. 79). Este modelo de trabalho coletivo permite o protagonismo dos estudantes, o desenvolvimento da autonomia, tornando a aprendizagem significativa.

Um ponto interessante no ensino híbrido é que os alunos não precisam estar executando as mesmas atividades durante a mesma aula: equipes podem executar ações diferentes, entretanto, utilizando ambientes (físicos ou virtuais), técnicas e recursos diferentes. A aula presencial não precisa desconsiderar “as potencialidades dos diversos espaços educativos” (ANDRADE, 2019, p. 111). A percepção de espaço, lugar, tempo vem sofrendo alterações, desconstruindo aquela visão tradicional de que aula só tem validade se ocorrer dentro dos muros da escola. A aprendizagem ocorre em diversos ambientes sociais (na rua, na igreja, no campo de futebol, etc.); assim como na interação e comunicação virtual. A aprendizagem está além dos limites físicos da escola, conforme Freire (1996) declara:

Se estivesse claro para nós que foi aprendendo que percebemos ser possível ensinar, teríamos entendido com facilidade a importância das experiências informais nas ruas, nas praças, no trabalho, nas salas de aula das escolas, nos pátios dos recreios, em que variados gestos de alunos, de pessoal administrativo, de pessoal docente se cruzam cheios de significação. Há uma natureza testemunhal nos espaços tão lamentavelmente relegados das escolas (PAULO FREIRE, 1996, p. 19).

A escola foi, no decorrer da história, convencionalmente, determinada como espaço para o ensino. O equívoco está em considerá-la o único espaço para aprender o conteúdo, exigindo para isso um processo formal e sistematizado. A própria noção de lugar possui diferentes concepções.

Se um lugar pode se definir como identitário, relacional e histórico um espaço que não atende a estes critérios pode ser conceituado como “não-lugar”. E a sociedade atual é repleta de espaços que se configuram como não-lugares (aeroportos, trens, metrô, calçadas, mundo virtual dos jogos, redes sociais, etc) e cada vez mais estes não lugares são produzidos em atendimento das necessidades da supermodernidade (AUGÉ, 1994, p.73).

É interessante que o autor identifica como “não lugares” aqueles espaços que não atendem à descrição do lugar convencional, originado por uma identidade e processo histórico.



Ao relacionar esta percepção à educação, é possível identificar a existência de “não lugares,” onde ocorrem a aprendizagem informal, os quais devem ter sua relevância destacada no processo de ensino. A escola não pode validar apenas o conhecimento da sua proposta curricular. “É necessário acreditar na capacidade dos educandos que possuem um grande potencial de aprendizagem e conhecimento adquirido nos espaços de sociabilidade” (ANDRADE, 2019, p. 123). Portanto, os educadores precisam compreender que o aluno é um sujeito ativo, capaz de aprender em diferentes espaços, formais ou informais, e que estes conhecimentos, a maioria adquiridos por meio da experiência social, contribuem para a sua formação como indivíduo, e até mesmo com a assimilação do ensino formal.

Diante deste cenário, onde a tecnologia de informação e comunicação digital ganhou um espaço gigantesco no contexto acadêmico, profissional e social; os espaços virtuais também podem ser considerados “não lugares”. A aprendizagem passou a ser em plataformas digitais, em blogs, redes sociais, como o facebook, vídeos, etc. Diante disso, é preciso considerar também os saberes obtidos nestes espaços virtuais, os quais muitas vezes passam despercebidos pelos docentes, mas que compõem o cotidiano dos alunos. A cultura digital vem influenciando diversos aspectos sociais da organização civilizatória: a linguagem, o acesso ao conhecimento científico ou empírico, a ética, entre outros. O fato é que,

Não se trata simplesmente de introduzir na escola as novas tecnologias de informação e comunicação e sim de dialogar com os processos de mudança cultural, presentes em toda a população, tendo, no entanto, maior incidência entre os jovens e as crianças, configurando suas identidades (CANDAUI, 2008, p. 34).

Para a obtenção de êxito na utilização das tecnologias de informação digital, é preciso considerar aspectos relacionados ao nível de letramento digital dos alunos e do professor. O ensino híbrido só terá sucesso, uma vez interligado a este tipo de letramento, à linguagem e cultura atual dos jovens e à uma abordagem flexível e inovadora: a heutigogia.

Em um cenário pós-pandemia, e ainda durante seus efeitos, no ano 2021; a educação básica no Brasil precisará passar por algumas alterações em sua proposição curricular.

Não se trata de criar modelos novos para a educação escolar, de modo abstrato, artificialmente. Trata-se de criar condições coletivas para construir e assumir novas formas de pensar e de agir no que se refere às funções e ao trabalho escolar, com novas atitudes e perspectivas, possibilitando com isso recriar os espaços e tempos escolares, quebrar com a “hora-aula”, (...) e construir dinâmicas curriculares com o essencial dos conhecimentos importantes para a sociedade contemporânea ponderados por uma visão de futuro. O papel dos gestores e professores precisará se configurar em outros contornos e sua formação repensada (GATTI, 2020, p. 7).

Percebe-se a necessidade de uma mudança cultural escolar e no seio da família; envolvendo os sujeitos responsáveis no processo educativo. Empregar o ensino híbrido na



prática docente, desenvolver o hábito nos alunos de se tornarem corresponsáveis, pelo processo de construção do próprio conhecimento, não será uma tarefa fácil. Tal façanha envolverá uma transformação cultural, que engloba concepções da família, dos professores e do próprio adolescente.

A ideia é que o ensino híbrido possa oferecer “novos formatos e significado à educação na escola básica não só nessa transição da pandemia para a volta às escolas, mas para o futuro” (GATTI, 2020, p. 7). Será necessário que o professor tenha como objetivo “o desenvolvimento da capacidade do aluno”, não se restringindo apenas ao trabalho da sua disciplina focada em habilidades e conhecimento” (HASE; KENYON, 2001, p. 5). Uma formação, pautada no desenvolvimento de conhecimentos conceituais integrados à experiência prática, deverá nortear as ações educacionais futuras no ensino básico.

A tendência da educação brasileira deverá ser norteadada pela consciência da necessidade de uma aprendizagem focada na capacidade de aprender e ensinar como sujeitos ativos no processo. No caso do professor, Silveira (2016, p. 177) aponta a necessidade de intervenção na prática pedagógica e no caso do aluno, se apropriando da corresponsabilidade na construção do próprio conhecimento. Para tanto, consideramos necessária a integração entre letramento digital, heutigogia e aprendizagem híbrida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho foi apresentar algumas possíveis tendências educacionais para o ensino médio no Brasil, em um cenário pós-pandemia (Covid 19). A seleção para este escopo, se deve ao fato deste nível de ensino constituir a etapa final da educação básica, que deve preparar o jovem para uma atuação profissional, acadêmica e social, em conformidade com a legislação educacional vigente (BRASIL, Lei nº.9.394/96).

Os efeitos da pandemia para educação ainda se constituem em uma incógnita. Entretanto, especialistas acreditam em uma mudança de aspecto cultural e social, que, conseqüentemente, terá implicações no processo de ensino e aprendizagem. Até mesmo porque o processo educativo no Brasil já vinha apresentando dificuldades: tornou-se pouco atrativo para os jovens do ensino médio, e a aprendizagem tem sido ineficiente nos diversos tipos de letramento.

A pandemia desconstruiu paradigmas relacionados ao processo de ensinar e aprender. Termos como: ensino híbrido, letramento digital e heutigogia se tornaram mais conhecidos entre educadores brasileiros. A questão é que o cenário já vinha se desenhando para uma

abordagem educativa focada no projeto de vida do jovem egresso da educação básica. A pandemia foi apenas um fator de aceleração neste processo evolutivo de ensino. Na prática, improvisada, ou não no caso de instituições que já desenvolviam o ensino híbrido por exemplo, foi possível experimentar a aprendizagem descentralizada do professor. O jovem e a família assumiram a corresponsabilidade pela aprendizagem. Os alunos estão aprendendo a aprender. Enquanto os professores estão reaprendendo a ensinar.

O ensino médio é uma etapa constituída por estudantes, que já possuem certo grau de autonomia sobre o processo de aprendizagem. Portanto, o ensino híbrido é considerado uma proposta interessante para o desenvolvimento da capacidade dos alunos no que diz respeito ao letramento digital, por meio de uma participação autônoma e flexível, fundamentada pelos princípios da heutagogia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem.** Educação e Pesquisa, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>. Acesso em: 02 out. 2020.

ANDRADE, F. S. de. **Crianças e adolescentes em situação de rua no Brasil: táticas de sobrevivência e ocupação do espaço público urbano.** São Paulo: Paco Editorial, 2019.

AUGÉ, M. **Não lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade.** Tradução: Maria Lucia Pereira. São Paulo: Papyrus, 1994. BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório Brasil no PISA 2018, 2019.** Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2019/relatorio_PISA_2018_preliminar.pdf. Acesso em: 18 mar. 2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/ N°.** 9.394. Brasília, 1996.

BRASIL. **O que é o Coronavírus?** Ministério da Saúde, Brasília, 2020. Disponível: <https://coronavirus.saude.gov.br/linha-do-tempo/#fev2020>. Acesso em 22 de jan. 2021.

BRASIL. **Relatório Brasil no PISA 2018.** INEP/MEC, 2019. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2019/relatorio_PISA_2018_preliminar.pdf. Acesso em: 18 mar. 2020.

BRASIL. **Resolução nº 3, de 21 de dezembro de 2018.** Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio/CEB, Brasília: 2018. Disponível em: <<http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/dcnem.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

BRASIL. **Resumo Brasil no PISA 2015.** /OECD, 2016. Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Brazil-PRT.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.

BUENO, J. L. P. **Tecnologias da educação a distância aplicadas à educação presencial.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2001.

CANDAU, V. M. **Multiculturalismo e educação:** desafios para a prática pedagógica. In: CANDAU, Vera M. e MOREIRA, Antônio Flávio (Orgs). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido:** uma Inovação Disruptiva? 2013. Disponível em: https://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf. Acesso em: 06 out. 2020.

FILATRO; A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias Inov-ativas:** na educação presencial, a distância e corporativa. Rio de Janeiro: Saraiva, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia.** 25º ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1996.

GALLARDO, B. C. **Comunicação transnacional no facebook:** uma análise discursiva das identidades digitais de professores de língua estrangeira em formação. Tese. (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/269460/1/Gallardo_BarbaraCristina_D.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.

GATTI, B. A. **Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia.** Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142020000300029&script=sci_arttext#:~:text=Pensar%20reconfigura%C3%A7%C3%B5e s%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20no,seus%20diferenciais%20institucionais%20e%20curriculares. Acesso em: 22 jan. 2021.

HASE, S.; KENYON, C. **From Andragogy to Heutagogy.** December, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/37357847_Moving_from_andragogy_to_heutagogy_implications_for_VET. Acesso em: 09 out. 2020.

INEP. **Notícia/Enem: Mais de 65% dos inscritos já concluíram o ensino médio.** Brasília: INEP/Ministério da Educação, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/enem/egressos-constituem-65-4-dos-inscritos-no-enem-impresso>. Acesso em: 22 jan. 2021.

MACHADO, P. L. P. **Educação em tempos de pandemia:** O ensinar através de tecnologias e mídias digitais. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. ed. 06, vol. 08, pp. 58- 68. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tempos-de-pandemia>. Acesso em: 22 jan. 2021.

MORAN, J. M. **O que é educação a distância.** 2002. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em: 06 out. 2020.

_____. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora:** Uma Abordagem Teórico-Prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

PINHEIRO, R. C. **Conceitos e modelos de letramento digital: o que escolas de ensino fundamental adotam?** Linguagem em (Dis)curso – LemD, Tubarão, SC, v. 18, n. 3, p. 603-622, set./dez. 2018.

SILVA, I. D. S.; SANADA, E. R. **Procedimentos Metodológicos nas salas de aula do curso de pedagogia: experiências de ensino híbrido.** In: Org. BACICH, Lilian; MORAN, José M. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

SILVA, P. P. **Letramento digital: o uso do computador como possibilidade pedagógica e necessidade social.** Disponível em: http://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais17/txtcompletos/sem16/COLE_918.pdf. Acesso em: 26 jan. 2021.

SILVEIRA, V. L. L. **Currículo de Língua Portuguesa: Pesquisa-Ação na prática.** Curitiba: Appris, 2016.

SILVEIRA, V. L. L.; VELANGA, C. T. **O portfólio como instrumento de avaliação formativa na disciplina língua portuguesa do curso técnico integrado ao ensino médio.** Revista do SELL, v. 6, n. 1. 2017. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/sell/article/view/1156>. Acesso em: 04 jan. 2021.

UNDIME, ITAÚ SOCIAL, UNICEF, PLANO CDE E CIEB. **Desafios das Secretarias Municipais de Educação - Relatório de Pesquisa 2020.** Disponível em: <https://undime.org.br/noticia/16-06-2020-13-14-undime-realiza-mapeamento-da-oferta-de-atividades-educacionais-nao-presenciais-nos-municipios-durante-a-pandemia>. Acesso em: 22 jan. 2021.

UNESCO. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19.** Paris: Unesco, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>. Acesso em: 22 jan. 2021.

VALENTE, J. A. **Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida.** Educar em Revista, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602014000800079#aff1. Acesso em: 06 out. 2020.

CAPÍTULO 7

A REINVENÇÃO DO COTIDIANO ESCOLAR EM TEMPOS DE PANDEMIA E CULTURA DIGITAL

Abraão Danziger de Matos

RESUMO

Diante dos inúmeros cenários caóticos que já existiram no sistema econômico e social brasileiro, é notável uma acentuação da crise vivenciada pelo país frente à pandemia mundial do novo coronavírus. Neste contexto, a atividade educacional foi inegavelmente atingida, pois o distanciamento social e/ou isolamento domiciliar fizeram com que as aulas e atividades presenciais fossem suspensas. Tais alterações tiveram impacto direto na vida de toda comunidade escolar: professores, alunos e famílias, bem como os processos de ensino-aprendizagem em todos os níveis educacionais. Dentre tantos desafios emergidos pela pandemia, a adaptação às novas tecnologias é um dos mais problemáticos haja vista que, no presencial poucas escolas do Brasil voltavam-se para tais tecnologias. Nesse contexto, o presente trabalho tem o objetivo de compreender como sucedeu-se as práticas pedagógicas utilizadas pelos gestores e professores do município de Porto dos Gaúchos – MT, através das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, e quais os encadeamentos obtidos no processo de ensino aprendizagem. Para tanto, recorreu-se à questionários aplicados aos professores por meios das redes sociais (E-mail e WhatsApp) e à entrevista concedida por dois gestores escolares. Assim, é evidente que os recursos digitais possibilitam tanto aos professores quanto aos alunos a interação em suas relações, no qual pode contribuir significativamente no processo de ensino-aprendizagem de forma relevante, mas em contrapartida, esses recursos por si só não possuem a capacidade de transformar a realidade contingente da educação sem haja estratégias e estudos pedagógicos que promovam uma adequação que compreenda a realidade de todos que compõe comunidade escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia. Ensino e aprendizagem. TICs.

INTRODUÇÃO

Diante dos inúmeros cenários caóticos que já existiram no sistema econômico e social brasileiro, é notável uma acentuação da crise vivenciada pelo país frente à pandemia mundial do novo coronavírus. Neste contexto, a atividade educacional foi inegavelmente atingida, pois o distanciamento social e/ou isolamento domiciliar fizeram com que as aulas e atividades presenciais fossem suspensas. Tais alterações tiveram impacto direto na vida de toda comunidade escolar: professores, alunos e famílias, bem como os processos de ensino-aprendizagem em todos os níveis educacionais (SANTANA-FILHO, 2020).

Arelado aos impactos causados pela pandemia nos sistemas básicos de assistência social promovidos pelo estado, são notórios os obstáculos preocupantes enfrentados pelos



educadores frente a um contexto de ampla utilização de novos aparatos tecnológicos no ensino, já que todas as demandas docentes passaram do modo presencial para o virtual – à distância.

Uma das consequências dessa migração forçada do método didático presencial para o ambiente remoto é a falta de sintonia com o modelo de ensino e a realidade material, cultural e psicológica dos docentes e também dos estudantes. Somado a isto, os professores na tentativa de se adequarem de forma rápida às ferramentas digitais de ensino, vêm tendo um aumento de carga horária de trabalho sem aumento de remuneração correspondente e muitas das vezes sem a qualidade de ensino adequada (SILVA; BEZERRA; ADRIÃO, 2020).

Nessa perspectiva, um grande desafio é apresentado e provavelmente ocorrerá outras vezes, visto a complexa e provável circunstância de novas enfermidades epidêmicas serem impostas à humildade, modificando drasticamente a rotina de meios de trabalhos. Assim, é importante que os profissionais da educação aprendam e ressignifiquem a utilização das tecnologias digitais como ponto de garantia ao cumprimento de seus deveres e obrigações. Tais recursos devem estar cada vez mais inseridos na efetivação da prática docente como uma nova forma de expandir os conhecimentos tanto dos professores como dos discentes. Provavelmente, em nenhum momento na história da educação o exercer docente esteve tão imerso nas formas remotas.

Porém, dentre tantos desafios emergidos pela pandemia, a adaptação às novas tecnologias é um dos mais problemáticos haja vista que, no presencial poucas escolas do Brasil voltavam-se para tais tecnologias. Nesse contexto, o presente trabalho tem o objetivo de compreender como sucedeu-se as práticas pedagógicas utilizadas pelos gestores e professores do município de Porto dos Gaúchos – MT, através das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, e quais os encadeamentos obtidos no processo de ensino aprendizagem.

Para tanto, recorreu-se à questionários aplicados aos professores por meios das redes sociais (E-mail e WhatsApp) e à entrevista concedida por dois gestores escolares. Os resultados foram tabulados e discutidos com intuito de verificar os pontos de vistas dos professores que, devido ao cenário pandêmico, tiveram que se adaptarem às novas ferramentas tecnológicas.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa de abordagem quanti-qualitativa evidencia um estudo sobre as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na infância. Oliveira (2007, p.60) afirmação que: “A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como sendo um estudo detalhado de um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou ator social e fenômeno da realidade.”



Oliveira (2007, p.48) afirma: “[...] o método de pesquisa deve ser entendido numa perspectiva ampla, como sendo *caminho* escolhido para atingir os objetivos preestabelecidos na elaboração do projeto de pesquisa”. Neste sentido, o método é procedimento em que pesquisador construirá seu conhecimento.

Para atingir os objetivos é necessário utilizar técnicas que facilitam o entendimento dos fatos da pesquisa, o método de estudo de caso é usado em várias áreas do conhecimento. Para se utilizar o estudo de caso deve-se atender as finalidades propostas pelo pesquisador, pois é um estudo profundo afim de procurar fundamentos e explicações para determinada pesquisa, o autor Oliveira (2007, p.56) faz a seguinte afirmação: “[...] o estudo de caso é um método abrangente que permite se chegar a generalizações amplas baseadas em evidências e que facilita a compreensão da realidade.”

Nessa perspectiva, foram utilizados dois instrumentos de pesquisa: a entrevista e questionário. Para Oliveira (2007, p.86) “A entrevista é um excelente instrumento de pesquisa por permitir a interação entre pesquisador(a) e entrevistado(a) e a obtenção de descrições detalhadas sobre o que se está sendo pesquisado”. A entrevista foi realizada com diretores e/ou coordenadores das instituições, para coletar o máximo de informações acerca das práticas pedagógicas realizadas utilizando as Tecnologia Digitais; recursos utilizados para interação de gestores, professores, pais e alunos; percepção dos professores acerca das Tecnologia Digitais da Informação e Comunicação; contribuição das TDICs para continuidade do ensino-aprendizagem durante a pandemia.

De acordo com Oliveira (2007 p. 83) “O questionário pode ser definido como uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o pesquisador(a) deseja registrar para atender os objetivos de seu estudo”. Este questionário foi aplicado aos professores(a) das instituições para obter informações como ocorreu a utilização da TDICs durante a paralização devido a COVID-19, e as implicações dessas práticas no processo de ensino aprendizagem na percepção de professores.

Assim, a pesquisa foi realizada no município de Porto dos Gaúchos, estado do Mato Grosso, mas especificamente em quatro instituições, sendo elas três públicas e uma privada: Creche Municipal Pequeno Príncipe, Escola municipal Gustavo Adolfo Wilke, Escola estadual José Alves Bezerra, e Colégio Educandário Crescer. Os sujeitos desta pesquisa foram os gestores e professores de cada instituição.



O questionário foi realizado por meio do *Google Forms*, uma plataforma gratuita, que permite a efetivação de pesquisas de múltiplas escolhas, avaliações numéricas, questões discursivas, entre outras opções desejada pelo usuário. Além disso, foi solicitado à gestão escolar o número de todos professores para que o questionário fosse enviado de forma individual via *WhastApp*.

Após a coleta dos dados, foi feita a análise por meio da seleção de etapas, que são necessárias para chegar à finalidade/ resposta da pesquisa. O autor Gomes (2002, p.76) faz a seguintes afirmações sobre essas fases:

Na primeira fase, em geral, organizamos o material a ser analisado. [...] Na segunda fase, o momento de aplicarmos o que foi definido na fase anterior. É a fase mais longa. [...] A terceira fase, em geral, ocorre a partir de princípios de um tratamento qualitativo. Entretanto, como estamos apresentando procedimentos de análise qualitativo, nessa fase desvendar o conteúdo subjacente ao que está sendo manifesto.

Diante dos dados obtidos, buscou-se à literatura com o intuito de comparar os resultados encontrados.

ANÁLISE DA PESQUISA EMPÍRICA: O COTIANO ESCOLAR EM PERÍODO DE PANDEMIA

Configuração dos sujeitos da pesquisa

Os dados obtidos a partir do questionário aplicado aos professores do município de Porto dos Gaúchos – MT contaram com a contribuição de 31 docentes, dentre os quais 32% lecionam na Escola Municipal Gustavo Adolfo Wilker, 36% na Escola Estadual José Alves Bezerra, 26% na Creche Municipal Pequeno Príncipe e 6% ministram aulas no Colégio Educandário Crescer.

Quanto à idade dos professores participantes, verificou-se que 10 (32,35%) apresentam entre 41 a 50 anos; 9 docentes (29,03%) têm idade entre 31 a 40; 6 (19,35%) professores apresentam entre 51 e 60 anos e a mesma quantidade para 20 a 30 anos de idade.

Dos participantes, 71% são do sexo feminino, enquanto 29% do sexo masculino. Tal dado corrobora com Gorziza; Piltcher; Buono (2021), quando afirmam que no Brasil, há uma predominância de docentes do sexo feminino, de modo que 81% dos docentes de escolas regulares, EJA (Educação de Jovens e Adultos) e Técnicas correspondem ao sexo feminino. Em contrapartida, os mesmos autores evidenciam que os homens ganham cerca de 12% a mais do que as mulheres. Dos professores participantes, 22 (65%) apresentam apenas o grau de licenciatura, enquanto o título de especialização somente é apresentado por 8 docentes (29%). A maior titulação apresentada foi a de Mestrado por dois professores (6%).



Quando indagados a respeito do tempo de atuação na docência, chama-se atenção ao fato de que os maiores índices correspondem à professores com 6 a 10 anos (42%) de experiência e docentes atuantes a mais de 21 anos (23%). Apenas 13% dos professores atuam a menos de 5 anos; enquanto entre 11 a 15 anos de atuação, totalizaram 13% dos pesquisados e 10% para professores com 16 a 20 anos de experiência docente.

Ao serem perguntados se sentiam-se preparados para atuar no ensino remoto, 39% responderam que não; enquanto 32% responderam que se sentiam parcialmente preparados; e, somente 29% responderam que se sentiam preparados para atuar nesta modalidade de ensino emergencial.

Cabe ressaltar aqui, que a pesquisa foi realizada após quase dois anos de pandemia, isto é, quando as medidas de isolamento já estavam em processo de minimização, e, por conseguinte, o ensino encontrava-se em transição do remoto para o presencial. Mesmo assim, percebe-se que os professores ainda se sentem inseguros quanto ao ensino remoto.

Ao serem perguntados a respeito das mudanças identificadas no decorrer do ensino remoto, chama-se atenção para a repetição dos termos “falta de equipamentos”, “interação limitada” e “desinteresse dos alunos”.

Dentre as plataformas/sites mais utilizados pelos docentes, em suas aulas remotas, o mais citado foi o *Google Classroom* que é um sistema voltado para o direcionamento de conteúdos escolares. O segundo mais citado foi o *WhatsApp* seguido do *Google meet*. Plataformas de aulas interativas/gamificação, foram citadas somente uma vez, como por exemplo o *Jamboard*. Desta forma, percebe-se que os professores utilizaram, predominantemente, as plataformas restritas à aulas expositivas, como caso do *Google Meet*, plataformas para repasse de informações (*WhatsApp*), ou ainda plataforma de postagem de conteúdo (*Google Classroom*), sem voltar-se para interação por meio da gamificação.

Embora os docentes participantes não tenham mencionados ferramentas digitais como: *Kahoot*, *Canva*, *Jamboard*, *Mentimeter*, entre outras, estas são as plataformas interativas mais comuns e frequentes utilizadas no sistema de aulas remotas, e que apresentam formas de dinamizar e facilitar o conteúdo nessas aulas. Neste sentido, esses meios apresentam o objetivo de viabilizar esse processo educacional nas aulas online, trazendo além da conexão, a percepção do quanto o mundo tecnológico tem a contribuir em todo método de ensino aprendido. Entretanto, o uso destas implica em novas competências e habilidades para docentes e estudantes, os quais realizavam predominantemente atividades teórico-práticas presenciais,



além da necessidade de acesso à internet e computadores ou celulares (ANDRADE, et al., 2018; VAONA, et al., 2018).

As TDIC, de acordo com Tezani (2011), são protagonistas quando se refere aos recursos digitais disponíveis as atividades e estratégias educacionais no ensino remoto, uma vez que proporcionam comunicação e o alcance nas relações entre os indivíduos. Tais tecnologias permitem a interação num processo contínuo, rico e insuperável que disponibiliza a construção criativa e o aprimoramento constante rumo a novos aperfeiçoamentos.

Cabe ressaltar que, de acordo com Silva (2018), as tecnologias de gamificação apresentam elementos que fazem com que os alunos se sintam motivados a aprender, por exemplo, conteúdos considerados difíceis ou mesmo chatos.

Quando indagados se consideravam que as Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, contribuíram para dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem, 97% responderam que sim, enquanto apenas 3% afirmaram que não.

Mediante perguntas abertas à resposta dissertativas acerca do uso das redes sociais como meio de comunicação e transmissão de conteúdos, notou-se uma predominância de opinião quanto à facilidade de acesso às redes sociais, tanto na interação escola/alunos quanto na interação escola/família.

As redes sociais se tornaram um aliado nesta pandemia, pois, só assim podemos nos comunicar com os responsáveis dos alunos (Professor (a)).
Esta, muitas das vezes, foi o único meio de comunicação entre comunidade escolar e a instituição (Professor (a)).
Essa foi a única alternativa que tivemos, e, como vivemos essa era digital, isso acabou facilitando nosso trabalho (Professor (a)).

Ao serem perguntados se as tecnologias estão suprindo as necessidades do ensino, os docentes, em sua grande maioria, afirmaram que as tecnologias auxiliam, porém, não substituem o ensino presencial tampouco apresenta equidade, uma vez que não são todos os alunos que têm acesso seja às ferramentas digitais, seja à própria internet de qualidade.

As tecnologias estão ajudando a amenizar a ausência do fato presencial (Professor (a)).
Estão auxiliando, mas a tecnologia jamais suprirá um professor (Professor (a)).
Diante desse cenário de pandemia, as tecnologias estão suprindo as necessidades parcialmente e de alguns alunos que tenham o interesse (Professor (a)).

Acerca dos desafios identificados no processo de aprendizagem, os docentes evidenciaram: a falta de empenho dos discentes, o acesso à internet e demais plataformas, a ausência de apoio familiar e a pouca interação nas aulas.

Ausência de interação com as crianças. Internet deficiente. Falta de interesse e/ou tempo disponível das famílias (Professor (a)).

A dificuldade maior é criar condições que efetivem o ensino e aprendizagem (Professor (a)).

Diversas, mas a falta de interação professor/aluno/família é a principal (Professor (a)).

Nessa perspectiva, ao serem indagados acerca dos impactos desse período no prosseguimento das etapas escolares dos educandos, a maioria dos docentes evidenciaram a defasagem no processo, em que, este período de ensino remoto, sobretudo, na educação infantil, contribuirá para ocorrência de um desnível no ensino.

As consequências são assustadoras, pois a escola não é somente um espaço de aprender e ensinar a ler e escrever, mas um espaço social de interação com os pares, a falta desse contato prejudica os estudantes, em sua forma de ser, de agir e de ver o mundo (Professor (a)).

Com o passar o tempo, serão necessários esses conhecimentos em que os alunos não obtiveram nesses 2 anos de pandemia, isso para entrar numa faculdade ou para passar em algum concurso (Professor (a)).

Sim, os mesmos terão dificuldades para compreender conteúdos que ficaram vagos, pois estudar é um ciclo que não se pode pular. Os conteúdos são bases para outros (Professor (a)).

Quando perguntados acerca das principais mudanças na rotina e na prática docente, os profissionais enfatizaram que este período de ensino remoto exigiu novos conhecimentos, novas metodologias sendo necessário, reinventar suas práticas em meio à um período conturbado. Em contrapartida, a rotina de trabalho assim como o aumento de carga horária fez com que muitos se sentissem sobrecarregados e desestimulados.

Com o teletrabalho os horários mudaram e com isso trouxe mudanças tanto na formação de aprendizagem dos alunos como atendimento fora do horário onde alguns tem internet e outros não. Encontrar maneiras diferentes para aprendizado onde não se usa mais um quadro e sim um notebook, computador, celular acaba que tanto na teórica como na prática a tecnologia se torna uma ferramenta indispensável para o ensino (Professor (a)).

Eu tenho que explicar o mesmo conteúdo vinte vezes repetidamente caso não haja compreensão, nos três períodos, pois muitos alunos não têm acesso às aulas quando é o momento de as mesmas acontecerem. Tive que recriar, inovar para conseguir que eles consigam compreender o máximo as disciplinas (Professor (a)).

A rotina modificou muito, a casa virou espaço para tudo, trabalho, lazer, descanso, escola. Isso interferiu em nossa prática docente, que também se dividiu com os afazeres do lar e a vida doméstica, ainda mais para as mulheres que tem 3 vezes mais acúmulo de trabalho nessa pandemia (Professor (a)).

Assim, percebe-se o quão desafiador é para o professor atual compartilhar mudanças complexas e enigmáticas como as surgidas neste período. Por estarem vivenciando esse processo de ensinar e de aprender, os docentes precisaram repensar o ensino dos conteúdos, bem como criar atividades e avaliações a partir de ferramentas digitais e isso tem gerado muito trabalho, pois além de ensinar em tempo real (síncrono online), tem que adaptar todo o material a ser explorado (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020). O planejamento pedagógico em situações



atípicas exige resolução criativa dos problemas, demandando transposição de ideias tradicionais e proposição de estratégias pedagógicas diferenciadas para atender à demanda dos estudantes e professores.

Entrevista com gestores

A entrevista foi realizada com dois gestores escolares do município de Porto dos Gaúchos. Os dados aqui apresentados são oriundos do levantamento por meio de registros e transcrição de áudios gravados durante a entrevista, transcrição essa feita através da plataforma *Google* que converte conteúdos de áudio em textos.

Após a transcrição e análise do conteúdo a partir da comparação por outros meios a fim de verificar a autenticidade do escrito, as entrevistas transcritas foram enviadas por e-mail aos gestores que analisaram e aprovaram o conteúdo. Se houvesse necessidade de alguma assistência, os participantes seriam solicitados a fazer os acertos na estrutura de conferências.

Diante disso, evidencia-se que algumas das medidas de contenção projetadas para minimizar o impacto da pandemia e da crise na educação foram consideradas e planejadas às pressas, mas são tão necessárias quanto outras considerações e decretos de políticas públicas impactadas pela pandemia do COVID-19 a nível nacional, lembrando que algumas medidas são tomadas pelas autoridades locais ou regionais.

A pesquisa avaliou a percepção de dois gestores educacionais (um do sexo feminino e outro do sexo masculino). Ao todo foram elaboradas dezoito perguntas efetivadas a partir de uma entrevista. A entrevista deu-se com identificação da instituição que os gestores lecionavam, a gestora 1 encontrava-se na creche municipal Pequeno Príncipe e a gestor 2 na escola municipal Gustavo Adolfo Wilker. Após, o momento de identificação das instituições de ensino que cada um trabalhava, houve a caracterização dos gestores onde foi possível identificar idade, sexo e da formação profissional. A Gestora 1, quando questionada respondeu que possuía “46 anos” e sua formação profissional era “Pós-graduada em gestão escola e educação infantil”. O gestor 2 quando questionado, respondeu que possuía “56 anos” e sua formação profissional era “pedagogo, pós-graduado em psicopedagogia”.

Nessa perspectiva, foi perguntado aos gestores a há quantos anos eles atuavam dentro da educação Básica. A gestora respondeu “25 anos” e o gestor “24 anos e meio”. Após a informação de anos prestados dentro da educação básica de forma clássica, os gestores foram indagados sobre a nova modalidade de ensino "não presencial" por conta dos protocolos da COVID-19 e ambos chegaram ao um consenso de resposta na qual relatam que não estavam



preparados, mas que foram se adaptando com as ferramentas que tinham para poder trabalhar da melhor forma possível, sempre visando aprimoramento diário com auxílio das plataformas disponíveis.

Ainda dentro do contexto que nos coloca dentro da temática de COVID-19, foi perguntado aos gestores sobre quais as principais mudanças que eles verificaram nesse formato de ensino remoto. A gestora 1, respondeu que teve muita dificuldade em saber do *feedback* dos pais em relação as atividades que estava sendo aplicadas aos alunos e sentia que não havia um retorno na eficácia até porque a maioria dos pais não auxiliavam na realização das tarefas de casa e para completar esse raciocínio, o gestor 2 afirmou que os pais precisavam ser mais presentes, pois a jornada de um professor durante a pandemia teria praticamente dobrado em cerca de 35% para poder atingir a demanda de trabalho planejado.

Gestor 1: tivemos muita dificuldade com retorno dos pais sobre as atividades, sobre os pais estarem vindo buscar, os professores preparam semanalmente as atividades, por fim tivemos que enviar atividades para 3 vezes na semana, pois não estava tendo resultado, víamos que não adiantava mandar atividades todos os dias e não ter retorno, então a gente mandava três vezes na semana segunda, quarta e sexta, terça que quinta ficava livre para realização das atividades, mas mesmo assim tivemos problema pois os pais, não realizavam as atividades em casa, alguma realizaram, mas a maioria não realizou.

Gestor 2: a participação dos pais pois eles precisavam ser mais presentes, e jornada de trabalho praticamente dobrou, a jornada de trabalho é bem maior do que se fosse presencial, eu por exemplo trabalhei 35 por cento a mais da minha jornada de trabalho para atingir o objetivo planejado

Mediante esse cenário, foi perguntado se a unidade de ensino em que cada um trabalhava recebeu recursos para atuar de forma remota. Os dois responderam que obtiveram incentivos para poder trabalhar por meio da internet, de modo que os alunos também foram contemplados com materiais de informática. Ambos se sentiram e sentem-se amparados pelo seu trabalho.

Gestor 1: Sim, a escola conectada é um recurso de internet, e pdd interativo que todos os anos recebemos. E auxílio emergencial, onde foram investidos em álcool em gel, luva, máscaras, tapetes essas coisas ... o município adquiriu tablets também.

Gestor 2: Veio do governo federal a escola conectada, recurso de auxílio emergencial, o maior suporte foi da prefeitura, onde também forneceram tablets.

Em relação aos desafios encontrados durante a pandemia o fator principal que os gestores pontuaram foi a questão do acesso à internet que nem todos tinham e mesmo se tivessem as vezes se deparavam com o problema de conexão.

Gestor 1: a gente dificuldade que percebemos foi que bastantes pais não tem acesso a internet me casa, alguns pais falavam que tinham que ir na praça para postar as atividades das crianças, outros moravam distante da cidade e a internet era fraca não carregava o vídeo na plataforma, essa foi a maior dificuldade que percebemos. E um pouco de falta de conhecimento em manusear, a plataforma.

Gestor 2: os maiores desafios foram fazer que os alunos não desistissem, muitos pais foram guerreiros pois pegavam no pé dos filhos para realizar as atividades e não

desistir. A internet foi um dos maiores desafios também, muitas vezes preparava aula de matemática de madrugada pois e quando estava mais calmo e a internet funcionava.

Também foi perguntado sobre a desistência dos alunos. A gestora evidenciou que houveram poucas desistências, enquanto o gestor, indicou que, dentro de sua unidade de ensino, não houve desistência de alunos.

Gestor 1: Sim. Foram bem poucas, os motivos foram a transferência para escolas particulares, pois elas estavam funcionando no formato presencial.

Gestor 2: Não. Muitos se recusavam a fazer a apostila.

De acordo com os dois gestores, com a falta de contato, a socialização/comunicação com os pais dos alunos ficou restrita à plataforma *WhatsApp*.

Gestor 1: grupo de WhatsApp da escola, ou até mesmo alguns pais iam na escola para estrá tirando dúvidas.

Gestor 2: foi por WhatsApp, e alguns atendimento na escola.

Em relação as dificuldades de gerenciamento dos colégios nesse período, os gestores destacaram a internet e a comunicação com alguns pais que não entendiam muito o que era se passado via rede social dificultando o diálogo.

Gestor 1: foi a comunicação com pais, pois as vezes falamos algumas coisas via WhatsApp muitas das vezes os pais não entendiam ou não interpretavam bem o que dizíamos via rede social. Pois quando estamos frente a frente com pais conseguimos dialogar melhor. As vezes colocamos um recado na rede social nem todos conseguem interpretar da mesma forma.

Gestor 2: A internet é o que dá mais dor de cabeça.

Uma das últimas perguntas foi se eles acharam que a gestão ocorreu de forma satisfatória neste período remoto. Os dois disseram que foi difícil, mas que sempre ficaram atentos ao máximo em ‘vestir a camisa’ da educação fazendo das dificuldades medidas para criar novas soluções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os objetivos específicos desta pesquisa, isto é: compreender as mudanças realizadas para adequar a continuidade das atividades docentes; verificar os recursos tecnológicos foram utilizados pela instituição para interação de gestores, professores, pais e alunos; identificar as contribuições da utilização das TDICs para a continuidade das ações; analisar a percepção dos professores acerca da utilização das Tecnologia Digitais da Informação e Comunicação durante a pandemia; tem-se às seguintes considerações:

a) Os docentes das instituições escolares localizadas em Porto dos Gaúchos – MT, assim como demais professores do Brasil, tiveram que se reinventar no ensino remoto, embora, o processo de ensino e aprendizagem, sobretudo, nas etapas iniciais, tenha sido fortemente

comprometido mediante: falta de equipamentos e acesso à internet; ausência de apoio familiar; aumento de carga horário; desinteresse; desânimo; entre outros.

b) Os recursos tecnológicos mais utilizados no decorrer do período remoto, foram: *Google Classroom*, *WhatsApp* e *Google Meet*, havendo raras citações para recursos de gamificação e de aulas interativas. O *Classroom* foi utilizado para postagem de conteúdos e atividades. Enquanto o *WhatsApp* fora utilizado para comunicação entre escola/alunos e escola/famílias. Já o *Google Meet*, fora destinado às aulas síncronas.

c) Os professores consideram que as TICs contribuíram para dar prosseguimento as ações educativas, embora de uma forma limitada e com desafios a serem superados, principalmente, em tratando-se do ensino infantil.

Diante de tais constatações, é retrógado imaginar que a situação atual que impulsionou repentinamente a educação no contexto digital é apenas uma fase momentânea imposta por medidas de saúde coletiva. Tudo indica que a adoção de ferramentas digitais síncronas e assíncronas continuará em meio à educação e provavelmente novos métodos e tecnologias da telecomunicação surgirão para otimizar e tornar mais eficiente o aprendizado nos meios digitais.

Assim, é evidente que os recursos digitais possibilitam tanto aos professores quanto aos alunos a interação em suas relações, no qual pode contribuir significativamente no processo de ensino-aprendizagem de forma relevante, mas em contrapartida, esses recursos por si só não possuem a capacidade de transformar a realidade contingente da educação sem haja estratégias e estudos pedagógicos que promovam uma adequação que compreenda a realidade de todos que compõe comunidade escolar.

Nesse sentido, a utilidade das ferramentas tecnológicas na educação deve ser vista sob o uso de uma estratégia de ensino interativo, que possa retirar o aluno da sua zona de conforto, influenciando este a desenvolver o pensamento crítico reflexivo por meio do manejo aplicado da criatividade, autonomia e exercício crítico nas plataformas digitais. Nesse ínterim, percebe-se que tal estratégia visa dar continuidade e complementar ao processo de ensino e aprendizagem presencial, o qual não deve ser descartado frente ao ensino online.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. G. R. de; Et al. Contribuição da monitoria acadêmica para o processo ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem. **Rev. Bras. Enferm. Brasília**, v. 71, supl. 4, p. 1596-1603, 2018. Disponível em:



<https://www.scielo.br/j/reben/a/dhLG3DTR8zjLvK8YQ5tzwpX/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 abr 2022.

GORZIZA, A.; PILTCHER, A. S.; BUONO, R. **Brasil tem mais docentes mulheres do que homens.**, v. 19, 2021. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/brasil-tem-mais-docentes-mulheres-do-que-homens/>. Acesso em: 03 abr 2022.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, v. 20, 2020.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer sua pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 2007.

SILVA, T. A.; BEZERRA, M. S.; ADRIÃO, M. A. V. Aulas remotas: adaptação e reinvenção nessa nova fase da educação. *In*: Encontro Nacional perspectivas do Ensino de História - Perspectivas Web 2020, 11., 2020, Ponta Grossa. **Anais [...]**. Ponta Grossa: ABEH, 2020. p. 1-10.

SILVA, B. A. **Como avaliar a aprendizagem durante o ensino remoto?** 2018. Disponível em: <https://sae.digital/como-avaliar-a-aprendizagem-durante-o-ensino-remoto/>. Acesso em: 03 abr 2022.

TEZANI, T. R. C. TECNOLOGIAS, EDUCAÇÃO E CURRÍCULOS. **CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO**, p. 12, 2021. Disponível em: https://www.pimentacultural.com/_files/ugd/18b7cd_a8a27b1d3c044a14a27d14d7ef8b0afc.pdf#page=13. Acesso em: 03 abr 2022.

VAONA, A.; BANZI, R.; KWAG, K.; RIGON, G.; CEREDA, D.; PECORARO, V.; TRAMACERE, I.; MOJA, L. E-learning for health professionals. **Cochrane Database of**

CAPÍTULO 8

O ENSINO HÍBRIDO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES ALFABETIZADORES: UMA ANÁLISE PELO ESTADO DA ARTE

Andréa Pereira de Oliveira Alves
Líbia Raquel Gomes Vicente Ribeiro
Tatiane Araujo de Melo

RESUMO

A prática pedagógica do professor no contexto atual da educação requer reflexões sobre as novas abordagens de ensino. Nesse intuito o objeto dessa pesquisa é o Ensino Híbrido, sendo delimitado na abordagem do Ensino Híbrido nas práticas pedagógicas de professores alfabetizadores, pelo Estado da Arte, entre os anos de 2019 e 2021, na CAPES. A pesquisa se justifica por motivos pessoais, acadêmicos, profissionais e sociais, visto que o Ensino Híbrido na prática pedagógica de professores alfabetizadores se faz necessário diante da inovação tecnológica cada vez mais presente na área da educação e como estímulo na formação de sujeitos ativos na consolidação do próprio conhecimento. O problema se apresenta por “Quais propostas pedagógicas do Ensino Híbrido que podem ser utilizadas por professores alfabetizadores?”. O objetivo geral foi apresentar as propostas pedagógicas do Ensino Híbrido que podem ser utilizadas por professores alfabetizadores. É uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratório-analítica, de característica teórica, tendo como embasamento os autores Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015); Moran (2015, 2018) e outros, além da realização do Estado da Arte pelo mapeamento no banco de dados de catálogos de dissertações e teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), delimitado entre os anos de 2019 e 2021, tendo como descritor de busca “Ensino Híbrido”, na área de Ciências Humanas, concentrado na Educação, considerando o resumo dos trabalhos.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Híbrido. Propostas pedagógicas. Alfabetização.

INTRODUÇÃO

A prática pedagógica do professor no contexto atual da educação requer reflexões sobre as novas abordagens de ensino. O objeto dessa pesquisa é o Ensino Híbrido. Delimitado na abordagem do Ensino Híbrido nas práticas pedagógicas de professores alfabetizadores, pelo Estado da Arte entre os anos de 2019 e 2021, na CAPES. O Ensino Híbrido é uma proposta pedagógica que adapta aulas presenciais com aulas realizadas por meio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), proporcionando ao aluno a construção ativa do seu próprio conhecimento num processo colaborativo com o professor e a escola.

A realização da presente pesquisa se justifica por motivos pessoais, acadêmicos, profissionais e sociais. As autoras são formadas em pedagogia e consideram importante a abordagem do Ensino Híbrido na prática pedagógica de professores alfabetizadores. Poucas



pesquisas sobre o Ensino Híbrido enfatizam diretamente suas propostas metodológicas em turmas de alfabetização, sendo assim, o estudo dessa temática se faz necessário no contexto atual da educação. A Pandemia causada pela COVID-19, proporcionou aos professores dos diferentes níveis de ensino um contato dinâmico com as TDICs. Entretanto, o planejamento de atividades pedagógicas de alfabetização com o uso de recursos tecnológicos ainda é pouco difundido pelos professores.

Diante de uma inovação tecnológica cada vez mais presente na área da educação, o docente alfabetizador que tem na sala de aula um ambiente propício a aprendizagem em momentos presenciais. Numa abordagem de Ensino Híbrido precisa criar condições para consolidar o processo de construção do conhecimento do aprendiz, que na fase de alfabetização requer uma atenção e preparação especial do professor na utilização dos aparatos tecnológicos e no estímulo a cada criança para serem sujeito ativos na consolidação do próprio conhecimento, contemplando os diversos aspectos da vida em sociedade em tempos cada vez mais modernos.

Considerando e exposto, o problema da pesquisa se alicerçou por “Quais propostas pedagógicas do Ensino Híbrido que podem ser utilizadas por professores alfabetizadores?”. Dessa forma, o objetivo geral é apresentar as propostas pedagógicas do Ensino Híbrido que podem ser utilizadas por professores alfabetizadores. A temática abordada na presente pesquisa permite reflexões sobre a construção da autonomia no aluno em fase de alfabetização. Nesse intuito, os objetivos específicos se estruturaram por discutir o conceito de Ensino Híbrido; analisar pesquisas sobre o Ensino Híbrido e apresentar propostas do Ensino Híbrido favoráveis ao ensino e aprendizagem na alfabetização.

Seguindo essa temática, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratório-analítica, de característica teórica, tendo como embasamento os autores Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015); Moran (2015, 2018); Valente (2018), entre outros, além da realização do Estado da Arte pelo mapeamento no banco de dados de catálogos de dissertações e teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), delimitado entre os anos de 2019 e 2021, tendo como descritor de busca “Ensino Híbrido”, na área de Ciências Humanas, concentrado na Educação, considerando o resumo dos trabalhos.

O CONCEITO DE ENSINO HÍBRIDO

A sociedade nos últimos anos vem passando por uma grande evolução tecnológica que perpassa por todas as áreas do conhecimento e da atividade humana. No cenário educacional



torna-se importante refletir sobre as novas abordagens de ensino, formas de atuação, planejamento e o uso integrado das tecnologias digitais em sala de aula em tempos cada vez mais dinâmicos, diversos e modernos.

Nesta perspectiva de inovações no campo educacional o conceito de Ensino Híbrido é complexo e requer uma análise detalhada das possibilidades de utilização dessa abordagem de ensino em turmas de alfabetização.

Híbrido significa misturado, mesclado, blended. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes (MORAN, 2015, p. 41).

A partir dessa reflexão pode-se dizer que o Ensino Híbrido é uma mistura e combinação de métodos utilizando-se as novas tecnologias, as metodologias ativas a fim de dinamizar e aproveitar o tempo com maior qualidade enriquecendo o processo ensino-aprendizagem nas diferentes áreas de ensino. O Ensino Híbrido é uma abordagem bem complexa, mas pode ser entendida como a capacidade de saber conviver e aprender juntos, algo complicado numa sociedade em constante mudança.

A abordagem do Ensino Híbrido defende o processo de ensino colaborativo com a construção do conhecimento realizada de forma coletiva, com a participação efetiva de alunos e professores. O processo ensino-aprendizagem acontece de forma planejada, organizada e de forma espontânea. De acordo com Moran (2015), o ensino é híbrido, visto que os partícipes são consumidores e produtores de informação e de conhecimentos.

O papel desempenhado pelo professor e pelos alunos sofre alterações em relação à proposta de ensino considerado tradicional, e as configurações das aulas favorecem momentos de interação, colaboração e envolvimento com as tecnologias digitais. O ensino híbrido configura-se como uma combinação metodológica que impacta na ação no professor em situações de ensino e na ação dos estudantes em situações de aprendizagem (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 74-75).

Sendo assim, o Ensino Híbrido possibilita ao professor um planejamento diversificado que atenda as reais demandas da sala de aula por meio de atividades que chame atenção ou faça parte do cotidiano. É importante mencionar, que o Ensino Híbrido não se reduz a utilização de metodologias ativas. Existe diferentes possibilidades de aprender e ensinar nessa abordagem de ensino, a dificuldade se concentra em conseguir que todos os educandos sejam contemplados com a aprendizagem e possam ampliar cada vez mais seus conhecimentos.



A implantação do ensino híbrido, conforme Moran (2015) pode acontecer de forma progressiva e por meio de mudanças profundas. A primeira acontece com a utilização de metodologias ativas, modificando gradativamente o currículo da escola. A segunda proposta de mudança requer uma ampla discussão sobre o projeto da unidade escolar, os espaços a serem utilizados, o uso de TDICs e as propostas a serem adotadas. Além disso, o currículo deve ser totalmente reelaborado visando a participação ativa dos alunos em seu processo de aprendizagem.

Conforme Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015, p. 74) “A expressão ensino híbrido está enraizada em uma ideia de educação híbrida, em que não existe uma forma única de aprender e na qual a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas, em diferentes espaços.”. Desta forma, entende-se que independente do espaço, a forma e o tempo o aprendiz terá mais possibilidade na personalização da aprendizagem.

Um processo de personalização que realmente atenda aos estudantes requer que eles, junto com o professor, possam delinear seu processo de aprendizagem, selecionando os recursos que mais se aproximam de sua melhor maneira de aprender. Aspectos como o ritmo, o tempo, o lugar e o modo como aprendem são relevantes quando se reflete sobre personalização do ensino (BACICH, 2018, p. 262).

Segundo relatos da autora, a educação híbrida integra as diferentes áreas do conhecimento e a utilização de diferentes metodologias de ensino de forma grupal, individual, colaborativa e personalizada com e sem o uso de tecnologia. Sendo necessário repensar o currículo para que seja flexível e personalizado. Nesse sentido, personalizar significa planejar de acordo necessidades específicas de aprendizagem de cada educando.

No contexto atual a aprendizagem de forma ativa e híbrida são duas vertentes consideradas eficientes para o desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem. O estudo dessas vertentes que envolve mudanças na cultura escolar, no currículo, no planejamento das atividades e na postura do professor são extremamente necessários para a melhor compreensão das novas formas de aprender e ensinar.

As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor; a aprendizagem híbrida destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo. Híbrido, hoje, tem uma mediação tecnológica forte: físico-digital, móvel, ubíquo, realidade física e aumentada, que trazem inúmeras possibilidades de combinações, arranjos, itinerários, atividades (MORAN, 2018, p. 41).

Diante dessas formas de aprendizagem ativa e híbrida pode-se constatar que as novas tecnologias vieram para ficar e provar que as práticas pedagógicas dos professores precisam ser revistas. Diante de um cenário pandêmico, o processo ensino-aprendizagem teve que ser

expandido. Nesse contexto, percebe-se a necessidade de investir em pesquisas sobre a temática, os professores podem ampliar o conhecimento sobre as propostas híbridas de ensino, por meio da pesquisa para adquirir um embasamento teórico e prático que possam favorecer a utilização de técnicas apuradas de aprendizagem de forma emancipadora, que conduzam os participantes do processo a uma visão crítica da realidade social, histórica, cultural e política.

O ESTADO DA ARTE SOBRE O ENSINO HÍBRIDO

Com o propósito de analisar as pesquisas que apresentam modelos de Ensino Híbrido, no dia 27 de maio de 2022 foi realizada uma pesquisa do tipo estado da arte com um mapeamento nos bancos de dados do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Nesta análise, foi escolhido como descritor “Ensino Híbrido”, delimitado entre os anos de 2019 e 2021, na área de Ciências Humanas, com as áreas do conhecimento e da concentração na educação. Com o descritor citado apareceu na pesquisa 15 dissertações e 5 teses.

TABELA I: DISSERTAÇÕES PESQUISADAS.

Nº	TÍTULO DA DISSERTAÇÃO	AUTOR (A)/ ANO DE PUBLICAÇÃO	INSTITUIÇÃO DE ENSINO
01	O Desenvolvimento do Ensino Híbrido no Ensino Superior: considerações relacionadas às DCN's da matemática	Alexandre da Silva 2019	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
02	Formação de Professores e Ensino Híbrido: perspectivas e desafios na educação superior	Julita Batista da Cruz Lopes 2020	Fundação Universidade Federal de Sergipe
03	A Educação 4.0 e seus Desdobramentos no Processo Educativo: saberes sobre a educação híbrida e maker	Judite Inês Schreiner Gauer 2021	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
04	A Formação dos/as Instrutores/as de Trânsito: possibilidades didáticas na educação corporativa a partir de aplicativo educacional	Telmo Saraiva Junior 2021	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
05	A Formação Continuada dos Professores de Geografia: desafios e perspectivas frente à implementação da BNCC e DRC/MT nas escolas públicas urbanas de Juína-MT	Marcos Morandi 2021	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
06	Formação Continuada dos Professores de Matemática do Ensino Médio na Rede Estadual do Município de Rondonópolis Reflexão acerca das Metodologias Ativas a partir dos	Manoel Oliveira de Souza 2021	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

	Resultados da Prova Brasil 2017 e 2019		
07	A Educação Matemática no Ensino Médio: compreendendo as metodologias ativas na construção do conhecimento	Ana Patricia Henzel Richter 2020	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
08	Metodologias Ativas na Educação Básica: desafios e possibilidades no ensino da matemática	Gesseca Camara Lubachewski 2019	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
09	Tecnologias Digitais no Ensino Médio: a implementação da BNCC como proposição didática na linguagem escrita	Jocelia Nunes Antunes 2021	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
10	Uso das Metodologias Ativas no Ensino da Língua Inglesa: um estudo de caso	Renato Rodrigues da Silva 2020	Universidade Metodista de São Paulo
11	O Ensino Híbrido em Cursos de Licenciatura da UFMT: entendimentos e práticas pedagógicas em questão	Mirtes Damares Santos de Almeida 2021	Universidade Federal de Mato Grosso
12	Formar-se ao Formar: pesquisa-formação sobre um curso de formação docente em contexto e em tempos de pandemia	Mariana Lettieri Ferreira 2021	Universidade Federal de São Paulo
13	Modelo Híbrido de Aprendizagem no Ensino de Língua Portuguesa: estudo de caso no ensino médio	Maria Izabel Oliveira da Silva 2019	Universidade Federal de São Paulo
14	Ensino Híbrido na Educação Superior: desenvolvimento a partir da base TPACK em um contexto de metodologias ativas de aprendizagem	Eli Candido Junior 2019	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Presidente Prudente)
15	Introdução ao Blended Learning: conceito e produção científica no Brasil	Luciana Maria Borges 2020	Universidade Federal de Goiás

Fonte: Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES; Autoria Própria, 2022.

A primeira dissertação especificada no quadro acima aborda um estudo sobre o desafio da atualidade que consiste na adaptação das tecnologias com a infraestrutura existente nas escolas e nas instituições. O objetivo é pensar como pode ser promovido o desenvolvimento do Ensino Híbrido na educação, na formação dos professores e na aplicabilidade dessa metodologia ativa.

A segunda dissertação tem como objetivo geral analisar as potencialidades e os limites do Ensino Híbrido na formação inicial de professores. Trata-se de uma investigação qualitativa que perpassa na formação baseada na reflexão-ação-reflexão nos espaços híbridos e multimodais das instituições de ensino.



A terceira dissertação versa sobre a educação 4.0 que visa compreender as possibilidades da educação híbrida *Maker* no ensino básico. A pesquisa apresenta aulas que envolvem atividades dinâmicas e práticas de experimentação e utilização de metodologias criativas colaborativas e inclusivas nas tecnologias digitais de informação e comunicação. A educação 4.0 é um campo aberto e amplo para estudo que demanda constante ressignificação.

A quarta dissertação tem como objetivo refletir sobre a educação no trânsito como um olhar sobre a formação dos/as Instrutores de Trânsito (IT). Propondo um protótipo de aplicativo educacional para os envolvidos nesse processo de ensino-aprendizagem sendo de relevância o uso desse recurso através do aplicativo educacional para a formação dos IT.

A quinta dissertação discorre sobre as discussões da oferta de formação continuada dos professores de geografia e os desafios da implantação e implementação de documentos norteadores da área da geografia, por meio de uma abordagem hermenêutica busca a reflexão acerca dos autores desta corrente educacional.

Na sexta dissertação o presente estudo apresenta como objetivo problematizar a formação continuada dos professores de matemática do Ensino Médio, por meio da aplicação de metodologias ativas em suas práticas pedagógicas que contribuem na utilização de diferentes métodos de ensino, tendo como embasamento a análise dos resultados da Prova Brasil de 2017 e 2019, dentre outras avaliações externas, em que a formação continuada dos professores tem impacto direto nos resultados obtidos.

Na sétima dissertação a pesquisa realiza um estudo sobre a educação matemática no Ensino Médio com o uso de metodologias ativas e a possibilidade do uso de recursos digitais numa escola pública de Educação Básica do Rio Grande do Sul. As investigações realizadas pela pesquisadora revelaram que a escola utiliza a sala de aula investida como proposta de Ensino Híbrido. Como metodologias ativas concretiza a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) para resolução de problemas.

Na oitava dissertação a pesquisa busca investigar as contribuições das metodologias ativas na aprendizagem da matemática na Educação Básica. Por meio de recortes de práticas metodológicas inovadoras que se referem a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), Modelagem matemática, ABP, aprendizagem por meio de jogos, aprendizagem em equipe, aprendizagem pelos colegas, ensino sob medida e tecnologias digitais. A pesquisa versa também a necessidade de formação docente no uso dos recursos tecnológicos e metodologias ativas na Educação Básica.



A nona dissertação objetiva investigar as possibilidades de implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com foco nas linguagens, através do uso de tecnologias digitais no Ensino Médio. A investigação parte do estudo teórico da cibercultura, TDICs, a origem da *web*, contextualizando o uso das tecnologias digitais com competências e habilidades da BNCC, com propostas de interagir em ambientes virtuais para construção de planos de aula, textos em formato digital, apresentações em formatos de multimídia, aplicativos e *softwares* educacionais.

Na décima dissertação a proposta apresentada é a aplicabilidade das metodologias ativas e do Ensino Híbrido no ensino de língua inglesa numa escola de curso livre em São Caetano do Sul – SP, no intuito de discutir os conceitos de educação e metodologia ativa, apresentar métodos e abordagens de ensino da língua inglesa e analisar os principais conceitos das metodologias ativas.

Na décima primeira dissertação o pretense trabalho visa a investigação de quais práticas e estratégias com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm sido adotadas em cursos de licenciatura. Os resultados obtidos apresentam diferentes compreensões a respeito do Ensino Híbrido, porém, os dados apontam que em sua maioria é uma combinação entre o ensino presencial e a educação a distância. No entanto, os dados apontam, que uma boa parte delas, não são características de uma educação híbrida, devido ao uso restrito e limitado de alguns recursos tecnológicos.

A décima segunda dissertação apresentada no quadro vislumbra a Pesquisa-formação sobre um curso de formação docente em contexto e em tempo de pandemia. O quadro de formação embasa-se em metodologias ativas, pedagogia dos multiletramentos e Ensino Híbrido. O objetivo geral da pesquisa foi investigar o percurso de formação de (professora-formadora). A pesquisa formação, tomou como objeto de análise as narrativas e registros, aos quais, desencadearam a produção dos materiais do curso de formação na tela.

Na décima terceira dissertação a pesquisa situa-se no campo da Escola Pública, formação de professores e práticas. O objetivo geral consiste investigar em que medida a implantação do Ensino Híbrido favorece a aprendizagem conceitual da Língua Portuguesa, bem como seu impacto no comportamento dos estudantes do Ensino Médio. Foram aplicadas sequências didáticas, durante todo o ano letivo de 2018, utilizando os modelos híbridos. Além disso, foram realizados torneios de literatura empregando o *software kahoot*.



Na décima quarta dissertação o Ensino Híbrido é abordado na perspectiva de metodologias ativas de aprendizagem, altera o papel do professor, de transmissor de informação, para um mediador, orientador do processo de ensino e aprendizagem, e os estudantes, tornaram-se ativos, durante sua aprendizagem. Esta pesquisa, possui uma abordagem qualitativa, com obtenção de dados a partir do contato da pesquisadora com a questão estudada.

E finalmente, na décima quinta dissertação o objetivo geral consiste em investigar o *blended learning* (aprendizado híbrido) na educação brasileira, na perspectiva da legislação, literatura e produção científica. Os resultados finais, revelam que não há um consenso sobre a definição de *blended learning* como interação entre modalidades presencial e à distância, com o uso de tecnologia diversificada, voltados a potencializar a aprendizagem.

As análises das dissertações foram realizadas considerando as informações dos resumos das pesquisas acima mencionadas. Neste estudo foi possível perceber que quatro pesquisas enfatizam o uso das metodologias do Ensino Híbrido no Ensino Superior, entre as quais, seis pesquisas abordam o Ensino Híbrido na formação inicial e continuada de professores e sete pesquisas especificam a aprendizagem híbrida em turmas de Ensino Médio. De forma direta nenhuma pesquisa discutiu o Ensino Híbrido em turmas de alfabetização, o que demonstra a necessidade de estudo dessa temática no contexto atual da educação.

Em virtude da Pandemia da COVID-19 novas abordagens de ensino tiveram que ser utilizadas e a análise dessas propostas tornam-se de extrema importância nesse momento de constantes incertezas sobre o aparecimento de novas variantes que possam afastar os educandos da sala de aula presencial, principalmente aqueles das séries iniciais da Educação Básica que precisam de um contato mais próximo dos professores.

Neste contexto de novas formas de ensinar e aprender, vale ressaltar que doze pesquisas discorrem sobre a aprendizagem híbrida e as metodologias ativas na Educação Básica e na formação de professores do Ensino Superior. Desta forma, vale mencionar que essas pesquisas podem ser adaptadas e utilizadas na prática pedagógica de professores alfabetizadores, porém essa adaptação requer estudo, planejamento e formação contínua. Dando continuidade à análise do estado da arte, segue a tabela de teses que foram encontradas no catálogo da CAPES sobre a temática:

TABELA II: Teses Pesquisadas.

Nº	TÍTULO DA TESE	AUTOR (A)/ ANO DE PUBLICAÇÃO	INSTITUIÇÃO DE ENSINO
01	Inovação no Ensino Médio: metodologias ativas e ensino híbrido mediados por tecnologia	Marcello Vieira Lasneaux 2021	Universidade de Brasília
02	Inovação no Ensino Médio: metodologias ativas e ensino híbrido mediados por tecnologia	Marcello Vieira Lasneaux 2021	Universidade de Brasília
03	O “Professor do Século XXI” Representado em Videoaulas de um Curso EAD sobre Ensino Híbrido	Claudia de Jesus Abreu Feitoza 2019	Universidade São Francisco
04	Processos Híbridos de Ensino- Aprendizagem: uma análise por meio do dispositivo SSC	Sheilla Silva da Conceição 2020	Fundação Universidade Federal de Sergipe
05	Formação Continuada de Professores para a Construção de uma Cultura Inclusiva na Escola: uma experiência de ensino híbrido no programa REDEFOR	Juliana Dalbem Omodei 2019	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Presidente Prudente)

Fonte: Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES; Autoria própria, 2022.

A primeira tese apresenta como finalidade analisar as metodologias ativas e o Ensino Híbrido no processo ensino-aprendizagem no Ensino Médio, verificando se essas práticas de ensino podem oferecer formas inovadoras de ensino-aprendizagem em sala de aula. As metodologias ativas usadas foram a sala de aula invertida, a folha *Cornell* e a instrução por pares. A combinação dessas metodologias foi chamada de método da Sala de Aula Invertida Aumentada (SAI+), que foi identificado na pesquisa como um recurso pedagógico extremamente cativante. A segunda tese foi duplicada no catálogo da CAPES e se refere a mesma pesquisa e autor conforme verifica-se no quadro acima mencionado.

Em relação a terceira tese, a pesquisa objetiva identificar as representações construídas por um conjunto de videoaulas de um Curso de Educação a Distância (EAD) sobre Ensino Híbrido. A justificativa da tese se configura na necessidade de refletir sobre as contradições e coerências na formação do “professor do século XXI”, capaz de atender as demandas do mundo digital em constantes mudanças e principalmente dos alunos considerados nativos digitais. Para isso, a pesquisadora considera importante analisar os papéis atribuídos aos professores no Ensino Híbrido, de acordo com as abordagens desenvolvidas nas videoaulas que é o objeto de estudo da pesquisa.



Na quarta tese apresenta-se como objetivo geral compreender os processos de ensino-aprendizagem híbridos no ensino fundamental dos anos finais mediados pelas TDICs, por meio do Dispositivo para o Ensino Híbrido SSC, que se refere as letras iniciais do nome da pesquisadora, tendo a análise de diferentes categorias teóricas e educacionais, com metodologias ativas e aprendizagens híbridas, construídas e refletidas segundo um referencial teórico consistente apresentado na presente tese que contribui interativamente com a aprendizagem colaborativa e dialógica. A quinta tese não está disponibilizada no catálogo da CAPES e nem no repositório da universidade vinculada.

Diante do exposto na análise das teses percebe-se que as pesquisas instigam a reflexão sobre as metodologias ativas e o Ensino Híbrido, idealizando práticas pedagógicas próprias de acordo com a realidade e conforme os referenciais teóricos dessas abordagens de ensino. Assim sendo, a aplicação de metodologias híbridas em turmas de alfabetização pode ser implementada também, desde que, amparadas por conhecimento teórico aprofundado e intensa discussão com as equipes pedagógicas da instituição, com as famílias e com todo do sistema escolar. Torna-se fundamental nesse processo idealizar a formação continuada de professores *in loco*, com o estudo e aplicação das metodologias inovadoras do Ensino Híbrido na prática.

PROPOSTAS DO ENSINO HÍBRIDO FAVORÁVEIS AO ENSINO E APRENDIZAGEM NA ALFABETIZAÇÃO

Neste momento serão apresentadas propostas do Ensino Híbrido fazendo uma correlação com as práticas de alfabetização visando o uso das tecnologias digitais no processo de aquisição da linguagem oral e escrita na formação de uma cultura letrada que valoriza os processos de escrita em diferentes meios de interação social e com novas abordagens de ensino que impactam nas formas de ensinar e aprender de professores e estudantes.

As propostas de Ensino Híbrido foram organizadas pelos pesquisadores do *Clayton Christensen Institute* dos Estados Unidos. Essas propostas enfatizam concepções possíveis de serem integradas as TDICs e adaptadas ao currículo escolar como proposta de personalização do ensino. De acordo com Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) o Ensino Híbrido se divide em ambientes de aprendizagem presencial e *on-line*. Neste formato, suas propostas de ensino podem ser apresentadas em quatro modelos de organização do ensino: o Modelo de Rotação, o Modelo *Flex*, o Modelo *À la Carte* e o Modelo Virtual Enriquecido.

Seguindo a abordagem de Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) é possível apresentar uma pequena síntese das propostas de Ensino Híbrido para melhor personalização desses



modelos em turmas de alfabetização. Para isso, é importante conceituar que os modelos de Ensino Híbrido são ambientes de aprendizagem diferenciados, em que os professores organizam grupos de acordo com suas afinidades e possibilidades de ampliação de suas experiências de aprendizagem.

No Modelo de Rotação os alunos realizam atividades diversificadas e planejadas pelos professores em diferentes ambientes. Neste esquema o modelo de rotação se subdivide em quatro propostas de atividades: Rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida e Rotação Individual.

Na Rotação por Estações são planejados ambientes de aprendizagem diferenciados, os alunos são separados em grupo ou individualmente e precisam passar por todos esses ambientes que são chamados de estações. O professor acompanha e faz interferências em cada estação. Em turmas de alfabetização podem ser trabalhadas nessas estações espaços diferenciados de leitura e escrita em sala de aula: espaços com tapetes e livros para leitura, espaço de escrita coletiva de textos, espaço com jogos e letras móveis e espaço com computadores, *tablets*, *notebooks*, *smartphones* para jogar *games* educativos de leitura e escrita, como por exemplo, o aplicativo: “ler e contar”, disponível em lojas virtuais do *Play Store* e da *App Store - Apple*.

No Laboratório Rotacional usa-se o espaço da sala de aula e os laboratórios disponíveis na unidade escolar. Os estudantes no laboratório de informática deverão utilizar os computadores de forma individual e com a intervenção de um professor. Nesse modelo é importante estabelecer uma parceria com o professor responsável pelo laboratório de informática para o desenvolvimento de atividade coletiva. Uma atividade que pode ser desenvolvida nesse espaço é criação e publicação de textos virtuais de diferentes contextos sociais, de forma que os estudantes possam interpretar as funções da escrita na vida social.

Na Sala de Aula Invertida a proposta de ensino, a parte teórica da aula, as explicações dos professores e a leitura de histórias são estudadas em casa no formato *on-line*. O espaço da sala de aula é utilizado para análise e correção das atividades propostas. “Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda previamente, e a aula torna-se o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas.” (VALENTE, 2018, p. 83). Desta forma, o professor consegue personalizar o ensino, trabalhando as reais dificuldades dos alunos e planejando atividades que possam favorecer a aprendizagem ativa.

Em turma de alfabetização a sala de aula invertida, pode ser trabalhada da seguinte forma: o aluno inicia o processo em casa assistindo uma videoaula da professora, fazendo a



leitura de uma história, destacando uma frase, uma palavra, dividindo essa palavra em sílabas e letras, discriminando a consciência fonêmica (sons das letras) e a consciência fonológica (rimas e aliterações) das palavras, conforme sugestões de Soares (2020). Em sala, os alunos poderão escrever as palavras-chaves trabalhada pela professora na videoaula, realizar jogos pedagógicos de reconhecimento de rimas e aliterações, escrever nome de figuras com a intervenção da professora, identificando os sons das letras para avançarem em suas propostas de escrita.

Na Rotação Individual o estudante precisa seguir uma rotina de atividades as serem cumpridas no decorrer do dia, mediante o planejamento. Essa proposta deve respeitar as dificuldades e facilidades do estudante para que o mesmo seja motivado a concluir as atividades propostas. Em turmas de alfabetização as atividades podem ser planejadas seguindo os níveis psicogenéticos de aquisição da escrita, em que os aprendizes se encontram, contemplando atividades específicas que atendam os níveis pré-silábicos, silábicos sem e com valor sonoro, silábico-alfabético e alfabético, conforme as premissas de Ferreiro e Teberosky (1999).

O segundo modelo de organização do Ensino Híbrido intitulado Modelo *Flex* exige uma mudança profunda no formato de organização da escola, as atividades não são propostas por séries ou anos, conforme a estrutura da maioria das escolas brasileiras. Os estudantes possuem uma lista de atividades a serem cumpridas em determinado período e que podem ser realizadas por meio de projetos com a participação de estudantes de toda a escola. Esse modelo se aplica melhor nos estudantes de 6º ano em diante, que possuem uma certa autonomia para trabalhar em grupos heterogêneos de diferentes idades.

A terceira proposta de organização do Ensino Híbrido constitui-se pelo Modelo *À la Carte* nesta abordagem o ensino é basicamente *on-line*, organizado pelo professor em parceria com o estudante. Essa proposta exige que o estudante seja organizado com seus estudos para que os objetivos sejam alcançados. As atividades desse modelo podem ser realizadas em casa, na escola e em outros ambientes. Na alfabetização, o professor pode personalizar as atividades para cada aluno, gravando vídeos com leitura de textos e explicações para serem assistidos em casa com a ajuda dos pais e com disponibilização de atividades individualizadas de aquisição da linguagem escrita.

A quarta proposta de Ensino Híbrido é denominada de Modelo Virtual Enriquecido que apresenta uma organização de ensino diferenciada e requer mudança de currículo. Os estudantes podem desenvolver projeto com toda a escola, coordenando o tempo em atividades *on-line* e

presencial. Porém, nesse formato de ensino os estudantes podem ter apenas uma aula por semana presencial, assim sendo, o uso de TDICs nesse modelo é extremamente necessário para alcançar os objetivos propostos. Com adaptações necessárias, essa proposta pode ser utilizada em turmas de alfabetização, mas suas estratégias podem ser mais eficientes em turmas de níveis mais avançados.

Diante das propostas de ensino, considera-se importante ressaltar que não existe uma ordem específica para seguir esses modelos. Os professores podem organizar os modelos de Ensino Híbrido de acordo com sua realidade, podendo integrá-los em seus planejamentos. Neste sentido, será apresentado abaixo uma proposta de atividade de alfabetização em diferentes estações de aprendizagem que teve como objetivo geral possibilitar momentos de apreciação de leitura que colabore com o amadurecimento emocional, ampliando a visão de mundo por meio da compreensão do processo de leitura e escrita no contexto da vida social.

TABELA III: Proposta de ensino híbrido na alfabetização.

ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM	ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS	RECURSOS
Estação azul: Na sala de leitura	Os alunos irão apreciar a leitura do livro: “A Colcha de Retalhos”, de Conceil Corrêa da Silva, Nye Ribeiro e ilustrações de Ellen Pestili. Em seguida, fazer um desenho de uma recordação marcante e de uma situação da história que mais chamou sua atenção.	Livro literário, folhas, lápis, lápis de cor, canetinhas, giz de cera, cartolina.
Estação verde: Na sala de vídeo	Os alunos irão ouvir a música: “Badulaque – Saudade”, assistindo o vídeo do <i>You Tube</i> de Julia Pitter e Daniel Ayres, <i>link</i> de acesso: https://youtu.be/aZ2U0cDTj8I , discutindo as maneiras de aliviar a saudade que as pessoas sentem. Depois irão assistir um vídeo da história “Colcha de Retalhos”, também do <i>You Tube</i> , produzida por Janine Souto, <i>link</i> de acesso: https://youtu.be/89phajKn4Ds . Para que os alunos possam apreciar as imagens da história.	Computador/ <i>notebook</i> , <i>data show</i> e caixa de som.
Estação amarela: Na sala de aula	Os alunos irão circular as palavras-chave da música e da história digitada em caixa alta na folha A4. A professora, com a participação dos alunos fará a escrita dessas palavras na lousa, fazendo as intervenções necessárias, com o auxílio de letras móveis e cartazes, discriminando letra inicial, final, quantidade de letras, sons das letras, quantidade de sílabas das palavras, palavras que rimam. Ao final os alunos irão escrever uma lista de palavras que consideram importantes da história apreciada.	Folha A4, impressora, computador, lápis, letras móveis e cartazes.

Estação vermelha: Em casa	Com a ajuda dos pais os alunos irão confeccionar uma colcha de retalhos. Cada família ficará responsável por adicionar/costurar um pedaço de retalho na colcha. A colcha, já composta por alguns retalhos, será enviada para a casa de todos os alunos que deverão completá-la.	Pedaço de tecido, linha, agulha e/ou máquina de costura.
Estação amarela: Na sala de aula	Após a conclusão da confecção da colcha de retalhos. Cada estudante contará a história do tecido utilizado para completar a colcha. Em seguida, os estudantes irão produzir um texto coletivo sobre a história em cartaz com a intervenção da professora.	Colcha de retalho, cartolina, papel pardo e pincel atômico.

Fonte: Autoria própria, 2022.

Mediante a apresentação das propostas pedagógicas e conceituais do Ensino Híbrido é possível sua aplicação em turmas de alfabetização, conforme proposta apresentada no quadro acima. O que pode ser percebido na proposta apresentada é que tanto professor, quanto alunos têm papéis importantes a serem cumpridos no processo do Ensino Híbrido. A autonomia, a responsabilidade do aluno e a participação ativa da família na realização das tarefas acabam sendo o centro das atenções nesta proposta de ensino, que apresenta como premissa o processo de alfabetização em diferentes espaços, de diferentes formas e com a participação de diferentes indivíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos mencionados na presente pesquisa é possível inferir que no cenário da educação atual, torna-se cada vez mais necessário refletir sobre as propostas do Ensino Híbrido nos processos de atuação docente, no planejamento da organização do ambiente escolar e no uso das tecnologias digitais. O conceito de Ensino Híbrido é complexo e requer um estudo sistemático dessa abordagem de ensino, principalmente em turmas de alfabetização.

Mediante as formas de aprendizagem ativa e híbrida pode-se constatar que as TDICs favorecem as práticas pedagógicas dos professores, que precisam ser revistas. Com o cenário pandêmico, o processo ensino-aprendizagem teve que ser expandido e as tecnologias, que já existiam, se consolidaram e os professores precisaram ampliar o conhecimento sobre as propostas híbridas de ensino, para adquirir embasamento teórico e prático que pudessem favorecer a utilização de novas propostas de ensinar e aprender.

Considerando o estado da arte, é possível inferir pelas dissertações analisadas que as pesquisas discorrem sobre a aprendizagem híbrida e podem ser adaptadas e utilizadas na prática pedagógica de professores alfabetizadores, mediante estudo, planejamento e formação

contínua. Pela análise das teses percebe-se que as pesquisas instigam a reflexão sobre as metodologias ativas e o Ensino Híbrido, idealizando práticas pedagógicas próprias de acordo com a realidade e conforme os referenciais teóricos dessas abordagens de ensino, em que sua aplicação na alfabetização pode ser implementada, amparadas por conhecimento teórico e formação continuada de professores.

Quanto as propostas pedagógicas do Ensino Híbrido, a pesquisa apontou a possibilidade de sua aplicação em turmas de alfabetização, em que tanto professor quanto aluno tem papéis importantes. A autonomia e responsabilidade do aluno na realização das tarefas acabam sendo preponderantes neste formato de ensino. Essa discussão pode ser considerada recente, mas importante e urgente, considerando as mudanças no cenário educacional contemporâneo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mirtes Damares Santos de. **O ensino híbrido em cursos de licenciatura da UFMT: entendimentos e práticas pedagógicas em questão**. 2021. 135 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2021. Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10978904. Acesso em: 27 maio 2022.

ANTUNES, Jocelia Nunes. **Tecnologias digitais no ensino médio: a implementação da bncc como proposição didática na linguagem escrita**. 2021. 85 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2021. Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11000470. Acesso em: 27 maio 2022.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. *In*: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015, p. 67-93.

BACICH, Lilian. Formação continuada de professores para o uso de metodologias ativas. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 248-283.

BORGES, Luciana Maria. **Introdução ao blended learning: conceito e produção científica no Brasil**. 2020. 101 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2020. Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10149161. Acesso em: 27 maio 2022.

CONCEICAO, Sheilla Silva da. **Processos híbridos de ensino-aprendizagem: uma análise por meio do dispositivo SSC**. 2020. 295 p. Tese (Doutorado em Educação) Fundação

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10782540. Acesso em: 27 maio 2022.

FEITOZA, Claudia de Jesus Abreu. **O “professor do século XXI” representado em videoaulas de um curso EAD sobre ensino híbrido.** 2019. 205 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade São Francisco, Itatiba, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8037610. Acesso em: 27 maio 2022.

FERREIRA, Mariana Lettieri. **Formar-se ao formar: pesquisa-formação sobre um curso de formação docente em contexto e em tempos de pandemia.** 2021. 293 p. Dissertação (Mestrado em educação) - Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11326273. Acesso em: 27 maio 2022.

FERREIRO, Emília.; TEBEROSKI, Ana. **Psicogênese da língua escrita.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

GAUER, Judite Ines Schreiner. **A educação 4.0 e seus desdobramentos no processo educativo: saberes sobre a educação híbrida e maker.** 2021. 169 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11000984. Acesso em: 27 maio 2022.

JUNIOR, Eli Candido. **Ensino híbrido na educação superior: desenvolvimento a partir da base TPACK em um contexto de metodologias ativas de aprendizagem.** 2019. 167 p. Dissertação (Mestrado em educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7760304. Acesso em: 27 maio 2022.

JUNIOR, Telmo Saraiva. **A formação dos/as instrutores/as de trânsito: possibilidades didáticas na educação corporativa a partir de aplicativo educacional.** 2021. 111 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11088485. Acesso em: 27 maio 2022.

LASNEAUX, Marcello Vieira. **Inovação no ensino médio: metodologias ativas e ensino híbrido mediados por tecnologia.** 2021. 159 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11338036. Acesso em: 27 maio 2022.

LOPES, Julita Batista da Cruz. **Formação de professores e ensino híbrido: perspectivas e desafios na educação superior.** 2020. 122 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Fundação Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020. Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10942540. Acesso em: 27 maio 2022.

LUBACHEWSKI, Gesseca Camara. **Metodologias ativas na educação básica: desafios e possibilidades no ensino da matemática**. 2019. 105 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7711656. Acesso em: 27 maio 2022.

MORAN, José. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. *In*: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015, p. 40-65.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 35-74.

MORANDI, Marcos. **A formação continuada dos professores de geografia: desafios e perspectivas frente a implementação da BNCC e DRC/MT nas escolas públicas urbanas de Juína-MT**. 2021. 117 p. Dissertação (Mestrado em educação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11001301. Acesso em: 27 maio 2022.

OMODEI, Juliana Dalbem. **Formação continuada de professores para a construção de uma cultura inclusiva na escola: uma experiência de ensino híbrido no programa REDEFOR**. 2019. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7866534. Acesso em: 27 maio 2022.

RICHTER, Ana Patricia Henzel. **A educação matemática no ensino médio: compreendendo as metodologias ativas na construção do conhecimento**. 2020. 139 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2020. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9922640. Acesso em: 27 maio 2022.

SILVA, Alexandre da. **O desenvolvimento do ensino híbrido no ensino superior: considerações relacionadas às DCN's da matemática**. 2019 88 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/.jsf?popup=true&id_trabalho=8566081. Acesso em: 27 maio 2022.

SILVA, Conceil Corrêa da; RIBEIRO, Nye. **A colcha de retalhos**. Ilustrações de Ellen Pestili. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. (Coleção viagens do coração).

SILVA, Maria Izabel Oliveira da. **Modelo híbrido de aprendizagem no ensino de língua portuguesa: estudo de caso no ensino médio**. 2019. 184 p. Dissertação (Mestrado em



Educação) - Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8028629. Acesso em: 27 maio 2022.

SILVA, Renato Rodrigues da. **Uso das metodologias ativas no ensino da língua inglesa: um estudo de caso**. 2020. 125 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2020. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10681280. Acesso em: 27 maio 2022.

SOUZA, Manoel Oliveira de. **Formação continuada dos professores de matemática do ensino médio na rede estadual do Município de Rondonópolis reflexão acerca das metodologias ativas a partir dos resultados da Prova Brasil 2017 e 2019**. 2021. 113 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11001397. Acesso em: 27 maio 2022.

SOARES, Magda Becker. **Alfabetrar: toda criança pode aprender a ler e a escrever**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2020. 352 p.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 77-108.

CAPÍTULO 9

ESTUDO DE UMA APLICAÇÃO INTERATIVA DE REALIDADE AUMENTADA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA

Carlos César da Silva
Sérgio Henrique de Almeida

RESUMO

Neste trabalho estudou-se as contribuições da tecnologia de Realidade Aumentada para o ensino de Química nos terceiros anos de cursos técnicos integrados ao ensino médio em tempo integral em um Instituto da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, como material de apoio ao ensino e aprendizagem de Química Orgânica por meio de uma aplicação interativa. A organização se deu a partir do desenvolvimento de 03 atividades para serem utilizadas no laboratório de informática, promovendo a discussão dos conceitos básicos de isomeria constitucional no Ensino Médio, numa perspectiva de incentivar o uso de tecnologias nos processos educacionais. Foram utilizados os aplicativos Avogadro e FLARAS para a modelagem em terceira dimensão (3D) dos objetos virtuais e o desenvolvimento da aplicação interativa respectivamente. A proposta da pesquisa baseou-se no desafio do participante conseguir êxito nas atividades utilizando a tecnologia, além de expressar de forma escrita, as argumentações em suas respostas. Sendo assim, para o levantamento de dados e posterior análise de conteúdo foram aplicados questionários durante e após a realização da pesquisa. Como resultado, o uso da Realidade Aumentada apresentou potencial para a aprendizagem dos conteúdos abordados, podendo ser utilizada como apoio no ensino e na aprendizagem de Química. No entanto, observou-se que mesmo abordando um tema específico, deve-se levar em consideração os conhecimentos prévios dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Realidade Aumentada, Ensino, Química Orgânica.

INTRODUÇÃO

O uso de novas tecnologias como apoio didático no ensino de diversas áreas do conhecimento ocupa espaço relevante no ambiente educacional. Existem vários eventos que buscam socializar e difundir pesquisas que estudem a integração entre tecnologias e a educação. Desses eventos, pode-se citar o Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE) que acontece anualmente dentro do Congresso Brasileiro de Informática na Educação e é promovido pela Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE) da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), no qual se reúnem diversos profissionais, pesquisadores, professores, estudantes e governantes do Brasil e do exterior, que apresentam e discutem temas relacionados aos últimos avanços na área. A cada ano são apresentados diversos artigos relacionados com o tema, sendo que uma das tecnologias que tem se destacado como recurso didático é a Realidade Aumentada (RA).



A Realidade Aumentada (RA) é uma tecnologia que está em ampla disseminação e sua aplicação, associada à área de Educação, possibilita uma visualização e interação do aluno com o ambiente computacional de forma natural. Os ambientes virtuais estimulam a criatividade, a pesquisa e a troca de experiências (TAJRA, 2001). Segundo Giordan (2008), a utilização de objetos moleculares tridimensionais como forma de representação do modelo de partículas e das transformações químicas associadas têm indicado bons resultados de aprendizagem e é descrito como um dos mais utilizados, pois simplifica, ilustra e permite a exploração da estrutura molecular e do processo químico associado.

A justificativa para o desenvolvimento deste trabalho surgiu através de conversas informais com os professores de Química do Instituto Federal de Goiás (IFG) - Câmpus Jataí, os quais relataram a dificuldade dos estudantes em assimilar alguns conceitos abstratos de química.

Sendo assim, desenvolveu-se uma aplicação interativa de Realidade Aumentada como apoio didático no ensino de Química Orgânica para os alunos do 3º ano dos cursos técnicos em Edificações e Eletrotécnica integrados ao ensino médio em tempo integral do IFG Câmpus Jataí. A estratégia didática foi desenvolvida com o auxílio da ferramenta de autoria Flash Augmented Reality Authoring System (FLARAS) e tem como principal característica, permitir que pessoas leigas da área de computação possam desenvolver aplicações de Realidade Aumentada, sem qualquer necessidade de conhecimentos de programação de computadores.

O objetivo geral da pesquisa foi analisar a contribuição da tecnologia de Realidade Aumentada, como apoio didático no ensino de Química Orgânica e os objetivos específicos se caracterizaram por efetuar a modelagem dos objetos virtuais, utilizando técnicas de modelagem tridimensional, preservando suas as principais características; elaborar e desenvolver uma aplicação interativa, com o auxílio de uma ferramenta de autoria que utilize metodologicamente a tecnologia de Realidade Aumentada para o ensino dos conceitos de isomeria em Química Orgânica.

REFERENCIAL TEÓRICO

Com o acesso às tecnologias, a educação está sofrendo uma transformação, o que auxilia o professor na atividade de ensinar. Com o avanço tecnológico, a maioria das pessoas que tem acesso a esses equipamentos e tecnologias consegue informação, mas isto não significa que disponham de habilidades e do saber necessários para convertê-la em conhecimento, ficando para a escola esse papel (SANTOS; ANDRADE, 2009). Segundo Nogueira (2010), as



tecnologias computacionais aplicáveis à educação são normalmente enquadradas em quatro categorias: Tutorial; Aplicativo; Comunicação e o uso de Realidade Virtual e Aumentada.

A realidade aumentada potencialmente pode ser aplicada em todos os sentidos humanos (AZUMA et al, 2001) e proporciona ao usuário uma interação segura, uma vez que ele pode trazer para o seu ambiente real objetos virtuais, incrementando e aumentando a visão que ele tem do mundo real (KIRNER; ZORZAL, 2005). Isso é obtido por meio de técnicas de visão computacional; de computação gráfica e realidade virtual, o que resulta na sobreposição de objetos virtuais com o ambiente real (BILLINGHURST; KATO; POUPYREV, 2001). Considerando o sentido da visão, além de permitir que objetos virtuais possam ser introduzidos em ambientes reais, a realidade aumentada também proporciona ao usuário o manuseio desses objetos com as próprias mãos, possibilitando uma interação natural e atrativa com o ambiente (BILLINGHURST; KATO; POUPYREV, 2001).

Segundo Kirner e Siscoutto (2007), a realidade virtual é uma “interface avançada do usuário” para acessar aplicações executadas no computador, propiciando a visualização, movimentação e interação do usuário, em tempo real, em ambientes tridimensionais gerados por computador. Em contrapartida a realidade aumentada pode ser definida como a inserção de objetos virtuais no ambiente real, adaptado para visualizar e manipular os objetos reais e virtuais. Na realidade aumentada precisa-se de um mecanismo para combinar o real e o virtual, enquanto na realidade virtual precisa-se de um mecanismo para integrar o usuário ao Mundo virtual.

O desenvolvimento de aplicações de realidade aumentada pode ser feito basicamente por meio de duas abordagens possíveis, sendo a primeira realizada com o uso de programação diretamente e a segunda, mediante a utilização de uma ferramenta de autoria de RA.

Segundo o aplicativo FLARAS, o desenvolvimento de aplicações por meio do uso de uma ferramenta de autoria, por dispensar a necessidade de se ter conhecimentos de programação, é a mais acessível para a maioria das pessoas. Ou seja, o desenvolvedor usa uma ferramenta e monta a estrutura (*template*) de sua aplicação de acordo com os recursos oferecidos e agrega o conteúdo (animações, os objetos 3d virtuais, as texturas, os áudios, os vídeos, entre outros). O desenvolvimento tende a ser mais ágil e fácil do que no caso de usar programação, entretanto, há a contrapartida de se ficar limitado pelos recursos da ferramenta, onde a flexibilidade é menor.



Segundo Silva, Roberto e Teichrieb (2012), duas características da realidade aumentada são grandes atrativos para que esta possa ser usada nas salas de aula: primeiro que o uso de RA proporciona uma melhor visualização dos conteúdos e segundo porque ela fomenta a interatividade entre os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Silva, Roberto e Teichrieb (2012) destacam ainda que de fato, o potencial para uso de Realidade Aumentada aplicada a educação é tanto que algumas das principais universidades do mundo estão conduzindo pesquisas sobre o tema. É o caso das universidades de Camberra e Macquarie, ambas na Austrália, que montaram em conjunto o InSPIRE, um laboratório de pesquisa voltado para desenvolver aplicações de realidade aumentada aplicada à educação. Outra importante instituição que está conduzindo pesquisas com realidade aumentada é o Massachusetts Institute of Technology (MIT). Através do programa STEP, que tem o objetivo de formar professores para ministrar aulas de Matemática e Ciências a alunos do ensino fundamental, o MIT vem desenvolvendo pesquisas com o intuito de criar tecnologias capazes de ensinar de forma divertida.

Segundo Fonseca (2014), a Química é uma ciência que estuda a estrutura, composição, propriedades, reações e transformações de uma substância. Uma propriedade facilmente observada da matéria é seu estado, isto é, se uma substância é um sólido, líquido e gasoso (KOTZ, 2009).

Quando se utiliza uma amostra da matéria suficientemente grande para ser vista, medida e manuseada pelos sentidos humanos sem a ajuda de equipamentos, diz-se que as observações e a manipulação ocorrem no mundo macroscópico da química. Para adentrar-se no mundo submicroscópico ou particulado dos átomos e das moléculas, tome uma amostra macroscópica e divida-a até que a quantia dessa amostra não possa mais ser vista a olho nu. (KOTZ, 2009).

O estudo da estrutura da matéria e da teoria molecular, em especial, remete a formas de representação sem as quais, a elaboração de conceitos pelos alunos torna-se praticamente inviável (GIORDAN, 2008).

Segundo Reis (2013), nem todo estudante tem a mesma habilidade de percepção espacial para visualizar representações de elementos 3D, alguns não conseguem enxergar nem mesmo as mais simples, essa visualização é muito relevante na química onde precisa-se desse tipo de visualização para o entendimento de vários conceitos.

Sendo assim, segundo Torres, Kirner e Kirner (2012), a visualização de modelos químicos da estrutura das substâncias através recursos tecnológicos interativos possibilitam aos



estudantes presenciarem fenômenos naturais. Em sala de aula, quando se desenvolve temas mais abstratos e distantes temporal ou fisicamente do aluno, é necessário que o professor busque recursos mais ricos do que simples explicações, a fim de possibilitar que os alunos se aproximem mais dos acontecimentos reais. Neste contexto de inovações, que oferecem informações mais realistas, a Realidade Aumentada (RA) se apresenta como uma vertente alternativa na representação dos conteúdos exigidos no ensino.

Após levantamento de outros trabalhos relacionados com a utilização da tecnologia de Realidade Aumentada no ensino de Química, destacam-se o *Augmented Chemistry: Interactive Education System* (SINGHAL et al, 2012); Realidade Aumentada Aplicada ao Ensino de Simetria Molecular (REIS, 2013); Laboratórios Mistos para Ensino de Química (SCOTTA et al, 2014) e por último o trabalho Realidade Aumentada no Ensino da Química: Elaboração e Avaliação de um Novo Recurso Didático (QUEIROZ et al, 2015).

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida foi do tipo qualitativa, com vistas a elaborar uma análise detalhada da situação investigada.

As pesquisas de boa qualidade têm em comum a abordagem dos problemas prementes da realidade, a clareza na formulação das perguntas e o rigor na construção das respostas que permitem a elaboração de um diagnóstico exaustivo sobre essa realidade. (GAMBOA, 2003, p. 404).

Segundo Triviños (2009), são características de uma pesquisa qualitativa a utilização do ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave, a descrição, a preocupação com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto, a indução como forma de investigação e a preocupação com o significado. “Na pesquisa qualitativa, de forma muito geral, segue-se a mesma rota ao realizar uma investigação. Isto é, existe uma escolha de um assunto ou problema, uma coleta e análise das informações.” (TRIVIÑOS, 2009, p. 131).

Para alcançar o objetivo da pesquisa foram realizadas duas etapas. A etapa 1 consistiu no desenvolvimento da aplicação interativa em Realidade Aumentada contendo 3 atividades abordando o conteúdo de isomeria e na etapa 2 foi realizada a utilização da aplicação interativa com os alunos, bem como o preenchimento de um formulário final abordando a aplicação da técnica utilizada.

DESENVOLVIMENTO DA APLICAÇÃO INTERATIVA

A aplicação interativa desenvolvida em Realidade Aumentada foi composta de três atividades abordando os isômeros das fórmulas moleculares C_3H_8O , $C_4H_{10}O$ e C_4H_8O respectivamente. As atividades envolvem vários conteúdos, dentre eles, grupos funcionais; nomenclaturas; propriedades físicas; reações orgânicas; classificação de carbono; classificação de cadeias; hibridação de carbonos e interações intermoleculares. Levando em consideração que os alunos deveriam responder, de uma forma lúdica, a uma série de questões através da aplicação utilizando o computador, foram elaboradas questões dissertativas, respondidas após realizarem as atividades no computador, para que o aluno justificasse as respostas acertadas na aplicação, com o intuito de avaliar os conhecimentos deles em relação aos conceitos trabalhados na aplicação em Realidade Aumentada.

O desenvolvimento da aplicação interativa de Realidade Aumentada foi realizado com o Flash Augmented Reality Authoring System (FLARAS) que é uma ferramenta de autoria visual para aplicações interativas de Realidade Aumentada que são executadas diretamente do navegador de internet através do Adobe Flash Player, de forma tanto online como local. Este tipo de aplicação interativa, utiliza o sistema de visão por vídeo, baseado em monitor.

É importante informar que todos os participantes das atividades (professores e alunos) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para captura de dados e para efeito de anonimato, quando necessário foi usado um número quando se caracteriza a resposta de um participante.

DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Na Atividade 1 foi abordada a fórmula molecular C_3H_8O em que é possível a criação de três isômeros diferentes, sendo assim foi criada uma atividade com dois desafios em que buscou-se extrair dos alunos conhecimentos já adquiridos. No primeiro desafio da atividade, solicitou-se aos participantes que localizassem entre os diversos isômeros, quais representavam corretamente a fórmula citada e no segundo desafio os alunos deveriam fazer o relacionamento dos três isômeros específicos com algumas características individuais.

As outras duas atividades se restringiram ao relacionamento dos isômeros apresentados às suas características específicas, na atividade 2 ($C_4H_{10}O$), sendo que na terceira atividade abordou-se uma fórmula molecular com cadeia insaturada (C_4H_8O), o que exigiu por parte dos alunos um maior conhecimento do conteúdo abordado.



Após os alunos finalizarem os desafios na aplicação interativa via computador, foram orientados a responder a um questionário para cada uma das atividades, justificando suas respostas.

UTILIZAÇÃO DA APLICAÇÃO INTERATIVA DESENVOLVIDA

A atividade foi realizada no laboratório de informática com duração de três horas sendo 25 minutos para a introdução do conteúdo de isomeria; 20 minutos para apresentação da pesquisa e introdução à Realidade Aumentada; 45 minutos para apresentação da ferramenta e 90 minutos para a realização das atividades no computador, bem como o preenchimento dos questionários.

Utilizou-se computadores equipados com câmeras e fones de ouvidos instalados e configurados previamente, bem como a configuração dos navegadores de internet para rodar corretamente a aplicação interativa. Participaram da pesquisa vinte e quatro (24) alunos dos cursos técnicos em Edificações e Eletrotécnica integrados ao ensino médio em tempo integral. Foi realizada a impressão do Marcador de Referência.

Após o fim das atividades, os questionários impressos respondidos foram recolhidos. Em seguida solicitou-se aos alunos que respondessem o formulário online enviado aos mesmos em seus respectivos e-mails.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Bardin (2011) é necessário que os resultados brutos sejam tratados de maneira a serem significativos, ou seja, que os dados falem por si só e que sejam válidos. O pesquisador tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos.

Após a realização das atividades teve início a etapa em que os participantes da pesquisa pudessem demonstrar via questionário e de forma escrita, a percepção dos conteúdos de química orgânica explorados no momento do uso da tecnologia.

As perguntas contidas nos questionários foram baseadas nas características solicitadas e seguiram a mesma sequência das atividades realizadas com o software. A proposta da pesquisa se baseou na perspectiva de que se o aluno conseguisse êxito na atividade utilizando a tecnologia, isso poderia ser atestado quando ele fosse capaz de expressar de forma escrita, as argumentações de suas respostas no questionário. Fazendo assim, a atividade não ficou só com enfoque lúdico.

No Quadro 1 são apresentadas as perguntas e as respostas esperadas, bem como a atribuição das respostas dos alunos referentes à Atividade 1 (C₃H₈O), quantificados de acordo com sua categorização.

Quadro 1: Atribuição das respostas da Atividade 1.

Pergunta	Resposta esperada	Correta	Parcialmente correta	Incorreta
Qual isômero possui menor ponto de ebulição?	ÉTER: As interações intermoleculares presentes na moléculas são as do tipo dipolo-dipolo, portanto, mais fracas do que as ligações de hidrogênio presentes nos alcoóis apresentados.	2	13	4
Qual isômero possui a nomenclatura Propan-1-ol?	Álcool primário e de cadeia não ramificada. A numeração da cadeia é iniciada a partir da extremidade mais próxima da hidroxila, que neste caso já está na extremidade.	8	11	0
Qual isômero se transforma em cetona após sofrer oxidação?	Como se trata de um álcool secundário (Propan-2-ol), ao se oxidar origina uma cetona, neste caso a propanona.	4	10	5

Fonte: Autoria própria, 2022.

Na Atividade 2 abordou-se a fórmula molecular C₄H₁₀O, contando apenas com um desafio em que os alunos deveriam fazer o relacionamento dos isômeros com algumas de suas características.

As perguntas, respostas esperadas e as respostas dos alunos foram agrupadas de acordo com a categorização das mesmas e são apresentadas no Quadro 2.4 Observou-se que a maioria dos alunos reproduziu os isômeros nas respostas escritas apresentando as suas respectivas fórmulas estruturais na forma de traços e, em alguns casos em linhas de ligação.

Na Atividade 2 foi abordada a fórmula molecular C₄H₁₀O, contando apenas com um desafio em que os alunos deveriam fazer o relacionamento dos isômeros com algumas de suas características.

As perguntas, respostas esperadas e as respostas dos alunos foram agrupadas de acordo com a categorização das mesmas e são apresentadas no Quadro 2. Observou-se que a maioria dos alunos reproduziu os isômeros nas respostas escritas apresentando as suas respectivas fórmulas estruturais na forma de traços e, em alguns casos em linhas de ligação.

Desta forma, verificou-se que ao desenvolver esta atividade de ensino e de acordo com este recorte, ao abordar o tema isomeria e suas decorrências, seria importante o professor

salientar as características e propriedades dos compostos orgânicos e suas diferenças, embora possuam a mesma fórmula molecular.

Com relação à nomenclatura, em especial de álcoois, a maioria não teve dificuldade, o que pode ser notado também para grupos funcionais e classificação de carbonos.

Quadro 2: Atribuição das respostas da Atividade 2.

Pergunta	Resposta esperada	Correta	Parcialmente correta	Incorreta
Qual isômero não oxida?	Álcool t-butílico. Por ser um álcool terciário, o mesmo não sofre reação de oxidação	0	16	3
Qual isômero é um álcool secundário?	Para ser um álcool secundário, a estrutura deve possuir uma hidroxila ligada a um carbono secundário.	2	17	0
Qual isômero possui maior temperatura de ebulição?	Butan-1-ol. Por ser um álcool primário, o mesmo possui maior temperatura de ebulição do que os outros isômeros álcoois (secundário e terciário).	0	8	11
Qual isômero é um éter?	Para possuir este grupo funcional a estrutura deve apresentar um átomo de oxigênio entre dois átomos de carbono, ou seja um heteroátomo.	2	13	4

Fonte: Autoria própria, 2022.

A primeira questão abordou o conteúdo de oxidação de álcoois, novamente evidenciou a dificuldade dos estudantes em relação ao este assunto. Embora a grande maioria tenha apresentado a fórmula estrutural correta álcool t-butílico, não foi verificada nenhuma justificativa correta. Na segunda questão foi mantido o padrão de respostas para a primeira, embora tenham aparecido duas respostas corretas e nenhuma incorreta. Na terceira questão, novamente foi verificada a dificuldade por parte dos estudantes em fazer a associação entre a estrutura do composto orgânico e a sua influência nas propriedades físicas. A quarta questão que tratava de reconhecimento de grupos funcionais manteve a perspectiva de questões anteriores, onde se observou as respostas baseadas na representação da estrutura, porém também sem justificativa evidenciando a presença de um oxigênio como heteroátomo.

Na Atividade 3 foi abordada a fórmula molecular C_4H_8O , contando apenas com um desafio em que os alunos deveriam também fazer o relacionamento dos isômeros com algumas

características. O grau de dificuldade desta atividade pode ser considerado mais elevado, pois a fórmula molecular apresentada possibilita isômeros de cadeia insaturada.

Nesta atividade, os conteúdos explorados foram classificação de cadeias carbônicas, grupos funcionais, reações orgânicas e propriedades físicas. A diversidade de assuntos e o grau de associação entre eles, tornou esta etapa a mais exigente para os estudantes.

Como não houve nenhuma resposta considerada correta e considerando que na primeira questão que tratava dos aspectos de classificação de cadeias e atribuição aos carbonos, apresentaram-se um maior número de parcialmente corretas, pode-se observar semelhança com as atividades anteriores. Embora houvesse a demonstração da fórmula estrutural, aumentou-se o número de respostas erradas.

Destaque especial para as respostas da segunda e terceira questões que apresentaram alto índice de alternativas incorretas. Os assuntos abordados de forma mais evidente foram reações de redução de compostos carbonílicos e propriedades físicas.

As perguntas, respostas esperadas e as respostas dos alunos foram agrupadas de acordo com a categorização das mesmas e são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3: Atribuição das respostas da Atividade 3.

Pergunta	Resposta esperada	Correta	Parcialmente correta	Incorreta
Qual isômero possui estrutura de cadeia insaturada, acíclica, ramificada e contendo carbono terciário?	Cadeia insaturada: Duplas ou triplas ligações entre dois ou mais carbonos. No caso de duplas a hibridação do carbono é classificada como sp^2 e no caso de tripla como sp . No caso de acíclica significa cadeia aberta e quanto à ramificação, é necessário que a mesma possua em sua estrutura pelo menos um carbono terciário ou quaternário, neste caso um terciário.	0	14	5
Qual isômero possui na estrutura carbonila e que ao sofrer redução produz um álcool secundário?	Neste caso a cadeia deve apresentar o grupo carbonila na extremidade da cadeia, ou seja um aldeído.	0	5	14

Qual isômero possui estrutura com cadeia insaturada, sem interações intermoleculares do tipo ligação de hidrogênio?	Cadeia insaturada: Duplas ou triplas ligações entre dois ou mais carbonos. No caso das interações intermoleculares a estrutura escolhida não deveria apresentar nenhuma hidroxila em sua cadeia, o que possibilitaria a formação das interações do tipo ligação de hidrogênio.	0	5	14
---	--	---	---	----

Fonte: Autoria própria, 2022.

Mais uma vez foi notória a dificuldade por parte dos estudantes em discutir estes aspectos dos conteúdos de forma adequada, considerando as respostas esperadas para as questões apresentadas.

No questionário final, a respeito dos pontos positivos e negativos sobre a técnica utilizada apenas quatorze alunos responderam. Para a análise desse material foram adotadas técnicas de análise de conteúdo que, segundo Bardin (2011), os temas que se repetem com muita frequência são recortados do texto em unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidades de codificação para o registro dos dados.

Uma das questões abordadas no formulário foi sobre o conhecimento dos alunos sobre a tecnologia de Realidade Aumentada. No Gráfico 1, são apresentados os resultados.

Gráfico 1: Conhecimento dos alunos sobre a Realidade Aumentada.



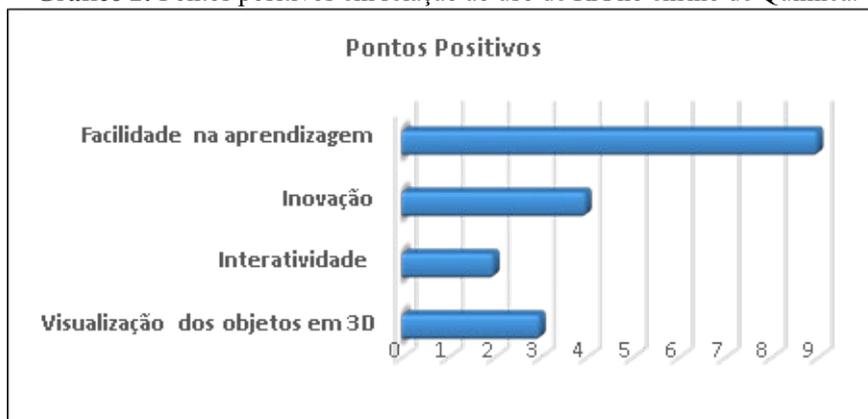
Fonte: Autoria própria, 2022.

Cinquenta por cento (50%) dos alunos responderam que já haviam utilizado a tecnologia de Realidade Aumentada, porém esse número não corresponde à realidade, pois pode-se observar que durante a aplicação da pesquisa, quando o pesquisador indagou sobre essa questão, apenas um dos participantes, confirmou ter utilizado essa tecnologia. Supostamente esta divergência ocorreu devido à falta de compreensão da pergunta, pois essa se referia ao

conhecimento desta tecnologia antes da aplicação da pesquisa e o questionário online foi respondido após a realização da atividade.

As respostas em relação aos pontos positivos obtidas dos alunos que responderam ao questionário foram categorizadas em “Facilidade na aprendizagem”, “Inovação”, “Interatividade” e “Visualização dos objetos em 3D”. No Gráfico 2, são apresentadas as categorias de respostas em relação aos pontos positivos.

Gráfico 2: Pontos positivos em relação ao uso de RA no ensino de Química.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Os pontos positivos foram categorizados em “Facilidade na aprendizagem”, “Inovação”, “Interatividade” e “Visualização dos objetos em 3D”. Verificou-se que nove alunos que responderam ao questionário, consideraram que o uso da RA facilita a aprendizagem do conteúdo abordado na pesquisa. Somente dois alunos citaram a interatividade como ponto positivo, quatro destacaram a inovação no ensino de Química e três a melhor visualização dos objetos virtuais em tempo real, como descreveu o Aluno 6:

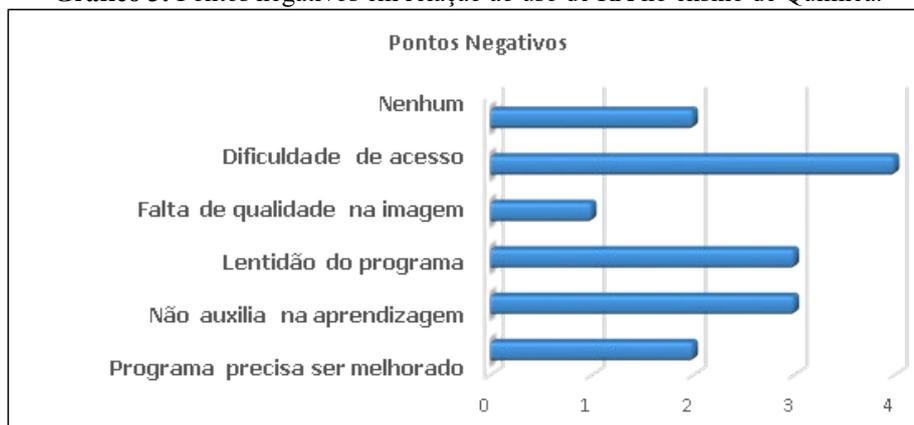
“Pude observar de forma bastante ilustrativa a estrutura molecular dos compostos, isso facilita a compreensão e deixa o aprendizado mais atrativo”.

A tecnologia de Realidade Aumentada, no ensino de Química Orgânica, segundo os pontos positivos citados pelos estudantes dos terceiros anos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFG Câmpus Jataí, facilitou o processo de aprendizagem e foi considerada uma inovação. Também proporcionou aos alunos a interatividade com o conteúdo abordado por meio da aplicação utilizada, além de possibilitar a visualização das fórmulas estruturais em terceira dimensão (3D) no ambiente físico em tempo real.

Os pontos negativos foram categorizados em “Dificuldade de acesso”, “Falta de qualidade na imagem dos objetos”, “Lentidão do programa”, “Não auxilia no processo de

aprendizagem” e “Programa precisa ser melhorado”. No Gráfico 3, são apresentadas as categorias de respostas em relação aos pontos negativos.

Gráfico 3: Pontos negativos em relação ao uso de RA no ensino de Química.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Quatro alunos destacaram a dificuldade de acesso que pode ser atribuída em virtude do pouco contato que tiveram com a ferramenta utilizada. A lentidão do programa foi citada por três alunos, o que provavelmente ocorreu em virtude de problemas com a rede interna dos computadores utilizados no momento da pesquisa.

Três alunos afirmaram que a utilização da RA não auxiliou no processo de aprendizagem e dois alegaram que o programa precisa ser melhorado. Também foram observadas duas respostas em que os alunos apontaram não haver nenhum ponto negativo.

Dentre as categorias dos pontos negativos destaca-se a dificuldade de acesso, o que pode ser atribuído em virtude do pouco contato que os alunos tiveram com a ferramenta utilizada. Apenas um dos alunos destacou a baixa qualidade nas imagens dos objetos virtuais modelados, sendo que isto ocorreu devido a conversão do arquivo original, produzido no Avogadro, para o formato reconhecido pela ferramenta de autoria FLARAS, por meio do aplicativo Blender. Outra categoria que foi citada é a lentidão do programa, o que ocorreu em virtude de problemas com a rede interna do laboratório utilizado no dia da realização da pesquisa com os alunos. Três alunos afirmaram que a utilização da Realidade Aumentada não auxilia no processo de aprendizagem e dois que o programa precisa ser melhorado. Também se obteve duas respostas em que os alunos apontaram não haver nenhum ponto negativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da tecnologia de Realidade Aumentada no ensino de Química exige uma infraestrutura mínima na instituição de ensino, bem como a capacitação dos docentes da área para utilizá-la.

A interação pesquisador-participante e as imagens captadas por vídeo, demonstraram o entusiasmo dos participantes na utilização da técnica de Realidade Aumentada.

Os resultados da pesquisa apontaram bom conhecimento dos participantes a respeito da nomenclatura de compostos orgânicos, reconhecimento dos grupos funcionais e classificação de carbonos numa fórmula estrutural.

As fórmulas estruturais das moléculas representantes dos isômeros constitucionais explorados, em especial quando na forma de traços foram construídas apoiando-se nas teorias de ligação química, embora muitos também tenham apresentado elas usando as linhas de ligação, demonstrando habilidade na representação dos compostos orgânicos.

O conteúdo de interações intermoleculares e, em especial, as que envolvem diferença de temperatura de ebulição entre os isômeros apresentados para uma determinada fórmula estrutural de compostos orgânicos, evidenciou a necessidade de uma abordagem prévia sobre o tema.

A tecnologia Realidade Aumentada contribuiu para o ensino-aprendizagem de Isomeria Constitucional, proporcionou uma maior interação entre os envolvidos no processo, possibilitando a visualização das fórmulas estruturais em terceira dimensão (3D) e em tempo real. Ressalta-se que mesmo abordando um tema específico, deve-se levar em consideração a relação com outros conteúdos, valorizando os conhecimentos prévios dos alunos.

REFERÊNCIAS

AZUMA, R. et al. **Recent advances in augmented reality**. IEEE computer graphics and applications, v. 21, n. 6, p. 34-47, 2001.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo. Edições 70, 2011.

BILLINGHURST, M.; KATO, H.; POUPYREV, I. The magicbook-moving seamlessly between reality and virtuality. IEEE Computer Graphics and applications, v. 21, n. 3, p. 6-8, 2001.

FONSECA, M. R. M. **Química**. São Paulo, vol. 3, p. 130-138, 2014.

GAMBOA, S. A. S. **Pesquisa Qualitativa: superando tecnicismos e falsos dualismos. Contrapontos.** Itajaí, vol. 3, nº 3, p. 393-405, 2003.

GIORDAN, M. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências.** Ijuí/RS: Editora Unijuí, 2008.

KIRNER, C.; SISCOOTTO, R. A. **Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Projeto e Aplicações.** In. IX Simpósio de Realidade Virtual, Petrópolis-RJ, p. 85-766, 2007.

KIRNER, C.; ZORZAL, E. R. **Aplicações Educacionais em Ambientes Colaborativos com Realidade Aumentada.** In. XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE – UFJF, 2005.

KOTZ, J. C. et al. **Química Geral e Reações Químicas.** 7ª edição. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2017.

NOGUEIRA, K. F. C. **Desenvolvimento de uma arquitetura de distribuição de Realidade Virtual e Aumentada aplicada em ambientes educacionais.** Dissertação de Mestrado em Ciências - Universidade Federal de Uberlândia/MG, Uberlândia, 2010.

QUEIROZ, A. S.; OLIVEIRA, C. M.; REZENDE, F. S. **Realidade Aumentada no Ensino da Química: Elaboração e Avaliação de um Novo Recurso Didático.** Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação, v. 1, n. 2, mar. 2015. Disponível em: <http://revistas.setrem.com.br/index.php/reabtic/article/view/44>. Acesso em 20 jun. 2022.

REIS, M. G. Realidade Aumentada Aplicada ao Ensino da Simetria Molecular. Disponível em: <http://www.uel.br/cce/dc/wp-content/uploads/TCC-MatheusReis-BCC-UEL-2013.pdf>. Acesso em 20 jun. 2022.

SANTOS, J. A.; ANDRADE, A. C. S. As tecnologias: **Auxílio ao processo de ensino/aprendizagem.** II Seminário educação, comunicação, inclusão e interculturalidade, 2009.

SCOTTA, A. et al. **Uma aplicação da Realidade Aumentada em Laboratórios Mistos para Ensino de Química.** Anais dos Workshops do 3º Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014). Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/3280>. Acesso em 25 jun. 2022.

SILVA, M. M.; ROBERTO, R. A.; TEICHRIB, V. **Um Estudo de Aplicações de Realidade Aumentada para Educação.** Disponível em: <https://docplayer.com.br/44605412-Um-estudo-de-aplicacoes-de-realidade-aumentada-para-educacao.html>. Acesso em 20 jun. 2022.

SINGHAL, S. et al. **Augmented Chemistry: Interactive Education System.** International Journal of Computer Applications. V. 49, n. 15, jul. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/265533538_Augmented_Chemistry_Interactive_Education_System. Acesso em 22 jun. 2022.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação.** 5ª edição. São Paulo: Editora Érica, 2001.



TORRES, F. M. C.; KIRNER, T. G.; KIRNER, C. **Uso da Realidade Aumentada no Ensino de Ciências**. Disponível em: <https://docplayer.com.br/21793251-Uso-da-realidade-aumentada-no-ensino-de-ciencias.html>. Acesso em 20 jun. 2022.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

CAPÍTULO 10

A GAMIFICAÇÃO COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO-METODOLÓGICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dilmar Rodrigues da Silva Júnior
Gilson Silva dos Santos

RESUMO

Justificar o uso da gamificação na educação por conta da crise educacional que afeta o cenário educacional atual é uma abordagem que deve ser discutida, visto que a educação ainda está enraizada em métodos e parâmetros que não encontram mais um formato satisfatório entre nossos jovens. A sociedade modernizou-se por meio do avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), trazendo novos modos de pensar e aprender. Porém, é perceptível que a escola não vem acompanhando estas mudanças na mesma rapidez. Diante do exposto acima, trazemos a seguinte problemática: de que forma o processo de *gamificação* no ensino da matemática contribui na aprendizagem dos alunos nos anos finais do ensino fundamental? Assim, temos por objetivo: analisar o trabalho de professores dos anos finais do ensino fundamental através do sistema de gamificação em sala de aula. A gamificação é um tema novo no cenário educacional, com isso mediar a profundidade das discussões sobre o objeto de estudo ao longo desse trabalho, sintetizando e confrontando com a ideia de diversos autores que abordam a temática se torna importante. A metodologia está descrita numa perspectiva qualitativa, realizada através de levantamento bibliográfico e aplicação de questionário na qual continha três perguntas abertas à três professores de uma escola da rede pública municipal da zona rural de Caxias – MA. Os resultados mostram que a gamificação é uma tarefa didática necessária nos dias de hoje em sala de aula, sobretudo para diversificar, inovar e incentivar os alunos dos anos finais do ensino fundamental para a aprendizagem constante.

PALAVRAS-CHAVE: Processo ensino-aprendizagem, Gamificação, Prática docente.

INTRODUÇÃO

Tentou-se com este trabalho justificar o uso da gamificação na educação por conta da crise educacional que afeta o cenário educacional atual, visto que se tem presenciando uma educação em transição que ainda está enraizada em métodos e parâmetros que não encontram mais um formato satisfatório entre nossos jovens. A sociedade modernizou-se por meio do avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), trazendo novos modos de pensar e aprender, porém, a escola não vem acompanhando estas mudanças na mesma rapidez (ZACARIOTTI; DOS SANTOS SOUSA, 2019).

Pesquisas demonstram o grau de insatisfação dos jovens, as dificuldades de aprendizado e as desmotivações em sala de aula. Esta insatisfação pode estar relacionada com a convivência do aluno com outras mídias, resultando assim em dificuldades de aprendizagem por meio dos



métodos tradicionais de ensino (MOREIRA; FIDALGO; DA SILVA COSTA, 2020). Dessa forma, urge a necessidade de uma reformulação na educação, onde devem ser priorizados métodos e estratégias de ensino mais condizentes com a realidade dos jovens.

O aumento de uso dos *smartphones* e *tablets* e a facilidade de acesso à internet permitiu que muitas pessoas que antes eram “excluídas digitais” pudessem ter contato com uma tecnologia inovadora que permite viajar pelos campos do conhecimento e do entretenimento. No campo do entretenimento surgiram diversos jogos digitais, desde os mais complexos até os mais simples utilizados em *smartphones* com pouca capacidade. A adesão a estes jogos é tamanha que hoje se gasta no mundo mais de 3 bilhões de horas em jogos *online*. Como o abandono aos estudos, principalmente nos cursos à distância não é insignificante, pensou-se em utilizar as peculiaridades dos jogos *online* para estimular o ingresso e permanência dos alunos em seus cursos (TRINCA *et al.*, 2006).

Diante do exposto acima, surge a seguinte problemática: de que forma o processo de *gamificação* no ensino da matemática contribui na aprendizagem dos alunos dos anos finais do ensino fundamental? Assim, temos por objetivo: analisar o trabalho de professores dos anos finais do ensino fundamental através do sistema de gamificação em sala de aula. A gamificação é um tema novo no cenário educacional, com isso mediar a profundidade das discussões sobre o objeto de estudo ao longo desse trabalho, sintetizando e confrontando com a ideia de diversos autores que abordam a temática se torna importante.

No trabalho serão abordadas algumas características dos jogos como principais razões das pessoas, de todas as idades, gastarem grande parte de seu tempo nestes ambientes virtuais, além da realização de um comparativo com o ambiente virtual de aprendizagem para exemplificar como estas características podem diminuir a evasão das escolas brasileiras.

O percurso metodológico está descrito na perspectiva qualitativa, compreendendo segundo Chizzotti (2003, p.51) como “uma relação interdependente viva entre o sujeito e o objeto de estudo”. Dessa forma, foi realizado um levantamento bibliográfico para fundamentar as discussões teórico – epistemológicas que presidem a temática e posteriormente, a aplicação de questionário com questões abertas a três professores de matemática dos anos finais do ensino fundamental, os quais descreveram suas práticas de ensino em torno da disciplina da matemática com uso da *gamificação* como elo incentivador e inovador no processo de aprendizagem.



O trabalho está estruturado da seguinte forma: um documento introdutório analisando sucintamente as estruturas de construção do corpus empírico, mostrando as razões pela escolha da temática, problema e objetivo da investigação. Um capítulo de referencial teórico conceituando e caracterizando o processo de *gamificação*, num contexto mais amplo da perspectiva educacional. Em seguida, realizou-se o delineamento do estudo descrevendo a metodologia e, posteriormente, os resultados e discussões foram explanadas em torno da prática pedagógica dos professores de matemática sobre o trabalho com a *gamificação* em sala de aula dos anos finais do ensino fundamental.

Esse estudo tem grande relevância social, pois desperta o senso crítico-reflexivo de professores para o contexto da evolução da sociedade no que concerne aos aspectos da necessidade de inovar e/ou atualizar o contexto de suas práticas pedagógicas diante dos novos paradigmas.

CONCEITO DE *GAMIFICAÇÃO*

O uso de jogos para o processo de aprendizagem existe desde que a sociedade se fixou e os jovens tinham que aprender as atividades que desempenhariam quando adultos. Os jogos fazem parte da vida social e por isso, este trabalho buscou os conceitos dos games e suas estratégias utilizadas no contexto da educação para justificar um modo de motivar e engajar os estudantes nascidos na *cibercultura*, os chamados “Nativos Digitais”. Eles compõem uma geração que cresceu juntamente com a revolução digital e são os que mais utilizam tecnologias como *smartphones*, *tablets* e *videogames* (BREDA; PICANÇO, 2013).

Para o autor, os jogos eletrônicos utilizados como lazer são partes integrantes da construção de sua cultura, visto que geram interesse e motivação em sua prática. Então, cabe ao professor, organizar suas rotinas diárias a partir da inclusão de jogos e vários recursos tecnológicos que versam a inclusão e mobilização da curiosidade do aluno através de objetos que fazem parte cotidiana da vida dos alunos, de tal modo que a aprendizagem se efetive de maneira dinâmica.

Segundo Azevedo (2012, p.34) “o termo gamificação começou a ser utilizado por volta de 2010 e basicamente, significa utilizar os fundamentos dos jogos em atividades fora do contexto de jogo”. Fica entendido que o radical da palavra *gamificação*: game, parte da ação prática de jogos socialmente criados pelas pessoas de maneira explícita, não apenas para passar o tempo, mais também, contribuir para a diversão dos alunos dentro e fora dos espaços da sala de aula. Sendo assim, os jogos/ games, constituem dispositivos meramente importantes no



processo educacional, já que constituem demandas da atual conjuntura social, política, econômica e cultural dos seres humanos.

Contextualizando, colocou-se neste estudo, as proposições de Kapp (2012), dizendo que a *gamificação* é “o uso de mecânicas, estéticas e pensamentos dos games para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”. Com essa ideia do autor, percebe-se a amplitude dos jogos com seus princípios educativos na sala de aula e fora dela. Assim, percebemos que outro fator importante que pode ser ressaltado pela *gamificação* é o engajamento das pessoas que jogam, simplesmente, pela possibilidade de realizar atividades do cotidiano em ambientes virtuais, sem a obrigação da realidade.

Os jogos didáticos motivam os indivíduos em diferentes aspectos à medida que os desafios são superados, ensinando, inspirando e envolvendo os seres de uma maneira diferente da sociedade (MCGONIGAL, 2011). Muitos estudos abordam a perspectiva dos jogos para fins educacionais, demonstrando a relação com a motivação e o engajamento dos indivíduos.

A pesquisa realizada por Alves (2015) evidencia que a aprendizagem e a tecnologia têm uma associação comum, pelo fato de que ambas buscam simplificar o complexo. Entretanto, uma diferença marcante entre essas duas perspectivas é a velocidade com que ocorrem, tendo em vista que a tecnologia evolui muito rapidamente. Enquanto Gee (2009) enfatiza que os jogos são atividades que motivam e engajam os indivíduos, com a finalidade de atingir um objetivo. Dessa forma, dentre os princípios de aprendizagem que os jogos desenvolvem, destacam-se: identidade, interação, produção, riscos, problemas, desafios e consolidação.

Com base nesse contexto, sabe-se que o uso de *games* contribui para o engajamento dos estudantes em atividades escolares, isso porque essa metodologia pode favorecer a aproximação do aluno com o processo de aprendizagem. Há a estimulação do cumprimento de tarefas com o objetivo de alcançar as recompensas e a facilidade de acesso, tendo em vista que sua utilização pode ocorrer com celulares, *tablets* e computadores.

O PROCESSO DE *GAMIFICAÇÃO* NA PRÁTICA DO PROFESSOR

A prática pedagógica é uma ação intencional que deve constituir de múltiplos saberes do professor: formação, experiências, curriculares e disciplinares, que subsidiam a transformação do sujeito na dimensão da escola, da sala de aula e no contexto das práticas sociais. Nesse sentido, o trabalho pauta na dimensão do processo de *gamificação* em sala de aula, a partir dos pressupostos articulados e mobilizados pelo professor.



Segundo Pereira *et al.* (2015) o aplicativo de celular *WhatsApp* pode ser utilizado como plataforma facilitadora da aprendizagem auxiliando a atividade docente, possibilitando a troca de informações entre alunos/alunos e alunos/professor, e considera que como os jovens são adeptos ao aplicativo, pois faz parte de sua rotina social, pode ser utilizado de forma vantajosa no processo de ensino, transformando-o num processo de aprendizagem interativo e compartilhado.

A noção prática da gamificação em sala de aula como um sistema trabalho junto aos alunos, com cunho principalmente educativo, entre as diferentes áreas do conhecimento, de modo a facilitar a aprendizagem de cada aluno. Em pesquisa a qual aborda o uso do aplicativo *WhatsApp*, utilizado em *smartphones*, como possível ferramenta educacional, tentando identificar a sua penetração entre professores e seu potencial de uso (PEREIRA *et al.*, 2015).

Quanto ao uso potencial do *WhatsApp* fica evidenciado que está fortemente voltado a distribuição de conteúdo (92,42 %), seguido pela possibilidade de interação entre alunos (86,36%), como ferramenta para tirar dúvidas (71,21 %). É menor a expressão de seu uso como mobilizador de interação entre alunos e professores (66,67%). Parece haver uma divergência entre o que é visto como possibilidade e a forma que tem sido utilizada, possivelmente por ser ainda incipiente o uso do aplicativo como ferramenta educacional (PEREIRA *et al.*, 2015; RODRIGUES; TELES, 2019).

No cenário educacional, torna-se necessário pensar em práticas que desenvolvam competências e habilidades significativas tanto para alunos quanto para professores, levando em consideração os sujeitos em sua totalidade (SARMENTO; VILLAROUCO; GOMES, 2019).

O ensino fragmentado sofre duras críticas por considerar o saber verticalizado, constituído a partir de uma lógica de transmissão. Sabe-se que é possível aprender diversas coisas sem sequer sair do lugar, e essa instantaneidade do conhecimento é o que faz refletir sobre a importância da escola neste tempo (MARQUES *et al.*, 2020).

Cada vez mais há a necessidade de que o professor desenvolva, de forma eficaz, reflexões sobre suas práticas pedagógicas e que busque estratégias que promovam a interação entre os alunos. Sabe-se que, apesar dos alunos terem todo o conhecimento ao alcance de uma tela, por diversas vezes não têm as habilidades e competências necessárias para aplicá-lo (ROCHA *et al.*, 2018). Diante deste desafio, é importante trazer o professor para a pauta da



discussão como um sujeito que, assim como o aluno, tem demandas e necessidades que são extremamente relevantes para que a aprendizagem aconteça de forma significativa.

Ao refletir sobre sua própria prática, o professor precisa se sentir protagonista do seu processo de ensino, dando espaço para suas dúvidas, percepções e saberes docentes. O professor deve ser autor e autônomo da sua prática pedagógica, levando em conta as suas necessidades e as necessidades dos seus alunos (BLASZKO; DE ARAÚJO CLARO; UJIIE, 2021).

Em que momento se manifesta a autoria do professor nas atividades, nas avaliações, nas sequências didáticas, nas exposições orais, nos textos indicados por ele, durante a sua prática? Para Foucault (2001), o autor é o inaugurador de uma nova discursividade. Para ele, a função autor está relacionada com “o [...] modo de existência, de circulação e de funcionamento de alguns discursos no interior de uma sociedade”.

O professor é o construtor de um discurso que reflete sua prática diariamente, em que ao elaborar um planejamento, uma atividade a ser desenvolvida ou até mesmo escolher uma cópia do material didático para sua aula, já está imprimindo nessas ações a sua autoria, pois coloca em evidência suas ações enquanto autor, passível de críticas e avaliações.

Segundo Lüdke (2001) em cada escolha realizada, o professor desenvolve sua autoria, pois esta perpassa pelo sujeito como um todo e não apenas por aquilo que ele apresenta em uma ação específica. Com isso, quando um professor não elaborar um material “autoral” e cópia de um manual x ou y, ele refletiu sobre os motivos que os levaram a fazer esta escolha. Essa reflexão nos aponta para um caminho em que o sujeito está sempre construindo um novo contexto, a partir das suas experiências com algo pré-construído.

A escola de hoje deve vir de encontro aos anseios dos educandos, este na fase mais ativa de suas vidas buscam um caminho para chegar a um ponto chave: a aquisição do conhecimento que será o passaporte para o futuro. Por esta razão é de suma importância que haja um bom relacionamento afetivo entre ensinantes e aprendentes (DE MAGALHÃES PORTO; SANTOS, 2018).

A escola é uma instituição social que está preocupada com a utilização das tecnologias dessa modernização entre os grupos humanos, haja vista constitui uma tendência importante para não apenas a operacionalização no cotidiano, mas também, a possibilidade de o sujeito refletir e mobilizar de forma consciente em prol de seu benefício.

GAMIFICAÇÃO NA RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO

A relação professor-aluno é uma forma de interação que dá sentido ao processo educativo, uma vez que é no coletivo que os sujeitos elaboram conhecimentos. Por isso, o docente precisa refletir a todo o momento sobre sua prática, fundamentando-se em uma base teórica e sólida (SAMPAIO *et al.*, 2018).

A afetividade é um fator importante nas relações produtivas entre o professor e o aluno, constitui-se como facilitador do processo de ensino-aprendizagem, em que o aluno passa a ser alvo da empatia do professor. Dessa forma, quando o aluno se sente motivado, há mudanças positivas no seu comportamento e no interesse em aprender cada vez mais. Nesse contexto, o educador é o mediador entre o aluno e o conhecimento, visto que não há aprendizagem desvinculada do afeto (RODRIGUES, 2019).

A relação professor-aluno é complexa e está relacionado diretamente com a motivação, e que abarca tudo o que acontece na sala de aula e a necessidade de desenvolver atividades motivadoras. Então, por mais complexa que seja as relações entre aluno e professor, elas são peças fundamentais na realização de mudanças em nível educacional e comportamental. Portanto, o professor não deve se preocupar somente com o conhecimento por meio de informações, mas também com o processo de construção da cidadania do aluno através do relacionamento entre os sujeitos aprendentes (MORALES, 2001). Desse modo, fica claro entender que as relações entre docentes e alunos envolvem comportamentos intimamente relacionados, em que as ações de um promovem ações do outro.

Conhecer o universo sociocultural do aluno é importante para que o trabalho do professor seja eficaz e que ele possa proporcionar aos seus alunos maneiras diferentes de aprender com prazer. Sobre esse assunto, Cortella faz uma reflexão de que a busca do prazer e do gostar do que está fazendo integra prioritariamente o universo discente e o universo da criatividade. Assim, a criação e recriação do conhecimento na escola não estão apenas em falar sobre coisas prazerosas, mas em falar prazerosamente sobre as coisas; ou seja, quando o educador exala gosto pelo que está ensinando, ele interessa nisso também o aluno (CORTELLA, 1999).

De acordo com Freire (1996) saber que ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Dessa forma, a afetividade presente na relação professor aluno é um fator indispensável para a construção do conhecimento.



A prática educativa na escola deve primar pelas relações de afeto e solidariedade proporcionando situações que dê prazer ao aluno de construir conhecimentos e de crescer junto com o outro. No relacionamento professor-aluno, há trocas de experiências e de conhecimentos, no qual o professor, estando no lugar de quem deve ensinar, também aprende com a realidade de cada aluno, e o aluno no lugar de quem recebe ensinamentos também ensina e aprende mesmo sem intencionalidade.

PERCURSO METODOLÓGICO / METODOLOGIA

Segundo Chizzotti (1991), a abordagem qualitativa parte do princípio de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissolúvel entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito”. Considerando-se essas afirmações do autor, mostrando que a pesquisa qualitativa visa à construção da realidade, levando em consideração o contexto social do sujeito. Então, buscamos a profundidade em torno das leituras sobre *gamificação* em sala de aula.

Conforme afirma Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa qualitativa foi desenvolvida através de levantamento bibliográfico, obedecendo os seguintes passos: identificação, localização e compilação de fontes, leitura, fichamento, análise e interpretação dos materiais organizados. Esse pressuposto permitiu contextualizar a temática em estudo, escolher as bases teóricas e revisar a literatura produzida sobre a *gamificação* nos anos finais do ensino fundamental, às quais compuseram a tessitura corpus do artigo.

Na pesquisa de campo, organizou-se um questionário composto por três questões que foi aplicado para três professores dos anos finais do ensino fundamental da rede municipal do município de Caxias – MA, os quais teceram suas respostas em torno do que pensam, sentem e compreendem sobre o objeto de estudo e se estes desenvolvem este sistema em suas práticas da sala de aula. Devido ao período pandêmico, enviou-se os questionários de maneira virtual.

Por questão de ética em pesquisa, não foram revelados os nomes verdadeiros dos colaboradores do estudo, no entanto, utilizou-se os seguintes codinomes: PROFESSOR 01... PROFESSOR 02 e PROFESSOR 03.

Empregou-se o Google Acadêmico como uma das plataformas de organização e produção dos materiais da pesquisa, revisitando alguns sites eletrônicos do meio acadêmico que disponibilizassem materiais acerca do objeto de estudo. Alguns arquivos foram consultados na base de dados de livros impressos e digitais em pdf, revistas científicas e outras fontes necessárias para a produção deste escrito.

Este delineamento do estudo faz-se necessário, uma vez que possibilita a descrição dos passos percorridos para a sua consolidação científica, possibilitando a leitura de outros pesquisadores que tenham interesse sobre a temática, evidenciando reflexões sobre a mesma e possíveis ampliações em discussões futuras.

GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO – APRENDIZAGEM NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O QUE PENSAM OS PROFESSORES?

Para encontrar as respostas no contexto prático sobre como os professores dos anos finais do ensino fundamental utilizam a gamificação em sala de aula, estruturou-se as seguintes questões abertas para eles responderem individualmente:

Nesse sentido, foi produzido os seguintes relatos:

QUESTÃO nº 01	O que você entende por <i>gamificação</i> ?
---------------	---

É um processo pedagógico relacionado a jogos que tem por objetivo tornar o aprendizado mais atrativo, inovador, motivador e enriquecedor (NARRATIVA DO PROFESSOR 01, 2022)

A gamificação é o ato de se utilizar jogos como forma de melhorar o processo de ensino e aprendizagem, para melhorar o ensino através das situações reais e com isso, melhorar a aprendizagem satisfatoriamente. (NARRATIVA DO PROFESSOR 02, 2022)

É o uso de mecânicas e dinâmicas de jogos para engajar pessoas, resolver problemas e melhorar o aprendizado, motivando ações e comportamentos em ambientes fora do contexto de jogos. É a utilização de ideias e mecanismos de jogos para incentivar alguém a fazer algo. (NARRATIVA DO PROFESSOR 03, 2022).

De acordo com as três narrativas expostas relativamente à questão número 01, observou-se que os professores entendem o processo de gamificação como estratégias inovadoras para o ensino – aprendizagem, mostrando que o uso da gamificação na rotina da sala de aula se dá através da diversificação de jogos e/ou brincadeiras diversas para promover a atitude criadora e a inovação de alunos por meio de ações integradas no meio e relacionadas ao coletivo.

Ao serem indagados sobre as formas de utilização da gamificação em sala de aula, os professores responderem o seguinte:

QUESTÃO nº 02	De que forma, você utiliza esse sistema de <i>gamificação</i> em sua prática de sala de aula?
---------------	---

Utilizando desafios e promovendo a observação, elaboração de hipóteses, tomada de decisões entre várias outras ações. (NARRATIVA DO PROFESSOR 01, 2022).

Utilizo através de aulas expositivas, tendo em vista as poucas condições do sistema de ensino na qual trabalho. A utilização se torna um pouco inviável, mas não

impossível. Portanto, utilizo atividades que envolvam os conteúdos abordados. (NARRATIVA DO PROFESSOR 02, 2022).

Faço a utilização de jogos tradicionais em sala de aula, em que os conteúdos são trabalhados na relação teoria x prática. Mas, por não dispor de recursos tecnológicos na escola. Fica inviável trabalhar esse sistema da gamificação. (NARRATIVA DO PROFESSOR 03, 2022).

Com as narrativas dos colaboradores acima, percebe-se que os mesmos sentem dificuldade em diversificar a atitude criadora com a variedade de jogos e brincadeiras, visto que a instituição da qual trabalham, não dispõem de condições adequadas que favoreçam o desenvolvimento de suas práticas em sala de aula, mostra, assim que o trabalho fica limitado. Infelizmente, essa, é a realidade de várias escolas no Brasil.

Quanto aos aspectos da relação professor x aluno durante o processo educativo em sala de aula, percebe-se diante dos relatos dos colaboradores abaixo que a relação professor x aluno é um pré-requisito extremamente importante para o sucesso da aprendizagem dos alunos e o alcance dos objetivos traçados pelos professores.

QUESTÃO O n° 03	Quais são as situações de ensino -aprendizagem em que você desenvolve aulas com o uso de recursos tecnológicos de modo a garantir a inovação e o desenvolvimento de um processo educativo mais amplo e eficaz?
--------------------	--

Utilização de slides, videoaula, vídeos do Youtube entre outras ferramentas ao nosso alcance (NARRATIVA DO PROFESSOR 01, 2022).

Tenho com meus alunos, uma relação cordial, na qual se constrói durante todo o ato educativo. Tenho com os meus alunos uma relação os meus alunos são vistos como sujeitos pensantes, criativos e potenciadores e por isso, procuro dentro das minhas condições, desenvolver um trabalho ideal. (NARRATIVA DO PROFESSOR 02, 2022).

Procuro manter boas relações de convívio com os meus alunos, de modo que essa relação seja permeada com muito respeito e diálogo. Sendo assim, entendo que o aprendizado se torne mais eficiente e passa a existir com maior engajamento de ambas as partes, além da motivação. (NARRATIVA DO PROFESSOR 03, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o universo complexo que é a educação do século XXI, em meio às intensas transformações sociais, culturais e tecnológicas que (re)configuram novos hábitos, valores e atitudes dos indivíduos no meio ao qual estão inseridos, o conjunto dos processos que instruem e aperfeiçoam a consciência crítica e participativa de alunos nos ambientes escolares consolidam a sua capacidade autônoma, ou seja, sua própria libertação. Neste sentido, o trabalho tem uma importante relevância, uma vez que mostra um novo aspecto inerente ao ensino-aprendizagem, situando o processo de gamificação como ferramenta didática-



metodológica que não apenas instruem os conhecimentos, mas que o profissional docente possibilita ir ao trabalho com dispositivos tecnológicos para além da razão instrumental.

O presente estudo mostrou a gamificação como uma tendência no uso de tecnologias digitais, indicando o uso de dispositivos móveis como uma das principais ferramentas para sua aplicação no campo da educação. Este fato sugere que o *mobile learning* por meio do uso de celulares é uma tendência universal, e aproxima o conteúdo escolar ao mundo do aluno conectado.

Em meio a tantas diversidades sociais e/ou econômicas entre as classes humanas, grandes são o número de alunos que não dispõem de ferramentas tecnológicas que favoreçam o direito à educação digital nas escolas e também na rotina dos alunos, uma vez que ainda encontramos intensas dificuldades financeiras para a aquisição de materiais digitais, de tal modo a acompanhar as aulas. Por isso, é preciso que os próprios sistemas de ensino contribuam para o acesso de alunos de classes menos favorecidas, especialmente àqueles que estudam nas escolas públicas a ter oportunidades ao conhecimento tecnológico sistematizado.

A prática do professor ao utilizar os dispositivos tecnológicos deve subsidiar não apenas o saber, mas sobretudo, aos pilares educacionais conforme preconiza a didática, manifestando o elemento crucial: saber-fazer, atingindo metas através das ações. No tocante ao processo educativo em sala de aula, o docente deve olhar para as singularidades da classe de alunos, e possibilitar estratégia de interação entre àqueles que tem acesso livre e mais fácil aos dispositivos e a socialização com os que não dispõem, assim, o processo de inclusão se concretiza numa dimensão democrática.

Considerando, portanto, esse universo vasto que são as tecnologias na educação, o trabalho não para por aqui, pretende-se futuramente desenvolver e mediar a pesquisa sobre o objeto de estudo, com a perspectiva *inlocus*, ou seja, a saída do empírico para o científico, situando a realidade do que foi pensado e refletido, diante das narrativas dos sujeitos envolvidos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Flora. **Gamification - como criar experiências de aprendizagem engajadoras. Um guia completo**: do conceito à prática. DVS Editora. SP. 2ª Ed. 2015.

AZEVEDO, Victor de Abreu. **Jogos eletrônicos e educação**: construindo um roteiro para a sua análise pedagógica. *Renote – Novas Tecnologias na Educação – UFRGS, Porto Alegre*. V. 10 nº 3, 2012.

BLASZKO, Caroline Elizabel; DE ARAÚJO CLARO, Ana Lúcia; UJIIE, Nájela Tavares. A contribuição das metodologias ativas para a prática pedagógica dos professores universitários. **Educação & Formação**, v. 6, n. 2, p. 2, 2021.

BREDA, Thiara Vichiato; PICANÇO, Jefferson. O uso de jogos no processo de ensino aprendizagem na Geografia escolar. **Encontro de Geógrafos da America Latina**, v. 14, p. 1-19, 2013.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

CORTELLA, Mario Sérgio. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos**. São Paulo: Cortez editora, 1999.

DE MAGALHÃES PORTO, Cristiane; SANTOS, Fábio Maurício Fonseca. Uma revisão bibliográfica da relação entre professor e aluno no ensino superior sob a ótica da afetividade. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 13, n. 1, p. 194-211, 2018.

FOUCAULT, Michel. **O Que é um Autor?** (1969). Tradução: Inês Autran Dourado Barbosa. In: *Ditos e Escritos, III: Estética: Literatura e Pintura, Música e Cinema*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 264-298.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GEE, João Paulus. **Bons videogames e boa aprendizagem**. *Revista Perspectiva*, Florianópolis, v.27 n. 1, pp. 167-178, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://www.perspectiva.ufsc.br>. Acesso em: 19 nov. 2020.

KAPP, Karl. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**. Pfeiffer, 2012.

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

LÜDKE, Menga. O professor, seu saber e sua pesquisa. **Educação & Sociedade**, v. 22, p. 77-96, 2001.

MARQUES, Walter Rodrigues *et al.* Profissionalidade docente: Saber e busca de reconhecimento. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 97692-97711, 2020.

MCGONICAL, Jane; **A realidade em jogo** - Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Best Seller Editora. 1ª Edição. 2012 Tradutor: Rieche, Eduardo.

MORALES, Pedro. **Relação professor-aluno**. Edições Loyola, 2001.

MOREIRA, Priscila Rezende; FIDALGO, Fernando Selmar Rocha; DA SILVA COSTA, Evandro Alexandre. Mídias digitais no ensino da Matemática. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática**, v. 5, n. 2, p. 56-70, 2020.



PEREIRA, Sátiro Almeida *et al.*; **Ambientes virtuais e mídias de comunicação, abordando a explosão das mídias na sociedade da informação e seu impacto na aprendizagem** - o uso do WhatsApp como plataforma de m-learning; Revista Mosaico. 2015 Jan./Jun.; 06 (1): 29-41.

ROCHA, José Damião Trindade *et al.* PRÁTICAS PEDAGÓGICAS CURRICULARES: uso das tecnologias na contemporaneidade. **Revista Observatório**, v. 4, n. 5, p. 673-694, 2018.

RODRIGUES, Moacir Carlos Nunes. A importância da afetividade na aprendizagem escolar na relação aluno-professor. **Infinitum: Revista Multidisciplinar**, p. 109-123, 2019.

RODRIGUES, Tereza Cristina; TELES, Lucio França. O uso de mensagens eletrônicas instantâneas como recurso didático. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 100, n. 254, p. 17-38, 2019.

SAMPAIO, Ana Beatriz Almeida *et al.* Processos afetivos na relação professor e aluno: reflexões sobre a mediação do psicólogo escolar. **Revista Expressão Católica**, v. 6, n. 1, p. 54-62, 2018.

SARMENTO, Thaisa Sampaio; VILLAROUCO, Vilma; GOMES, Alex Sandro. Arranjos espaciais e especificações técnicas para ambientes de aprendizagem adequados a práticas educacionais com blended learning. **Ambiente Construído**, v. 20, p. 365-390, 2019.

TRINCA, Daniel *et al.* Jogos online. **Revista de Informática Aplicada**, v. 2, n. 1, 2006.

ZACARIOTTI, Marluce Evangelista Carvalho; DOS SANTOS SOUSA, José Luis. Tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso de mediação pedagógica. **Revista Observatório**, v. 5, n. 4, p. 613-633, 2019.

CAPÍTULO 11

ENSINO HÍBRIDO E O PAPEL DA TUTORIA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Fernando Nascimento Costa Neto

RESUMO

A realidade educacional da terceira década do século XXI traz novas demandas sociais e não seria diferente com o setor educacional. A educação vem passando e precisará passar por diferentes processos de evolução para acompanhar as demandas sociais. A partir disto, este trabalho possui a problemática de quais os desafios a serem superados pelos professores e pelos sistemas educacionais para a implantação fidedigna do ensino híbrido e/ou a distância? Possuindo enquanto objetivo geral analisar como os professores e os sistemas de ensino deverão se posicionar para enfrentar e atingir as novas demandas educacionais relacionadas ao ensino híbrido e/ou a distância. Para isto, será necessário contextualizar o processo histórico de evolução do ensino a distância; também será preciso expor as transformações sofridas nas demandas sociais e, por fim, descrever os desafios e qual o papel de professores/tutores neste “novo” processo da educação mundial. Para a realização deste trabalho foi-se utilizado de abordagem qualitativa com método bibliográfico de forma analítica para a organização dos conteúdos apresentados. Os resultados alcançados mostram que realmente a sociedade vem passando por transformações em suas demandas, atingindo assim a educação e a forma como os professores/tutores devem atuar, necessitando de uma transformação também no processo de formação destes profissionais, além de mudanças em todo o sistema educacional, seja ele a partir da educação básica até o nível superior, para poder assim, suprir as necessidades e a educação continuar fazendo sentido tanto para os estudantes, quanto para os professores que atuam, seja no ensino presencial ou a distância.

PALAVRAS-CHAVE: Demandas Sociais. Educação a distância. Ensino Híbrido.

INTRODUÇÃO

A realidade educacional da terceira década do século XXI traz novas demandas ao setor escolar, desde a educação básica até o nível superior. Atualmente vivemos uma era tecnológica em todos os setores da sociedade, seja no campo da comunicação, do entretenimento, no campo empresarial, nas redes sociais e claro, no campo educacional. Esta, é uma realidade que precisa ser vista e encarada como natural, pelo simples fato de que a sociedade possui seu processo natural de evolução, e a educação precisa acompanhar os avanços da sociedade, para conseguir ofertar um ensino de qualidade e que faça sentido para seus usuários.

Neste sentido, atualmente muitas pessoas não veem significado em precisar se deslocar todos os dias para um local seja para trabalhar ou mesmo para estudar, pois já perceberam que em diversos momentos o que se fazia no local físico poderia ser feito no conforto de casa, sendo



assim, a cultura do home office e do ensino a distância ou híbrido é uma realidade que chegou para ficar.

A partir destas explicações, este trabalho levanta a seguinte problemática, quais os desafios a serem superados pelos professores e pelos sistemas educacionais para a implantação fidedigna do ensino híbrido e/ou a distância? Esta indagação é levantada justamente como já mencionado anteriormente, esta é uma nova demanda da sociedade que cabe aos sistemas educacionais e aos professores se adaptarem a esta realidade educacional e buscar mecanismos para saná-las.

Em quanto desafios provavelmente os professores e os sistemas de ensino deverão enfrentar a falta de conhecimento ou preparo por parte de alguns professores e gestores, pois muitos destes foram formados em uma época que as demandas eram outras e não havia tanta tecnologia e distanciamento presente no setor escolar. Outra hipótese a ser levantada é de que muitos professores e gestores podem ter se acomodado e não buscaram formação continuada para ficar atentos as evoluções e transformações do público atendido na educação.

Este trabalho possui enquanto objetivo de pesquisa analisar como os professores e os sistemas de ensino deverão se posicionar para enfrentar e atingir as novas demandas educacionais relacionadas ao ensino híbrido e/ou a distância. Para isso será necessário, contextualizar o processo histórico de evolução do ensino a distância; também será preciso expor as transformações sofridas nas demandas sociais e, por fim, descrever os desafios e qual o papel de professores/tutores neste “novo” processo da educação mundial.

A realização desta pesquisa se mostra relevante no tocante ao discutir e analisar o processo que a educação mundial vem sofrendo, uma transformação prática e ideológica. Com esta pesquisa estará sendo apresentado quais os desafios que professores/tutores devem enfrentar para um novo implantar metodológico na educação, permitindo assim gerar conhecimento prático de como o ensino híbrido deve ser estabelecido e o porquê este método vem ganhando cada vez mais espaço ao observar as demandas sociais existentes na terceira década do século XXI. No campo científico, este trabalho permite o comparativo entre estudos já realizados por diferentes autores, podendo assim ampliar o número de amostragem analisada, gerando novos argumentos e pontos de vista para futuras pesquisas. Enquanto contribuição social, a análise deste trabalho permite a futuros professores/tutores e já existentes refletir um pouco mais sobre quais desafios estão passando e possíveis soluções a serem tomadas para sanar as problemáticas existentes no campo da educação a distância.



A realização deste trabalho se deu a partir de um estudo bibliográfico com um olhar analítico para as informações encontradas, além de utilizar uma abordagem qualitativa para a construção dos dados necessários. Critérios foram estabelecidos para a escolha dos trabalhos mapeados, a princípio foi-se usado busca ativa em plataformas renomadas como a SciELO, além de revistas conceituadas na Plataforma Capes. Os artigos escolhidos foram a partir dos anos de publicações, com mais de 10 anos sendo excluídos da pesquisa. Também foi-se utilizado leis federais para a sustentação do projeto.

A construção deste trabalho está estabelecida a partir de quatro tópicos, sendo o primeiro: Evolução do ensino a distância, onde traz a contextualização histórica de como surgiram os primeiros cursos e como esta metodologia de ensino evoluiu no Brasil e no mundo; o segundo capítulo traz sobre as transformações nas demandas sociais, analisando como a sociedade vem mudando seus hábitos e isso refletindo certamente no processo de ensino aprendizagem; o terceiro capítulo traz sobre a nova tendência e realidade da educação que é o ensino híbrido, este que ganhou total força a partir da Pandemia da Covid-19 e agora é uma realidade e possibilidade educacional; e por fim, é debatido quais os desafios enfrentados pelos professores e quais os papéis que estes precisam desempenhar para a implantação de um ensino híbrido e a distância de qualidade.

EVOLUÇÃO DO ENSINO A DISTÂNCIA

A realidade do ensino a distância não é um estilo de ensino novo do século XXI como muitos podem imaginar. De acordo com estudos de Camacho et. al. (2020) a educação a distância iniciou-se a partir de meados do século XVIII com o primeiro curso sendo lançado possuindo a metodologia de ensino através de correspondências. Sendo assim, o início da educação a distância não havia aparatos tecnológicos e virtuais, apenas o ensino e os conhecimentos sendo trocados através de mensagens e correspondências entre professores e alunos. O conceito de ensino a distância, para Camacho et. al. (2020) vem do simples fato do ensino não ser realizado no mesmo espaço/tempo entre professor e aluno, sendo assim, cada um estará em seu local próprio e o processo de instrução e realização das tarefas não ocorre concomitante.

A partir do primeiro curso lançado sendo por correspondência, com o passar do tempo foi-se evoluindo as formas de metodologias, trazendo Santos, Silva e Fabrício (2020) citam outras possibilidades que existiram, como o ensino por rádio difusão, com a criação de emissoras ou programas específicos para os sistemas de ensino e cursos das épocas; também



houve uso de instrumentos como vídeo cassetes gravados com vídeos e áudios para os alunos assistirem, assim, surgiram as primeiras vídeos aulas; outro mecanismo usado fora o uso da televisão a partir de canais ou programas voltados a estes cursos, muitas iniciativas privadas e governamentais fizeram esta forma de ensino a distância se popularizar, um grande exemplo no Brasil foi o Telecurso 2000 que obteve grande popularidade e adesão por parte de diversos profissionais dos anos 2000.

Claramente com o avançar da sociedade e das tecnologias o acesso à internet e a criação de outras ferramentas disponíveis no mercado, o ensino a distância não ficaria para trás, hoje existem diversas ferramentas e possibilidades para o acesso do ensino não presencial. Buscando Camacho et. al. (2020) argumentam sobre os tempos atuais possuírem as facilidades da internet e dos mecanismos digitais facilitando bastante as formas de ensino, como o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVA's) das mais diversas formas, utilização de fóruns de discussão, chat's on-line, vídeos conferências, lives, aulas gravadas, dentre outras gamas de alternativas. Assim, percebe-se o quanto o ensino a distância evoluiu, mas fica claro que não é uma alternativa de ensino dos tempos atuais, apesar de que, com a facilidade do mundo tecnológico ganharam nova ascensão atualmente.

TRANSFORMAÇÕES NAS DEMANDAS SOCIAIS

A sociedade do século XXI claramente sofreu e vem sofrendo diversas transformações nos seus costumes, nas demandas e nas necessidades do dia a dia como um todo, seja na forma de viver, trabalhar, divertir, lazer, e não seria diferente com as formas de estudar. Segundo Santos e Costa (2018) a partir da segunda década do século XXI as formas de trabalho e estudo sofreram maior transformação justamente pela forma como a sociedade vem se comportando e interagindo com os meios tecnológicos disponíveis. Com o avanço das tecnologias de informação e comunicação (TIC's) as formas de estudar não foram mais os mesmos, foram criados e evoluídos os antigos sistemas de vídeo aulas por vídeo cassete, sendo substituídos por vídeos em plataformas digitais, na grande maiorias das vezes em AVA's permitindo não apenas a possibilidade de assistir as aulas, mas interagir com os demais colegas que também participam do curso, seja através de comentários ou bate papos no sistema. Também foi incrementado como relatam Santos e Costa (2018) não apenas a oportunidade de acesso ao conteúdo dos cursos, mas também a verificação de notas, aberturas de protocolos, envio de documentações, sistemas de pagamento, ou seja, desde o processo de matrícula até o envio e recebimento da diplomação é possível, através do ensino a distância, fato que era praticamente inimaginável a certo tempo atrás.



A evolução da sociedade do século XXI como já mencionado fez não somente a educação mudar, mas muitos outros setores também. De acordo com Schiehl e Gasparini (2016) está ficando cada vez mais difícil as pessoas conseguirem tempo ou oportunidades para frequentar cursos de educação presenciais, seja por questões de trabalho, família, deslocamento e até mesmo, questões financeiras, assim, um dos motivos apontados para o crescimento do ensino a distância são as novas demandas e as modificações que a sociedade vem enfrentando, permitindo a ascensão cada vez maior da educação a distância e esta é uma realidade que parece que não regredirá.

O crescimento do número de matrículas em cursos totalmente a distância chama atenção de alguns estudiosos, mas este crescimento já era previsto e legalizado por leis federais. Na própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), sua última versão atualizada, Brasil (2021) traz o seguinte trecho em referência ao ensino a distância, em seu art.80: “O poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.” (Brasil, 2021, p. 25).

Nesse sentido, desde 1996 quando houve a primeira publicação da LDB o Governo Federal já previa a estimulação e criação de cursos a distância. Vale ressaltar como afirmam Santos e Costa (2018) que os desafios para a implementação de cursos deste tipo são enormes, pelo fato de ser necessário a permanência da qualidade do ensino nestes cursos. Os mesmos autores, Santos e Costa (2018) fizeram estudo com professores/tutores que atuam em cursos a distância e foi diagnosticado ainda ser um grande desafio para estes profissionais atuar em cursos deste tipo, muitos por possuírem formações tradicionais que em nenhum momento falavam ou debatiam sobre o ensino a distância, apenas sendo estudado sobre o ensino presencial, então assim, quando estes profissionais se deparam com esta “nova” forma de ensinar, as dúvidas, desafios e angústias são enormes.

NOVA REALIDADE: ENSINO HÍBRIDO

A nova realidade dos sistemas educacionais parecia ser algo ainda utópico ou muito distante de se alcançar, mas com o surgimento da pandemia da Covid-19 este processo foi acelerado. De acordo com Camacho et. al. (2020) o distanciamento social necessário e imposto por causa da pandemia fez com que os sistemas de ensino se desdobrassem de alguma forma para que os cursos e a educação não ficasse paralisada, foi assim que, o que estava sendo feito ainda de forma lenta e cautelosa precisou ser acionada e posta em prática totalmente. Com o



acontecimento de aulas virtuais das mais variadas formas, seja através de vídeos conferências, aulas gravadas, sistemas de AVA's, dentre outros, o mundo do ensino a distância saiu do ensino superior e adentrou a toda a educação básica por pura necessidade e imposição da pandemia.

Buscando olhar o lado positivo das situações, esta necessidade de distanciamento social fez com que percebêssemos que esta realidade de ensino a distância utilizando as ferramentas digitais atuais não é nenhum bicho de sete cabeças. Trazendo mais uma vez Camacho et. al. (2020) com o fim ou a diminuição do distanciamento a educação não voltará mais a como era antes. Foi-se percebido a possibilidade do ensino híbrido que era uma tendência já da segunda década do século XXI e que agora se torna uma realidade. Abordando os autores Barcelos e Batista (2019) o ensino híbrido é uma junção da educação presencial e a distância em um mesmo curso ou sistema de ensino. Esta possibilidade é a nova realidade a ser seguida, diversos cursos podem e devem se organizar de tal forma, com disciplinas organizadas de forma presencial e outras podendo ser organizadas em formato a distância ou até mesmo a mesma disciplina em alguns dias presenciais e outros a distância.

Esta mescla de opções e possibilidades é a nova realidade do ensino híbrido, este tipo de modalidade para Barcelos e Batista (2019) é uma das metodologias de ensino ativo, onde os alunos precisam ser mais ativos e participativos no seu processo de ensino aprendizagem, não cabendo mais aos estudantes ficar apenas aguardando a transmissão de conhecimento por parte dos professores, cabe agora aos discentes buscar e construir seu próprio aprendizado, ficando a cargo dos professores/tutores orientar e estimular os estudantes a seguir os melhores caminhos para a construção do aprendizado.

DESAFIOS E FUNÇÃO DOS TUTORES/PROFESSORES NO ENSINO HÍBRIDO

A nova realidade educacional não só brasileira é um desafio a ser superado por grande parte dos profissionais que estão passando por este período de transição entre ensino totalmente presencial para este novo modelo híbrido. Buscando estudo realizado por Macêdo et. al. (2020) observaram diversos profissionais que atuam no ensino a distância ou já no sistema híbrido, possuem grande dificuldade sobre a sua práxis pedagógica, pelo fato que em diversos momentos a separação entre ensino presencial e ensino híbrido confunde a cabeça dos professores e até mesmo dos alunos. Os desafios apresentados por Macêdo et. al. (2020) são que os professores possuem a dificuldade em conseguir realizar planejamentos que estimulem aos estudantes a realizarem suas próprias tarefas e busca ativas, diversos profissionais estão acostumados a ministrar aulas expositivas, então, com o ensino híbrido ou a distância isso não é possível.



Outro desafio apresentado por Macêdo et. al. (2020) é a resistência por parte dos próprios estudantes que não enxergam e valorizam o sistema de ensino a distância, pois consideram ser uma metodologia falha e que não irá gerar o mesmo nível de aprendizagem que uma aula presencial. Argumentando com Sakaguti e Azevedo (2013) este pensamento tipicamente errôneo e tradicional mais uma vez reforça a ideologia que uma aula seria apenas o professor expor seus conhecimentos, sendo assim, ainda estamos a caminho de conseguir trilhar e firmar de uma vez por todas que existem diversas formas de dar aulas, principalmente com os métodos ativos e tecnológicos atuais, onde os professores são apenas mediadores e estimuladores do conhecimento e não detentores e expositores de conteúdos.

Buscando outro estudo de Santos e Costa (2018) entrevistando profissionais que atuam no ensino a distância os desafios apresentados pelos participantes são parecidos com os citados por Macêdo et. al. (2020), onde argumentaram ser um desafio conseguir lidar diretamente com a velocidade dos avanços tecnológicos, tendo estes uma volatilidade muito grande. Os profissionais entrevistados argumentam que possuíram formação específicas para ensino presencial e quando passaram a trabalhar com ensino híbrido ou a distância encontram uma realidade bem diferente, pois o ambiente de trabalho sendo digital, as atividades precisam ser estimulantes e fazer com que os estudantes produzam e não apenas fiquem ouvindo e copiando atividades.

Nesta perspectiva para Machado (2018) cabe aos professores ou atualmente tutores possuir o papel ainda mais de pesquisadores, buscando a todo momento novas orientações de como atuar neste novo ramo educacional e ter consciência que estamos vivendo uma nova era social, incluindo assim a educação. Trazendo o estudo de Gueri, Pritto e Moura (2018) ao retratarem sobre as Gerações Z e Alpha, os professores/tutores precisam entender e aceitar que estes alunos vivem a todo momento com as tecnologias, então, na educação não pode ser diferente, os tutores precisam conseguir formas de fazer com que estes estudantes usem destas tecnologias a favor da educação.

CONCLUSÃO

A realidade do ensino híbrido e do ensino a distância chegaram para ficar não só no Brasil, mas a nível mundial. Estamos vivendo cada dia mais avanços dos mais variados tipos no campo tecnológico e social, nossa sociedade é conectada e bem provavelmente não deixará mais de ser, então, cabe a educação acompanhar estas transformações, pois a educação e a escola são reflexos da nossa sociedade, por isso, necessitam acompanhar os avanços que a

sociedade possui. Sendo assim, o ensino híbrido e a distância precisam continuar sendo implantados e incentivados na educação, não somente no ensino superior, como também na educação básica como um todo.

Portanto, o sistema de ensino híbrido que vem sendo implantado em alguns cursos de nível superior e na educação básica precisam continuar sendo estimulados, pois permitem e dão a possibilidade aos estudantes de interagir e migrar do ensino presencial que ainda e não deixará de ser essencial, com contato físico e emocional entre aluno/professor e aluno/aluno, mas também possibilita com que os estudantes se tornem mais autônomos e livres para construir seu próprio aprendizado de forma individualizada, claro sempre que necessário consultando e tirando dúvidas com os professores ou tutores, este é um dos objetivos dos sistemas híbridos e a distância, tornar livre a escolha dos estudantes em como construir e transformar sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, G. T.; BATISTA, S. C. F. Ensino Híbrido: aspectos teóricos e análise de duas experiências pedagógicas com Sala de Aula Invertida. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 17, n. 2, ago. 2019.

BRASIL. **LDB**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 5º ed – Brasília, DF: Senado Federal. 2021.

CAMACHO, A. C. L. F. et. al. A tutoria na educação à distância em tempos de COVID-19: orientações relevantes. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 5. 2020.

GUERI, C.S; PRITTO, E.M.T.P; MOURA, F.C. Geração Z: A Influência da Tecnologia nos Hábitos e Características de Adolescentes. **Revista Valore**, Volta Redonda, 3 (Edição Especial), p. 726-734. 2018.

MACÊDO, T. A. et. al. Os desafios do professor-tutor à distância no ensino superior. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 55065-55082, ago. 2020.

MACHADO, M.F.R.C. O Uso dos Recursos Didático-Tecnológicos Como Potencializadores Ao Processo de Ensino E Aprendizagem. **XIII Congresso Nacional de Educação**. Formação de Professores: contextos, sentido e práticas. 2018.

SAKAGUTI, M.E.A; AZEVEDO, F.d. As novas tecnologias e o seu uso, como recurso didático no processo de ensino aprendizagem de ciências. **Cadernos PDE**. In: Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE. Governo do Estado do Paraná. 2013.

SANTOS, W. L.; COSTA, J. D. A Docência no Ensino Superior e sua Relação Pedagógica e Tecnológica no Ensino a Distância. **10 Encontro Internacional de Formação de Professores**. 2018.



SANTOS, D. F.; SILVA, E. D.; FABRICIO, A. C. B. Sistemas de controle e alinhamento estratégico de simons na visão de professores –tutores no ensino a distância (EAD). **XVII Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância**, Goiás. 2020.

SCHIEHL, E.P; GASPARINI, I. Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 14, n. 2, dez. 2016.

CAPÍTULO 12

A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO AUXÍLIO NA INCLUSÃO ESCOLAR DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM ESTADO DO CONHECIMENTO

Helen Ribeiro de Jesus
Wendell Bento Geraldes

RESUMO

O presente trabalho visa analisar as potencialidades e os limites da mediação tecnológica na aprendizagem e inclusão escolar de alunos da educação especial na educação básica por meio do estado do conhecimento. Dessa forma, foi realizada uma pesquisa nos periódicos da CAPES, entre o ano de 2018-2021. A educação especial é uma modalidade de grande importância para a garantia do direito à educação, visa incluir estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. A fim de que uma educação de qualidade e equitativa seja ofertada a esses. Diante disso, entende-se que a tecnologia pode ser uma mediadora eficiente nesse processo. Por isso, os trabalhos encontrados foram analisados qualitativamente para que possibilitasse uma visão sobre as potencialidades e limites da mediação tecnológica na educação especial. A metodologia utilizada para esse artigo foi bibliográfica e documental, tendo como base Kenski (2007), e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996). Além disso, é realizado um estado de conhecimento, mapeando os trabalhos encontrados e analisando-os segundo a temática proposta. Sendo assim, entende-se que apesar das lacunas ainda tão presentes na educação especial, ainda há instrumentos que podem viabilizar para uma melhora, como foram vistos nos trabalhos mapeados, mostrando o quanto as tecnologias quando bem utilizadas facilitam e contribuem para a aprendizagem e inclusão dos estudantes público alvo da educação especial.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Especial; Mediação Tecnológicas; Inclusão; Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A educação especial no Brasil é caracterizada como uma modalidade de ensino transversal a todos os níveis e a todas as modalidades de educação. No qual deve ser ofertada desde educação infantil até ao longo da vida. Tem como público alvo, de acordo com a LDB (1996), educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Esses alunos devem ser atendidos, preferencialmente, na rede regular de ensino, e quando necessário deverão ter serviço de apoio especializado. Assim, percebe-se que a educação especial no Brasil, atualmente, busca ter um viés mais inclusivo, se diferenciando de outros momentos da história, em que se tinha uma visão excludente, outra de segregação, e outra de integração (LDB,1996).



A educação especial é um direito estabelecido e defendido em vários dispositivos legais, na Lei Brasileira de Inclusão (Lei 13146/2015) esse direito é ratificado e ainda diz que é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade garantir que essa educação seja de qualidade, protegendo essas pessoas com deficiência de toda forma de violência, negligência e discriminação. Assim buscando uma educação que seja inclusiva, garantindo a igualdade e a equidade a essas pessoas. De maneira que suas limitações não sejam empecilhos para seu convívio escolar, mas que tais barreiras sejam superadas. Para que isso seja possível a lei somente não pode garantir, mas é preciso meios, instrumentos e pessoas que possibilitem a realização desse objetivo, dessa forma, a tecnologia pode ser uma ferramenta nesse caminho rumo à inclusão das pessoas público alvo da educação especial (BRASIL, 2015).

Ao contrário do senso comum, tecnologia não é somente os aparelhos de última geração que são lançados praticamente todo o dia, tecnologia é bem mais que isso essa surgiu há muitos anos atrás, quando os primitivos começaram a lapidar as pedras para utilizá-las, quando usavam lanças e os ossos de animais para fazerem instrumentos para o uso, quando descobriram o fogo, desde aí nota-se a tecnologia. Essa vem no intuito de resolução de problemas, de facilitar os afazeres humanos. Atualmente muitas tecnologias são tão presentes no dia a dia que passa despercebido que são uma, pelo seu uso tão rotineiro. Hoje há inúmeros produtos, e sistemas tecnológicos espalhados pelo mundo, facilitando os afazeres domésticos, os trabalhos, a comunicação, a mobilidade e até mesmo os relacionamentos amorosos (KENSKI, 2007).

Observa-se que, quando bem utilizada, essa pode contribuir também no processo de ensino e aprendizagem. Pode ser um instrumento de mediação tecnológica. Dessa forma, em meio a esse questionamento, foi elaborada uma proposta de pesquisa para analisar trabalhos científicos que revelassem o contributo e os limites das tecnologias para a educação especial. E observar se a mediação tecnológica pode favorecer na inclusão escolar desses estudantes, e quais as potencialidades e desafios dessa inclusão.

METODOLOGIA

A presente pesquisa tem como finalidade analisar as potencialidades e os limites da mediação tecnológica na aprendizagem e inclusão escolar de alunos da educação especial na educação básica. Dessa forma, serão pesquisados artigos científicos publicados nos últimos três anos (2018-2021). Com isso, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, pois trabalha com a análise subjetiva dos dados, pois como Silveira (2009) defende, a pesquisa qualitativa não tem como principal preocupação a representatividade numérica, mas leva em consideração as

particularidades, analisando e compreendendo profundamente. Esse tipo de pesquisa preocupa-se com características da realidade que não podem ser quantificadas, buscando compreender e explicar o processo das relações sociais (SILVERA, 2009).

É bibliográfica, pois faz uso de registros disponíveis e já pesquisados anteriormente, sendo registros impressos, como livros, artigos e/ou teses. Utiliza os dados, resultados e teorias estudadas por outros e que foram registrados devidamente, dessa forma o autor utiliza das contribuições do pesquisador para se trabalhar em sua pesquisa. É documental porquanto utiliza documentos como fonte de sua pesquisa, documentos impressos e documentos legais. Assim, o pesquisador pode utilizar esses para investigação e análise como defende Severino (2007).

Dessa forma, a pesquisa realizará um Estado do Conhecimento, no qual é o levantamento de dados acerca dos conhecimentos já produzidos sobre a temática proposta, para que seja possível fazer uma leitura e reflexão do que está sendo discutido na academia. Possibilitando um olhar mais claro sobre a temática pretendida e também para que um novo estudo seja daí alçado, possibilitando um início mais sólido, evitando pesquisas repetitivas e “semelhantes”. Conforme, Morosini e Fernandes (2014) explica, que o estado do conhecimento é o registro, a identificação, a categorização acerca da produção científica de uma certa temática, no qual permita uma reflexão e síntese, em um determinado espaço de tempo (MOROSINI; FERNANDES, 2014).

Sendo assim, a presente pesquisa busca contribuir para uma visão mais clara da temática em questão, possibilitando aos pesquisadores alçar novas pesquisas de maneira mais segura e inovadora, realizando um panorama que possibilite uma visão mais lúcida do assunto. E ainda analisar como a educação especial por meio das tecnologias vem sendo tratada e discutida no meio científico. A pesquisa analisará artigos realizados no Brasil, com isso foi realizada nos periódicos da CAPES. Dessa forma, há no quadro abaixo o protocolo de pesquisa:

Quadro 1: Protocolo de pesquisa.

Bases de dados	-Capes;
<i>String</i> de busca	“Mediação tecnológica educação especial” e “Tecnologia educação/especial”
Critérios de inclusão	-Trabalhos realizados no Brasil; -Trabalhos realizados na educação básica; -Trabalhos que abordem a relação de educação e tecnologia; -Trabalhos em formato de artigo completo; -Trabalhos datados de 2018 a 2021; -Trabalhos em Português.

Critérios de exclusão	<ul style="list-style-type: none"> -Trabalhos realizados fora do Brasil; -Trabalhos realizados na educação superior; -Teses, TCC, dissertações, resumos expandidos; -Trabalhos sem o ano de publicação; -Trabalhos em outros idiomas.
-----------------------	--

Fonte: Da pesquisa (2022).

Dessa forma, busca-se mapear os trabalhos que apresentem a relação da mediação tecnológica com a educação especial, observando seus limites e suas potencialidades. Para nortear as buscas foram elaboradas algumas perguntas de pesquisa:

Quadro 2: Perguntas de pesquisa.

Quais as potencialidades da mediação tecnológica na inclusão e na aprendizagem de estudantes da educação especial?
Quais os limites da mediação tecnológica na inclusão e na aprendizagem de estudantes da educação especial?
Quais as tecnologias utilizadas no contexto da educação especial?

Fonte: Da pesquisa (2022).

RESULTADOS E ANÁLISES DOS DADOS

De início foram lidos somente os resumos dos trabalhos, assim no periódico da CAPES com a *string* de busca: “mediação tecnológica educação especial” foram encontrados 306 artigos nos quais o resumo e o título dos trabalhos 4 citavam o assunto mencionado. Entretanto, um desses trabalhos selecionados, ao ser lido por completo, não se enquadra no protocolo de busca, pois é uma pesquisa ampla, não especificando as tecnologias utilizadas em questão. Sendo assim, observa-se abaixo os trabalhos selecionados depois dessa filtragem maior:

Quadro 3: Trabalhos que se aproximaram do objeto de estudo.

ARTIGO	ANÁLISE
Oportunidades de aprendizagem com apoio da comunicação aumentativa e alternativa em tempos de covid-19.	É analisado neste trabalho como as postagens de uma página do instagram voltada para autistas contribuíram para a aprendizagem de estudantes com necessidades complexas de comunicação (NCC), durante o fechamento das escolas devido à pandemia pelo novo coronavírus. Com conteúdos envolvendo Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA).
Tecnologia Assistiva em dispositivos móveis: aplicativos baseados no teacch como auxílio no processo de alfabetização com crianças autistas	Neste trabalho é analisada a contribuição das tecnologias assistivas aliadas às tecnologias móveis para a aprendizagem e inclusão de estudantes autistas, especificamente estudantes da alfabetização. Utilizando dois aplicativos de dispositivos móveis: o Lina Educa e o ABC Autismo que são baseados no método teacch.

Jogos na alfabetização matemática para estudantes com deficiência visual numa perspectiva inclusiva	O presente artigo analisa como os jogos não digitais podem contribuir na alfabetização matemática de estudantes com deficiência visual.
--	---

Fonte: Da pesquisa (2022).

Com a *String* de busca: “tecnologia educação/especial” foram encontrados 188 resultados, no qual ao final da filtragem restaram 11 trabalhos para serem analisados mais profundamente. Porém, depois de ler o artigo completo, cinco desses onze trabalhos foram excluídos, um por ter tido como lócus outro país, dois por não ter sido realizado com público da educação básica, e outros dois por já terem sido analisados na *string* de busca supracitado. Pode-se observar os trabalhos restante na tabela abaixo:

Quadro 4: Trabalhos que se aproximaram do objeto de estudo.

TRABALHO	ANÁLISE
Adaptação do jogo trilha no desempenho das habilidades manipulativas de uma estudante com paralisia cerebral	Analisa o efeito do jogo trilha adaptado para uma estudante adolescente com paralisia cerebral, observando sua contribuição no desempenho de habilidades manipulativas.
Programa Computadorizado e Alfabetização e Abordagem Fonovisuoarticulatória para Pessoas com Deficiência Intelectual	Este artigo analisou a eficácia do Programa Computadorizado de Alfabetização e abordagem Fonovisuoarticulatória em três estudantes com deficiência intelectual, de 12 e 13 anos de idade, não alfabetizados que frequentavam uma escola especial.
Autoria de Jogos Digitais por Crianças com e sem Deficiências na Sala de Aula Regular	O presente artigo relata o processo de criação de jogos digitais por estudantes do ensino fundamental com e sem deficiência. E como essa atividade contribuiu na relação entre os alunos e professores, e na autonomia e criatividade dos estudantes envolvidos.
Elaboração Conceitual por meio da Criação Colaborativa e Coletiva de Jogos Digitais na Perspectiva da Educação Inclusiva	Neste trabalho foi analisado como a criação de jogos digitais por quatro crianças, com e sem deficiência, possibilitou um processo maior de inclusão, aprendizagem, autonomia e criatividade, mediada pela uma equipe multidisciplinar.
Jogos digitais e aprimoramento do controle inibitório: um estudo com crianças do Atendimento educacional especializado	O artigo aborda a contribuição dos jogos digitais no aprimoramento do controle inibitório de estudantes entre 8 e 11 anos de idade que participam de Atendimento Educacional Especializado (AEE), e também na aprendizagem desses.
Desenvolvimento da imaginação e da criatividade por meio de	Este trabalho analisa o desenvolvimento da imaginação e da criatividade de crianças com e sem deficiência por meio do design de games. Foram quatro

design de games por crianças na escola inclusiva

alunos do ensino fundamental, dois sem deficiências e dois com deficiências, e um acadêmico de Engenharia de Computação e duas pesquisadoras, uma da Educação e outra da Computação.

Fonte: Da pesquisa (2022).

Observa-se pela análise dos trabalhos que as tecnologias em todos os casos, apesar de alguns limites, foram bastante construtivas no processo de aprendizagem e inclusão escolar. Tornando o processo mais acessível e prazeroso. Nota-se que os jogos foram um dos mais utilizados nesses processos, tanto os jogos digitais quanto os não digitais. Em alguns casos os estudantes não só eram usuários desses jogos, mas também criadores, tornando a aprendizagem ainda mais significativa.

Houve também a utilização de dispositivos móveis e apps, nos quais muitas vezes não são utilizados para esse fim, mas que as pesquisas analisadas nos mostram que esses podem também ser uma tecnologia que auxilia na educação e inclusão, além de serem mais acessíveis atualmente. Depois de uma breve análise sobre os trabalhos, foi organizado outro quadro para elencar as potencialidades e limites das tecnologias como mediadora no processo de ensino e aprendizagem na educação especial, segundo os trabalhos selecionados.

Quadro 5: Limites e potencialidades dos trabalhos analisados.

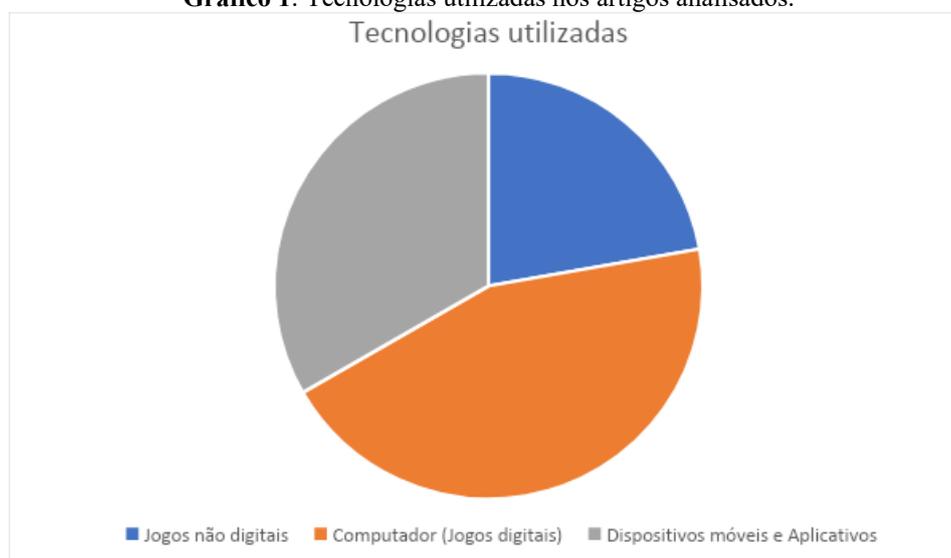
POTENCIALIDADES	LIMITES
Inclusão; Autonomia; Criatividade; Acessibilidade; Aprendizagem significativa; Participação social; Novas possibilidades de ensino.	Formação de professores; Maior relação entre currículo, recursos tecnológicos, peculiaridades dos estudantes e a mediação pedagógica do professor; Articulação entre ensino e conteúdo; Financiamento por parte do Governo.

Fonte: Da pesquisa (2022).

Percebe-se que há valiosas potencialidades na relação das tecnologias com a educação especial, favorecendo principalmente na inclusão e na aprendizagem mais autônoma desses estudantes, possibilitando um olhar mais inovador e participativo para com esses. Entretanto, há alguns limites que dificultam esse processo, como a formação inicial e continuada dos professores, tanto para lidarem com as tecnologias como para com os estudantes públicos alvo da educação especial, há também a necessidade maior de investimento do governo para com essas tecnologias, pois nem todos alunos têm condições de adquirir equipamentos tecnológicos. Apesar disso, entende-se que as tecnologias podem ser uma grande aliada no processo de

formação desse público. Sendo assim, observa-se no quadro abaixo as principais tecnologias utilizadas no contexto da educação especial nos trabalhos analisados.

Gráfico 1: Tecnologias utilizadas nos artigos analisados.



Fonte: Da pesquisa (2022).

Os jogos digitais foram os mais utilizados nos trabalhos analisados, segundo a análise, por sua maior atratividade e facilidade para com o público destinado e também por trabalhar diversos aspectos cognitivos. Em seguida há os dispositivos móveis, que se caracteriza por sua acessibilidade e depois os jogos não digitais, utilizando principalmente para as áreas de exatas, segundo as observações feitas dos trabalhos mapeados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, as tecnologias, unidas a uma boa formação de professores aliadas à disponibilidade de recursos pelos governantes, constitui-se em uma grande mediadora no processo de ensino e aprendizagem, e ainda uma potencializadora do processo de inclusão. Apesar de alguns desafios ainda tão presentes e que precisam serem superados, como uma maior e melhor formação de professores para esse assunto, uma maior relação entre currículo, recursos tecnológicos, peculiaridades dos estudantes e a mediação pedagógica do professor, uma articulação entre ensino e conteúdo e financiamento por parte do Governo, essa mediação pode ser bastante significativa, pois pode favorecer na autonomia, na criatividade, na acessibilidade, numa aprendizagem significativa, em novas possibilidades de ensino e ainda na participação social.

Com isso, é importante frisar que a educação especial vem no intuito de atender educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, de maneira que esse público tenha igualmente o acesso e a permanência no ensino



escolar brasileiro. Já a educação inclusiva - ao contrário da educação especial, essa não é uma modalidade de educação – vem numa perspectiva que abrange todos alunos, seja qual for sua origem social, física ou biológica. De maneira que todos tenham acesso à educação, sem discriminação e exclusão. Logo, tanto na modalidade de educação especial quanto na concepção de educação inclusiva as tecnologias podem ser uma grande potencializadora.

REFERÊNCIAS

BRASIL, 2015, Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm; acesso em: 20 nov. 2021.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

LDB - **Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. BRASIL.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. M. B. (2014). **Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções**. Educação Por Escrito, 5(2), 154-164. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2014.2.18875>. Acesso em: 23 nov. 2021.

CAPÍTULO 13

O ENSINO E APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA SOB O OLHAR DOS DOCENTES EM TEMPOS DE PANDEMIA

Liliane do Nascimento Pereira de Farias
Helena Alessandra Scavazza Leme

RESUMO

O presente trabalho objetivou reunir informações de como foi o ensino e aprendizagem da matemática sob o olhar dos docentes desta área em meio ao cenário da pandemia, entre as constantes mudanças entre ensino remoto, ensino escalonado/alternado e possibilidade que se vislumbrava de um ensino híbrido. Com as aulas presenciais suspensas, foi necessário repensar novas ferramentas pedagógicas e metodologias exaradas pelos recursos tecnológicos, além de lidar com outros fatores que interferiram diretamente com o ensino e aprendizagem em matemática, tanto da parte do estudante quanto do docente. A internet foi o meio propício para a oferta do ensino com intuito de dar continuidade nos estudos e minimizar os impactos na aprendizagem impostos pela COVID-19. Os espaços de aprendizagem tiveram que ser reinventados, o currículo adaptado e as presenças físicas de professores e estudantes fixadas pelo meio digital. Esta pesquisa procurou retratar o cenário educacional por meio de um estudo de caso pelo método quali-quantitativo sob o olhar observante dos docentes em matemática apontando suas maiores dificuldades na prática docente no tempo pandêmico e os possíveis resultados obtidos no cenário de pandemia, além de galgar objetivos em decorrência das mudanças constantes aplicadas especificamente aos professores de matemática da cidade de Dourados-MS. Para tanto foi utilizado um questionário online respondido por 12 professores de escolas públicas e privadas. A análise dos dados mostrou que os professores entrevistados, em sua maioria, não acreditavam que seus alunos iriam se desenvolver de maneira adequada na disciplina de matemática com as aulas remotas, tendo um trabalho maior no ensino alternado/escalonado de maneira a recomeçar do zero. Apesar de todos os benefícios que a internet pôde proporcionar ao estudo do alunado, percebeu-se que muitas necessidades precisariam ser sanadas para que se tivesse um ensino remoto e híbrido, de fato, satisfatório.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino-aprendizado; Docente; Matemática; Ensino remoto; Ensino Híbrido; Pandemia.

INTRODUÇÃO

Na generalidade, a pandemia do SARS-CoV-2, vírus originador da Covid-19, trouxe uma série de corolários para a humanidade, já que as relações humanas tiveram uma mudança brusca e significativa, expondo novos desafios e fragilidades, reforçando problemas históricos atemporais e exigindo novas posturas, principalmente, diante do relacionamento interpessoal, bem como organizacional. As contrariedades impostas nas interações presenciais no trabalho, na família, na escola, no lazer, na aquisição de alimentos, dentre outros, pleitearam uma série de cuidados pessoais, estipulando respeito ao distanciamento social entre as pessoas.



Este cenário diferenciado reclamou do poder público decisões rápidas e eficientes também no setor educacional, no Brasil com o intuito de minimizar os prejuízos causados no aprendizado dos alunos e conseqüentemente na vida e na prática docente dos professores durante o isolamento social, houve no dia 18 de Março de 2020, o posicionamento do Conselho Nacional de Educação (CNE), que assentou sobre a necessidade de reorganização das atividades acadêmicas em todos os níveis e esferas de ensino, como parte preventiva contra a propagação da Covid-19.

Ato contínuo, os Conselhos Estaduais e Municipais decorreram positivamente pelas resoluções e/ou decretos com suas respectivas orientações e posições a serem acatadas dentro de cada sistema ou instituição, surgindo assim, a mudança no calendário escolar e o uso de atividades não presenciais.

É perceptível que a vida humana, conseqüentemente afetada nas esferas social, educacional e econômica, foi impelida a recorrer a novas estratégias de trabalho em todos os setores, e algumas escolas particularmente, temporizaram a encontrar um caminho mais eficiente nisto, já que não se muda sem prejuízo e inopinadamente de um plano de ensino condicionado para aulas presenciais para uma prática de atividades que reverencia o distanciamento social.

Face a tantas transformações sociais descritos anteriormente, e claro, diante dos avanços tecnológicos utilizados para combate e enfrentamento da Covid-19, deparar-se com cenários em constante transformação e mudança como no mundo da educação em meio à pandemia, foi o maior desafio dos educadores hodiernamente, colocando esta profissão em evidência e levantando questões pertinentes à saúde mental, física e psicológica destes.

Nesse contexto, o presente trabalho vem com o intuito de analisar as metodologias do ensino da matemática e como os docentes desta área enxergaram a sua prática por menores com o aprendizado dos estudantes, pensamento este surgido em meio às experiências das autoras como docentes em tempos de pandemia – questionamentos que fundamentaram o ponta pé inicial desse trabalho – além de desenvolver na prática a pesquisa e análise de tal tema dando mais veracidade à este com interrogações do tipo: quais os impactos na prática docente em matemática ocasionados pela Covid-19? Como os docentes deste componente curricular enxergaram a mudança abrupta na forma de lecionar a matemática? Quais as perspectivas deles em relação à nova modalidade de ensino híbrido proposta para a volta às aulas?

Fundamental importância para se manter uma rotina de atividades pedagógicas e



diminuir os impactos negativos na aprendizagem dos estudantes e na prática docente, mesmo afastados do ambiente físico escolar, a prática do ensino remoto e, depois híbrido, cresceu em todo o mundo exigindo de todos os personagens envolvidos no cenário educacional flexibilidade, disponibilidade e vontade para continuar desenvolvendo seus papéis.

Segundo Alves (2020, p.358) as práticas de educação remota se caracterizam por comporem-se “[...] atividades mediadas por plataformas digitais assíncronas e síncronas, com encontros frequentes durante a semana, seguindo o cronograma das atividades presenciais realizadas antes do distanciamento imposto pela pandemia.” É claro que nem todos os docentes utilizaram-se destas atividades assíncronas e síncronas, já que isso dependeu também da realidade de cada escola e do estudante quanto ao seu acesso.

Cabe destacar, que a pesquisa bibliográfica, ainda muito escassa nesse campo, realizada para compreender alguns termos como ensino remoto e prática docente conduziu também para aprofundar os conhecimentos sobre metodologias ativas, ensino híbrido, perspectivas e realidade praticada.

Para Moran (2018, p. 4), as metodologias ativas “[...] dão ênfase ao papel de protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo”, mas que também perpassam por alguém mais experiente, que neste caso é o próprio professor, o que nos faz reafirmar a importância do papel desenvolvido pelo docente em toda sociedade educacional. Aprofundaremos mais sobre o assunto mais adiante.

Interessando-se nestas circunstâncias acima relatadas, esta narrativa tem como objetivo descrever e analisar as experiências vividas principalmente por uma das autoras, enquanto professora de educação básica na rede estadual de ensino, e demais docentes de matemática neste contexto de pandemia, procurando ouvir e entender o anseio destes, como enxergam o ensino e aprendizagem dos estudantes além das perspectivas e sonhos para o futuro da educação na visão matemática. Ressalta-se que os dados aqui observados são frutos das práticas pedagógicas desenvolvidas na disciplina de Matemática, em todas as etapas do ensino.

Julga-se que o maior desafio desse ensino remoto e híbrido incide, principalmente, sobre os professores e estudantes, sujeitos do ensino e aprendizagem, tendo em vista a escuta dos docentes como uma das vertentes importantes para a mudança. Além disso, visto que incertezas e desafios são constantes no tratamento da educação, espera-se a resignificação desse período, inclusive, favorecendo para novos debates pertinentes ao tema.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino e aprendizagem em tempos de pandemia, em especial do componente curricular matemática, alargou muitas das dificuldades desta disciplina, atingindo também o próprio professor, já que este necessitou de uma gama de ferramentas e metodologias ativas numa tentativa de não aumentar a defasagem encontrada no cotidiano do ensino e aprendizagem desta antes mesmo da pandemia.

Não obstante de soluções rápidas e objetivas quanto às metodologias ativas e ferramentas digitais voltadas para a educação, fica os questionamentos: O professor de Matemática está preparado para aplicar tais metodologias e fazer uso das ferramentas disponibilizadas? Como o professor de Matemática vê a questão do ensino e aprendizagem deste em relação ao aluno? Qual a experiência desse docente em meio a esse cenário que forçosamente se colocou para o mundo? Diante de tantas mudanças, o docente em Matemática contemplou perspectivas e/ou dificuldades somente?

Perscrutando tais questionamentos, faz-se mister entender o que é de fato ensino remoto e ensino híbrido, já que na experiência de cada docente estes termos são diferentes, pois contemplam objetivos diversos e ao mesmo convergem para um único ponto.

Na pouca existência de textos para referência, e partindo da experiência vivenciada como docente, relata-se um breve comentário sobre o ensino remoto que, consistiam em aulas online e off-line, num revezamento entre semana síncrona e semana assíncrona, ou seja, uma semana - aula em tempo real via ferramentas digitais específicas - e uma semana apenas atribuía-se atividades via plataformas digitais usadas exclusivamente para este fim, e que, dependendo da realidade da escola e do próprio professor, apenas Atividades Pedagógicas Complementares (APC's) ou Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APN's) - atividades contemplando textos pequenos de conteúdo e exercícios - ou pequenos vídeos/áudios explicativos do conteúdo, evidenciando assim um certo despreparado de nós docentes e também da própria instituição de ensino como um todo.

Uma pesquisa do Instituto Península, reportado pelo Estadão (CAFARDO, 2020) foi feita com 7734 professores de escolas públicas e privadas e nela mostra que 83% deles não estavam preparados a ensinarem a distância, e, o mesmo estudo mostra que, 55% não recebeu treinamento para atuar online, tendo que buscar talvez por meios próprios estas capacitações.

Quanto ao ensino híbrido, estudos recentes trazem discussões pertinentes a este, além de esclarecer como se dá tal forma de ensino. Híbrido é um conceito rico, oportuno e



emaranhado. Tudo pode ser heterogêneo, mesclado, e com os mesmos ingredientes, assim como em uma receita ou na falta dela, compor diversos “*pratos*” com sabores muito diferentes.

De acordo com Bacich e Trevisiani (2015, p. 43): “A expressão ensino híbrido está enraizada em uma ideia de educação híbrida, em que não existe uma forma única de aprender e na qual a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas, em diferentes espaços”.

As tecnologias digitais educacionais são os diferentes equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos e ferramentas, fruto da progressão e criação da mente humana, transformando as relações de produção e de vida em sociedade e que de maneira mais prática e entendível assemelhados às ferramentas já utilizadas em sala como quadro negro/branco, pincéis/giz, canetas, lápis, cadernos, livros didáticos, entre outros.

Perante todos estes conceitos e definições, resta ainda, perguntar-se: “E o ‘eu’ professor como fica?” Segundo Silva e Alcantara (2020, p. 104) “Para 65% dos docentes [...], houve mudança e aumento do trabalho docente realizado em suas casas, com atividades que incluem: suporte aos alunos e suas famílias, reuniões pedagógicas e cursos, novas ferramentas para ministrar e elaborar as aulas, responder a e-mails e mensagens de celular”, gerando em muitos destes ansiedade e outros transtornos.

Fato é que em se tratando do ser humano e suas relações, há sempre inúmeras dificuldades que, necessariamente precisam ser avaliadas e tratadas de maneira única e particular para cada um.

Conforme Tardif e Lessard (2008, p.141), “[...] ensinar é trabalhar com seres humanos, sobre seres humanos, para seres humanos”, missão esta incumbida a persona do professor que deve estar disposto a contribuir para um mundo melhor. Isto, porém se dá, quando há condições plausíveis para desenvolvimento e construção do conhecimento, para que o professor consiga fazer do aluno hoje protagonista da sua caminhada educacional. Por isso, um olhar afetivo voltado às necessidades mínimas do docente fará diferença e refletirá direta e indiretamente no desenvolvimento do seu trabalho em sala de aula e fora dela.

Partindo dessa premissa, o papel do professor de Matemática frente a este cenário educacional, é e será de fundamental importância, uma vez que, além de assumir o papel de mediador no processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina, traz consigo a sensibilidade de humanização de todo o processo, no qual nenhuma máquina ainda, por mais desenvolvida que esteja, é capaz de assumir, mesmo com todo o progresso tecnológico atual, tendo em vista



as características particulares existentes de cada docente com a percepção de suas dificuldades e potencialidades.

Atendendo a tudo isso, é importante para o professor no tocante ao desempenho do seu papel, compreender os métodos contemporâneos de ensino que a pandemia forçosamente proporcionou. Dentre estes métodos, evidenciamos aqui o ensino remoto caracterizado Emergencial (criado durante a suspensão das aulas presenciais). O objetivo principal foi agilizar o processo para a continuidade dos estudos, mesmo à distância, por meio da utilização das APC's e APN's, o ensino híbrido e o ensino de maneira alternada.

Ao adentrarmos no cenário da pandemia da COVID-19, num primeiro momento o impacto foi o de “como dar continuidade ao ensino e aprendizagem dos estudantes sem a chance de permanecer no ambiente escolar?”

Seguidamente a esse primeiro impacto e já habituados de certa forma a tal realidade, soluções plausíveis foram surgindo na teoria e prática respectivamente no piscar de olhos e que supriram de alguma maneira o buraco negro colocado no meio da caminhada do conhecimento da comunidade escolar, conhecido como Ensino Remoto Emergencial e que obrigou os professores a aprender a usar diversas ferramentas digitais e plataformas a fim de garantir a continuidade não só do ensino e aprendizagem dos estudantes, mas também de seus trabalhos.

De acordo com Lima e Loureiro (2019), as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC's) “assumem uma posição central ao prover comunicação para além das proximidades geográficas da sincronia temporal derrubando, desta forma, as ditas ‘paredes das salas de aula’”.

Lamentavelmente, percebemos que estas tecnologias foram empregadas de forma ferramental, com base numa pedagogia de métodos e práticas de transmissão, sendo essencial que o ensino remoto emergencial, assim como o presencial, progredisse para uma educação digital congruente e de qualidade.

O que se percebeu no ensino remoto foi um reflexo das práticas realizadas no ensino presencial centradas no professor e no conteúdo (CUNHA, 2008) e, segundo Pimentel e Carvalho (2020), o que antes era “ruim” no presencial torna-se péssimo à distância.

As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC's) passaram a ser um caminho para que os encontros que anteriormente eram presenciais passassem a ser remotos,



mesmo que o acesso à internet se fizesse muito precário, tanto para professores quanto para os estudantes, também faltou uma certa competência digital para ambos (SOUZA, 2020). Como podemos notar o Ensino Remoto Emergencial além de contribuir de certa forma significativamente, para a continuidade dos estudos e trabalhos dos estudantes e professores respectivamente, ostentaram como consequência, questões atemporais como o acesso e a formação docente.

No que tange ao Ensino Híbrido, ou *blended learning*, é uma das linhas da Educação do século XXI, que possibilita uma junção entre o ensino presencial e propostas de ensino online objetivando a personalização do ensino.

Em conformidade a isso, CASTRO *et al.* (2015) enfatiza que “o acesso às tecnologias é outro fator preponderante para a implantação do ensino híbrido. Os alunos e professores precisam familiarizar-se com as tecnologias existentes e desenvolver a capacidade de manipular, interagir e produzir conteúdo dentro do ambiente virtual para que as atividades interativas online tenham sucesso” (CASTRO *et al.*, 2015, p. 2).

No sentido figurado o termo “híbrido” é caracterizado por aquilo que foi composto por elementos diferentes. São sinônimos de híbrido os termos: anômalo, antinatural, irregular, mestiço e monstruoso. Nossa instigação aqui é compreender a relação entre os termos: Híbrido e Educação.

O contexto ilógico no qual a educação está inserida a torna híbrida, miscelânea e intermitente, não se reduzindo apenas à educação informal, mas também à educação formal, como afirma CASTRO *et al.* (2015):

São muitos os tipos de misturas que ocorrem no ambiente de educação formal. Na escola, em seus diferentes níveis e modalidades, nos deparamos com saberes, metodologias, desafios e valores das diferentes áreas de conhecimento. Além dessa diversidade, na atualidade, muitas escolas introduzem as novas tecnologias como forma de diversificar as atividades e as estratégias de ensino, integrando as atividades de sala de aula com as digitais e algumas vezes as atividades presenciais com as virtuais (CASTRO *et al.*, 2015, p. 3-4).

Mas afinal, o que é de fato Ensino Híbrido? É o que Horn e Staker (2015) nos explicita, no escopo de chegar a uma conclusão de uma definição, dizendo que:

Ensino híbrido é qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle dos estudantes sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo. (HORN e STAKER, 2015. p. 34).

É significativo darmos atenção ao termo “programa educacional formal” para identificar o termo híbrido. Deste modo, não se pode confundir uma atividade de game, por exemplo, ou



outra situação em que as crianças baixam um aplicativo e jogam (ainda que esta atividade promova algum tipo de aprendizagem) não podendo denominá-la como ensino híbrido.

Compreende-se ainda como híbrida a articulação dos processos de ensino e aprendizagem, conhecidas como educação aberta ou em rede, que é realizada por meio de mescla e integração de diversas áreas, composta por profissionais e estudantes de diferentes formações e inclinações, onde as atividades ocorrem em espaços e tempos dessemelhantes.

Amiúde as questões que consternam o ensino híbrido, como afirma Bachic, Tanzi Neto, Trevisani (2015):

O qual não se reduz a metodologias ativas, o mix de presencial e online, de sala de aula e outros espaços, mas que mostra que, por um lado, ensinar e aprender nunca foi tão fascinante, pelas inúmeras oportunidades oferecidas, e, por outro, tão frustrante, pelas inúmeras dificuldades em conseguir que todos desenvolvam seu potencial e se mobilizem de verdade para evoluir sempre mais (BACHIC, TANZI NETO, TREVISANI, 2015, p. 29).

Assim, conceituar educação ou ensino híbrido na educação formal não é um trabalho fácil, já que hodiernamente as instituições escolares adotam diversos caminhos. Ao passo que umas optam por manter o modelo curricular pautado por disciplinas que introduzem as metodologias ativas como forma de maior envolvimento dos estudantes desenvolvendo o ensino por meio de projetos interdisciplinares, outras concebem atitudes mais radicais, dispensando as disciplinas, reelaborando os projetos, os espaços e as metodologias e fazendo com que cada estudante aprenda segundo seu próprio ritmo.

Tange ao professor discernir as melhores técnicas, recursos e metodologias a serem desenvolvidas dentro desse contexto de construção e formação do seu aluno. No meio de um currículo com tantas possibilidades teóricas e práticas, em distintas áreas de conhecimentos, a empatia do professor para com as demandas dos seus estudantes será de suma importância na adaptação e aceitação da mudança que se tem às portas. Não se têm receitas prontas, é necessário criar formas de problematizar cada área de conhecimento e adaptá-las a cada disciplina, nível de ensino e público-alvo.

METODOLOGIA

Concerne de um estudo de caso empregando o método quali-quantitativo. Nesse tipo de pesquisa, os métodos quantitativos e qualitativos dos resultados podem ser suplementares, potencializando a análise e as discussões finais.



Nesta perspectiva, a pesquisa qualitativa pode ser apoiada pela pesquisa quantitativa e vice-versa, possibilitando uma análise estrutural do fenômeno com métodos quantitativos e uma análise processual mediante métodos qualitativos. Nesse tipo de pesquisa:

[...] é imprescindível aproximar a área de Educação com a quantificação, pois isto possibilita uma concepção mais ampla e completa dos problemas que encontramos em nossa realidade; [...] as quantificações fortalecem os argumentos e constituem indicadores importantes para análises qualitativas” (Grácio; Garrutti, 2005, p. 119 apud SCHNEIDER, FUJII, CORAZZA, 2017, p. 571).

A pesquisa é do tipo analítica e descritiva e teve como objetivo escutar, analisar, reunir informações e dados acerca de como estavam os docentes de Matemática numa visão geral, como estes enxergaram o ensino e aprendizagem dos estudantes de forma remota, suas experiências como docentes na área, imersos no cenário pandêmico e as perspectivas de ensino Híbrido que se colocavam para a volta às aulas presenciais em meio a pandemia da Covid-19 e pós pandemia.

Previamente, a proposta seria de entrevista estruturada via google Meet para melhor arrecadação de dados, o que não foi possível por causa da sobrecarga de trabalho que os docentes estavam expostos, então uma saída foi encaminhar, através da rede social (WhatsApp), um questionário usando o Google Formulários, para 15 professores, sendo respondido por 12. Tais professores lecionavam a disciplina de Matemática no ensino fundamental, ensino médio e ensino superior, sendo rede pública e/ou privada da cidade de Dourados, no estado de Mato Grosso do Sul. Eram profissionais de ambos os sexos, com experiência de sala de aula de até 30 anos, e a maioria lecionava em rede pública.

Em decorrência da suspensão das aulas presenciais e o aumento da demanda de trabalho relatada por alguns professores, não foi viável o deslocamento à escola à procura destes, tendo somente a opção de envio do formulário pela rede social (WhatsApp).

Frente a essa opção, foi enviado um questionário contendo 2 perguntas discursivas sobre a experiência docente dos professores de Matemática em tempos de pandemia e o “ensino híbrido” proposto para a volta às aulas presenciais na cidade de Dourados no estado de Mato Grosso do Sul, posteriormente denominado de ‘Ensino Alternado ou Escalonado’, além de outras 8 perguntas intercaladas, sobre o pessoal e o profissional desse docente, como por exemplo: tempo de formação, tempo de prática docente, o período que começou a lecionar em meio a pandemia e quais ferramentas utilizaram no ensino remoto; entre outras.

Tais questões foram de múltiplas escolhas para elaboração de gráficos estatísticos para exploração e análise, a partir de ponderações a luz de teóricos da educação.



O presente trabalho fundamentou-se assim, na abordagem quali-quantitativa uma vez que procurou enumerar e/ou medir alguns dos eventos estudados, empregando entre estes instrumentos estatísticos na análise dos dados e priorizou-se também o processo da pesquisa, os resultados e o significado como a preocupação essencial nesta abordagem.

Tendo em mãos as respostas contidas no formulário de pesquisa fez-se a análise de conteúdo desses dados com base em categorias que facilitaram o entendimento das questões abordadas no formulário além da essência que envolve toda a pesquisa.

Destacaram-se quatro categorias na análise de conteúdo, que foram: Questões pessoais; Especificidades do tema; Dissertação frente à experiência do docente em matemática no ensino remoto e Dissertação acerca do olhar docente em matemática sobre o Ensino Híbrido. A seguir faremos a análise das respostas obtidas nos formulários com base nessas categorias.

ANÁLISE DOS DADOS

A análise das respostas se mostrou um tanto desafiadora, talvez por proporcionar maiores dúvidas e questionamentos acerca das mudanças hodiernamente constantes, e apresentar resultados inesperados quanto a visão dos docentes e suas perspectivas do futuro.

Os bastidores da educação básica, em que uma das autoras ministrava aula e vivenciava tudo o que estava acontecendo durante a pandemia e as consequentes experiências que passou ajudaram significativamente na análise dos dados, já que não obstante as respostas recebidas, os diálogos em ambiente escolar no contato com demais professores favoreceram para fortalecer tal pesquisa.

Evidenciou-se quatro categorias na análise dos dados, citados anteriormente. Quanto às questões pessoais, no quesito ‘experiência de formação e prática docente’, os participantes desta pesquisa estavam já há algum tempo nessa caminhada, já que 50% deles possuíam mais de 10 anos de formação e prática educacional em Matemática.

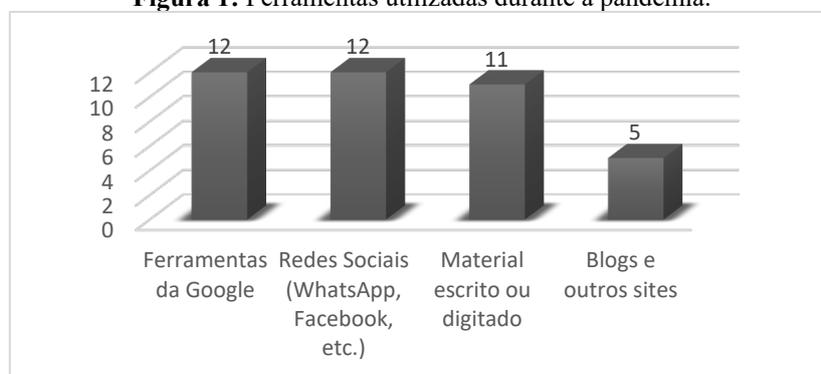
Ato contínuo é, que de 12 entrevistados, apenas 1 lecionava na rede particular, sendo 11 atuantes na rede pública de ensino. O que pode também ocasionar apenas uma versão dos fatos ou dos possíveis cenários postos quanto ao ensino na rede pública em relação à rede privada.

Em relação à etapa de ensino em que os professores lecionavam, pudemos observar que 75% destes realizavam sua prática docente no ensino médio, em que os estudantes já possuem uma certa independência e personalidade capazes de influenciar a forma como o professor exerce sua prática.

Já no ensino fundamental, com 41,7% dos participantes como professores nessa etapa é passível a observação de que quanto mais fácil a linguagem maior a amplitude de construção do conhecimento por parte dos pares. Apenas 8,3% dos participantes lecionavam no ensino superior, o que se pode dizer que exige um pouco mais do profissional já que é necessário cativar o estudante para a área escolhida, para assim permanecer na escolha feita por ele mesmo.

No tocante às ferramentas utilizadas como meio para a continuação do ensino e aprendizagem dos estudantes, além de manter o trabalho efetivo dos professores nas aulas remotas, foram unânimes duas respostas que apareceram como as Ferramentas da Google e as Redes Sociais como protagonista no cenário da pandemia e o ensino remoto. O gráfico abaixo mostra as ferramentas usadas neste período de pandemia e ensino remoto.

Figura 1: Ferramentas utilizadas durante a pandemia.



Fonte: A autoria própria, 2021.

Expõe-se no gráfico acima de forma clara que os materiais escritos/digitados e consequentemente impressos apareceram em muitas respostas já que a realidade de cada escola expressava de forma objetiva a utilização deste tipo de material além de apontar a diversidade na parte de métodos para aprendizagem dos estudantes.

Posto que a tecnologia em ascensão no mundo inteiro e que talvez seria de vital importância no desenvolvimento das atividades pedagógicas, os blogs e outros sites ainda aparecem de forma tímida e cuidadosa como ferramenta neste ensino remoto, mas que conforme experiências, vivências, estudos e aprofundamento no dia a dia neste tipo de ferramenta, poderá ser a pupila dos olhos no futuro nem tão distante.

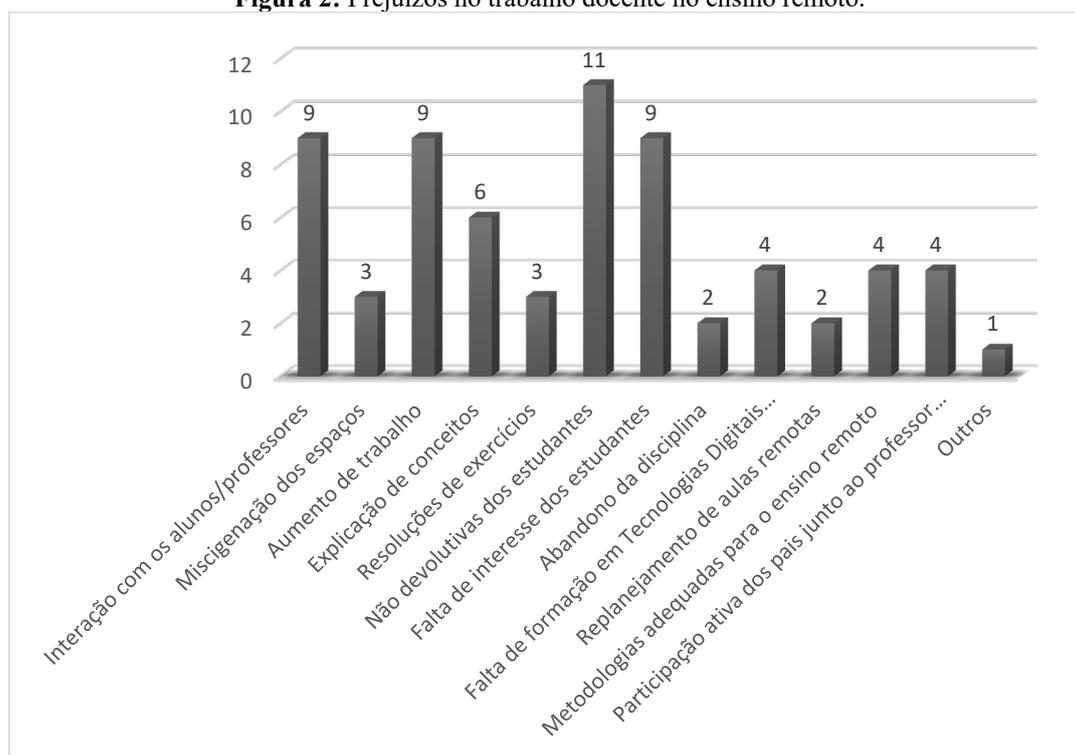
Evidente que o professor que se empenha em inquietar o jovem nos dias de hoje não deve temer a tecnologia, mas problematizá-la confrontando-o com questionamentos e conteúdos que o ajudem a entender o mundo em que vive. Claro que para isso, demanda uma formação básica do docente no manuseio da ferramenta e clareza nos momentos ao qual deve ou não fazer uso desta.

Segundo o olhar atento dos docentes de matemática que fizeram parte desta pesquisa, quanto ao desempenho dos estudantes, eles apontaram que dificilmente alcançarão êxito nas competências e habilidades da disciplina de matemática, correspondendo a 58,3% dos participantes, como pouco provável, seguidos de 33,3% com a opção de que irão se desenvolver menos do que o presencial.

Essas respostas chamam a atenção, essa visão dos docentes de matemática foi um tanto quanto pessimista, mas carregada de realidade e confirmação na volta às aulas presenciais de formato escalonado/alternado.

Ademais, preocupante é o estado emocional dos docentes com tantas novas se acomodando e muitas vezes se impondo sem tempo hábil para adequação e aceitação desta realidade. Com base nisto, é possível observar no gráfico abaixo, essa preocupante faceta do ensino remoto e pós remoto.

Figura 2: Prejuízos no trabalho docente no ensino remoto.



Fonte: Autoria própria, 2021.

Inteligível é que a interação entre os estudantes e professores, o aumento de trabalho e a falta de interesse desses estudantes com o estudo em tempos de pandemia teve um lugar de certa forma privilegiado. Certo é que este cenário não fora suportável para nenhum de nós, professores, ainda mais no quesito reinventar-se, advinda apenas depois de um certo tempo.

Importante destacar que no ensino remoto a única forma de avaliar e verificar a



aprendizagem dos estudantes eram as devolutivas das APC'S ou APN'S disponibilizadas durante este período pandêmico, a qual foi a maior preocupação dos professores da disciplina de Matemática, correspondendo a mais de 90% dos participantes da pesquisa, já que até a possibilidade de demonstrar os cálculos era baixíssima, principalmente no uso de formulários em que apenas se pedia uma resposta certa a ser marcada sem espaço para demonstrar como chegar a tal resposta.

Corroborando a isto, a Explicação dos Conceitos Matemáticos, obteve 50% de votos dos participantes, significando que a metade dos professores que participaram desta pesquisa se preocuparam como explicar os conceitos matemáticos levando em consideração a não ficarem somente na matemática pela matemática e ao mesmo tempo dando sentido a estes conceitos matemáticos para o cotidiano do estudante.

Outros pontos relevantes, já conhecidos por muitos pesquisadores, são: falta de formação em tecnologias digitais educacionais; metodologias adequadas para o ensino remoto, e a participação ativa dos pais junto ao professor de Matemática – obtendo 33,3% - sendo pontos importantes também para o crescimento positivo e desenvolvimento do ambiente escolar.

Um adendo importante a ser feito é que nestes casos acima, após uma análise minuciosa, revela-se e justifica-se que algumas coisas foram novas para todos e outras já se tornaram atemporais. Na gênese deste cenário tudo parecia desmoronar, as coisas ficaram confusas, caiu alguns conceitos já definidos, formas de ensinar e aprender, necessitando de um reinventar-se inteiramente e plenamente com a tecnologia sendo a base para esse recomeço.

Usávamos as redes sociais, por exemplo, para socializar, encurtar distâncias entre parentes e familiares, meios de diminuir a saudade uns dos outros e que subitamente passaram a ser mais do que pessoal para se tornar pública e social educacional.

Justifica-se tal afirmação acima por um dos relatos dos professores participantes da pesquisa em questão quando indagado sobre estar diante do cenário pandêmico e o isolamento social consequente a este, qual seria sua experiência vivida como professor(a) de matemática, no qual diz:

No início não estava sendo fácil, uma porque sou consumidora de tecnologia usava a redes para socializar com pessoas íntimas e diante desse cenário fui obrigada a compreender como poderia usar a mídia ao meu favor, em relação a aula de matemática. (Professor A, 2021)



Alguns professores expressaram suas dificuldades no começo da pandemia no que diz respeito à adequação da nova forma de ensino, buscando se especializar e se formar, principalmente em algumas tecnologias digitais educacionais gerando vastas possibilidades de ensino e aprendizagem com estas na disciplina de Matemática.

Outrem fizeram questão de manter viva a chama da paixão pela matemática e na tentativa de expressar e disseminar este amor pela disciplina também no ensino remoto, buscaram se transformar para ficarem mais próximos da realidade dos estudantes neste tempo.

Isso fica claro na fala de um(a) professor(a), que diz:

Tenho a expectativa que cada vez mais através da minha paixão de lecionar a me capacitar para nova geração, tendo em vista que os alunos não são os mesmos e que tudo está sendo evoluindo, por isso tento a cada dia me transformar em uma professora próxima da realidade dos estudantes, criando estratégias através do Games de matemática por mim criado, Gincana de conhecimentos que faz parte da vida cotidiana do estudante, ou seja busco transformação em mim, para que eu consiga transmitir o amor e conhecimento da disciplina de matemática. (Professor B, 2021)

É claro que tudo isso é desafiador, já que não nascemos prontos e nem sabemos e dominamos todo o conhecimento, significando que há e haverá sempre algo novo a se aprender, e a se regozijar-se diante do nupérrimo que se apresentou.

As dificuldades neste tempo foram muitas, ainda que anteriormente já se existiam várias outras, e que estas talvez por ser de fato desconhecido por toda sociedade atual, precisou-se reorganizar de forma mundial, nacional, estadual, municipal e principalmente, pessoal, fez com que muitos professores repensassem as práticas de ensino de matemática trazendo luz às dificuldades dos estudantes no presencial e transportando estas para o ensino remoto.

Admite-se aqui uma reflexão maior de como nós professores e educadores pensamos o ensino e aprendizagem de matemática, e de como apresentar tais conceitos matemáticos importantes na formação do estudante, de forma a atender a diversidade dos estudantes e/ou professores.

Assim como afirma um dos professores participantes desta pesquisa, no que expõe:

Foi um desafio muito grande, principalmente pela falta de interação entre professor e aluno. No ensino de matemática as discussões em sala de aula são muito importantes para facilitar o entendimento do conteúdo e isso foi muito comprometido no ensino remoto. Por mais que a internet permita o contato entre as pessoas, é muito mais difícil, para ambos os lados, conseguir se expressar através da tela. A falta de acesso à Internet também fez com que muitos bons alunos desistissem dos cursos, deixando os professores de mãos atadas quanto a isso. Por outro lado, considerando os alunos com acesso à internet, o ensino remoto facilitou a utilização de conteúdo online e também encurtou distâncias, fazendo com que alunos e professores perdessem menos tempo no deslocamento para as aulas. (Professor C, 2021)



Nesta fala podemos observar três pontos importantes que devem ser refletidos e entendidos de maneira a mudar o nosso olhar diante da adversidade.

O primeiro é que a internet proporciona muitas coisas boas, mas assim como em outros casos, não se tem apenas pontos positivos, mas também negativos, e um deles nesse caso é a forma de expressão de cada pessoa, pois nem todos conseguem de fato se expressar de modo a ser compreendido pelo outro naquilo que cabe.

Segundo é que a dificuldade de acesso proporciona em muitos casos a desistência imediata daquilo que se busca ou sonha com a educação, e que cada pessoa lida de maneira diferente diante de um problema ou dificuldade que se apresenta, talvez por não ter todas as ferramentas necessárias para superar tal problema ou dificuldade.

Por fim, que todos podemos retirar do caos algo belo e incrivelmente espetacular quando na adversidade se enxerga a frente de onde se encontra, além de já se poder vivenciar o fruto deste no presente, como por exemplo o ganho de tempo para ser usado na construção do conhecimento, posto como o deslocamento de transporte e autonomia em por si mesmo perscrutar e construir o conhecimento.

Independentemente disto tudo, o olhar docente ainda está preso nas dificuldades e não na busca de soluções para estas de maneira geral, já que na sociedade atual se tem um número muito grande de pessoas que criticam e poucas que apresentam soluções e colocam estas em prática.

Este olhar é perceptível na fala do docente, quando revela que:

Na verdade, atuei de três modos: rede privada, rede pública e aulas particulares. Mas nas aulas particulares é muito nítido o comprometimento que o aluno tem em relação aos seus objetivos pessoais, especificamente em vestibulares e ENEM, visto que com a redução de aulas mesmo na rede privada, o aluno não consegue sanar toda sua dificuldade sem a mediação de um professor, principalmente os alunos que possui alguma necessidade específica. Na rede pública os alunos que eu tive eram adultos e tinham muita dificuldade em disponibilidade de horário devido ao serviço e fazíamos por vídeo chamada pelo próprio Whatsapp, mas foi perceptível a desmotivação dos alunos e consequentemente a minha também, por ver toda essa diferença de desenvolvimento do aprendizado matemático durante a pandemia. Não consigo colocar com certeza que o aluno realiza as atividades com autonomia e que de fato ocorre aprendizado, as atividades vêm para correção e estão realizadas, mas no momento da prova é perceptível que o aluno não consegue chegar preparado. Muitas vezes o aprendizado aconteceu neste momento, o que não deveria acontecer habitualmente, mas devido às circunstâncias eu tive que recorrer a outras formas para atender essas necessidades utilizando como base alguns autores de renome como Carlos Luckese que particularmente me identifiquei com seu pensar, quando se trata de aprender e avaliar. Sem mais, agradeço a oportunidade. (Professor D, 2021)



Compete esclarecer aqui, que enquanto professor é necessário enxergar que não há apenas uma maneira de ensinar assim como não tem uma única maneira de se aprender, isso não significa que o outro não aprenderá desta forma, já que todos possuímos particularidades e se nem a digital é igual a outra, a maneira de ensinar e aprender não é a mesma para todos.

Claro que não é possível atingir a todos, mas é necessário ficarmos felizes e realizados por um estudante que conseguiu, a partir da explicação e metodologia usada, atingir o objetivo calçado para a atividade.

No tocante ao ensino híbrido ele passou de especulação para a realização e prática no decorrer do desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos estudantes e por que não dizer dos docentes também.

Concerne aqui o rastreio desta nova forma de ver e realizar o ensino quanto aos métodos e didáticas utilizadas por este na efetivação e construção dos conhecimentos para que com tais dados possamos afirmar sua eficiência e contribuição para o desenvolvimento de qualidade da educação como um todo.

Na visão dos docentes em matemática há contradições entre eles, em que uns afirmam suas possíveis contribuições além de não adequação ao método de ensino. Como afirma um destes quando perguntado a respeito desta temática, discorrendo que:

O ensino híbrido permitirá um maior contato entre professor e aluno, o que facilita as discussões sobre o conteúdo abordado e dos exercícios (coisa que no ensino remoto ficou bem comprometida). Porém, ainda exigirá um esforço do professor na preparação de material de suporte para direcionar os estudos do aluno na parte à distância do ensino híbrido e uma dedicação maior da parte do aluno nos seus estudos individuais, já que não será todo o conteúdo que será visto de forma presencial. (Professor E, 2021)

Nítido é o esforço que este ensino reclama tanto do professor quanto do estudante que, além de mudança de pensamento, a mudança de atitude e a prática serão essenciais no êxito desta tarefa árdua.

O principal ponto percebido aqui é que hodiernamente vivencia-se visões diferentes desta geração, conhecida como geração Z, para a geração anterior a esta e que algumas coisas já não cabem mais, estão de fato um tanto ultrapassadas, sendo gritadas a todo tempo através do comportamento dos estudantes e professores.

Assim como enfatizado na fala de um professor (a) que discorre:

Perspectivas é que antes lutávamos contra o uso de celular e hoje temos de fazê-lo de nosso aliado, pensando também aos alunos que não tem condições de ter um aparelho onde possa estar, ali conectado conosco. Desafio: Continuar trabalhando de maneira



dinâmica para conseguir que esses alunos participem das aulas igual fossem a aula presencial e que eles consigam acompanhar todo o passo para sua aprendizagem. (Professor F, 2021)

Ou seja, não se pode continuar fazendo as mesmas coisas (mesmos métodos, didáticas etc.) e esperar resultados diferentes e que pessimamente nunca viram.

Enquanto isso, alguns professores não parecem preocupados com a essência por trás do ensino e da aprendizagem, outros estipulam limites para o aprendizado e a capacidade dos estudantes (vistas como ser humano) de serem quem eles quiserem, sendo recíproco aos docentes.

Outros ainda acreditam na potencialidade que se tem em mãos quanto às oportunidades que o nupérrimo pode proporcionar em relação ao ensino híbrido, em vistas a uma formação coerente e completa que acompanha o tempo da sociedade hodierna.

Isto fica claro na fala de um professor(a) que devaneia sobre:

O grande desafio vai ser novamente iniciar uma modalidade de ensino sem se quer uma formação correta dos docentes, ainda mais com a falta de infraestrutura para proporcionar esse tipo de ensino. Minha perspectiva é de muita preocupação, porém com muita determinação de vencer e poder conseguir atingir o objetivo de qualquer professor, a qualidade de ensino/aprendizado para todos os alunos. (Professor G, 2021).

Neste discurso fica claro mais uma vez que em se tratando de novidade o aumento de trabalho e o esforço empregado no instrumento de trabalho num contexto geral será o principal objeto de êxito no resultado final dessa conta, já que nenhum fruto é conseguido sem antes abandonar-se a zona de conforto posto anteriormente.

Por fim, necessário é uma interiorização e reflexão por parte de cada docente acerca daquilo que se espera ou sonha ao se tornar um educador; que resultados se espera das ações realizadas e caso este não seja como o esperado o que fazer diante das adversidades apresentadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podemos constatar o maior desafio no ensino remoto e ensino híbrido recaiu em grande parte sobre os docentes que em todos os momentos tiveram e têm que se reinventar, se formar em várias outras áreas de conhecimento principalmente em tecnologias, para conseguirem, contemporaneamente, realizar o seu trabalho de maneira a tentar não se perder em meio ao caos que a pandemia espalhou.



Ainda que contido em grande parte o desafio posto aos docentes, é importante frisar que o ambiente escolar não é composto apenas por professores e estudantes, mas também por vários sujeitos que em seu lugar devem-se colocar dispostos a contribuir com o trabalho do professor.

Clichê seria ficar aqui procurando culpados para o sucesso ou insucesso da escola na sua totalidade, já que ao se tratar de educação a responsabilidade é de todos, que precisam desempenhar seu papel de maneira consciente e lícita para que o objetivo seja alcançado.

Uma vez que os docentes em matemática, adaptados a buscar soluções aplicáveis para exposição dos conteúdos, e a partir destas adaptações aplicaram estes de acordo com as metodologias postas no ensino remoto e posteriormente no ensino híbrido como proposta futura, que vão além das aulas expositivas e dos métodos avaliativos anteriores, precisaram se reinventar quase que diariamente no exercício de sua prática docente durante no período revolto de pandemia.

Apontar o ensino e aprendizado em matemática como uma dimensão impossível não significa assumir uma atitude de fraqueza, já que até mesmo perante estas situações é possível o proveito de bons frutos.

Entende-se que os docentes de matemática foram impactados pela pandemia, tendo que vislumbrar maneiras diferentes de amenizar ou não acarretar maiores danos ao ensino e aprendizado deste, de forma que, ao conhecer a matemática por trás da tecnologia fosse possível, somado ao seu conhecimento, agregar um *tijolo* na construção desse componente curricular tão importante ao tempo recente.

Claro que as vistas destes profissionais, acerca da abrupta mudança na sua maneira de ensinar, se mostraram indignados e irritados com comentários maldosos e sem fundamento, o que é passível de compreensão e até mesmo de revolta, já que neste período foram julgados diversas vezes por todos os sujeitos que compõem essa sociedade de serem inadimplentes no seu trabalho.

Reflexo disso, é a falta de organização quanto aos conceitos que envolveram este cenário educacional emergencial, já que nas perspectivas dos docentes é impossível colocar em prática uma modalidade que não se tem o conceito bem definido e que põe na gaveta as dificuldades atemporais que a escola vem carregando em meio ao progresso.

Cintilante foi que a pandemia trouxe à tona a desigualdade entre os personagens que compõem a comunidade escolar e que por tradição tem-se escondido debaixo do tapete de uma sociedade que julga ser justa.



Expomos aqui apenas a ponta de um iceberg que ao longo da história se permite ver apenas uma pequena parte de um todo muito maior e infinitamente assustador cenário educacional em que os personagens principais se encontraram desorientados com a vasta gama de informação e novidades que reclamam estas mudanças bruscas e velozes.

Cabe ressaltar que todos nós necessitamos nos adequar aos desafios postos, advindos do tempo atual para não submergir em meio a tanta novidade de informação e construção de conhecimentos.

O principal objetivo deste trabalho foi justamente trazer uma nova e diferente visão sobre o ensino de matemática e suas perspectivas quanto ao tempo no ensino remoto e híbrido.

Necessário se faz estar aberto às mudanças que essa nova geração reclama de todo o ambiente escolar, começando por nos questionarmos: “Será que queremos de fato ter estudantes protagonistas do seu saber em matemática?” Se a resposta para esta questão é sim, faz-se mister renunciar a preconceitos, poderes, status, carências etc. para que a partir do desapareço a tudo isso se torne possível fazer o ambiente escolar um espaço de ensino e aprendizado entre os pares, professores e estudantes.

Importante dizer que a partir desta pesquisa com os professores de matemática, que vivenciaram de perto essa realidade de mudanças reclamadas atemporal e que com a pandemia ficou ainda mais transparente, pudemos ter uma visão geral e consistente da realidade nua e crua em que os docentes passaram e ainda passam na árdua missão de educar.

Estes profissionais puderam ser ouvidos e acolhidos nesta pesquisa a fim também de proporcionar discussões que favoreçam a equidade e empatia para com todos, buscando assim soluções plausíveis para os problemas advindos da situação a priori levantada nesta pesquisa.

Portanto, diante dos desafios apresentados neste trabalho em suas explicações e análises, acorda-se que há ainda muito o que ser discutido, entendido e aplicado para que se consiga alcançar de forma completa o objetivo de se ter um ensino e aprendizado em matemática significativo e altruísta.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. *Revista Interfaces Científicas*. Aracaju: v. 8 (3), 348–365, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365>>. Acesso em: 13 jul. 2021.
- BACICH, L. TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- CAFARDO, R. Oito em cada dez professores não se sentem preparados para ensinar online. Estadão, São Paulo, 16 de maio de 2020. Disponível em: <Oito em cada dez professores não se sentem preparados para ensinar online - Educação - Estadão (estadao.com.br)> . Acesso em: 24 jul. 2021.
- CASTRO, E. A. et al. Ensino híbrido: desafios da contemporaneidade? *NuPi*, v. 6, n. 2, 2015. Disponível em: <<http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/563>>. Acesso em: 20 set., 2021.
- CUNHA, A. M. Ciência, tecnologia e sociedade na óptica docente: construção e validação de uma escala de atitudes. 2008. 103 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: <<https://1library.org/document/q0eeem3y-ciencia-tecnologia-sociedade-optica-docente-construcao-validacao-atitudes.html>>. Acesso em: 19 set., 2021.
- HORN, M. B.; STAKER, H. *Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.
- LIMA, L.; LOUREIRO, R. C. *Tecnodocência: concepções teóricas*. Fortaleza: Edições UFC, 2019.
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.
- PIMENTEL, M.; CARVALHO, F. S. P. Princípios da Educação Online: para sua aula não ficar massiva nem maçante! *SBC Horizontes*, maio 2020. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/23/principios-educacao-online>>. Acesso em: 19 set., 2021.
- SILVA, K. C.; ALCANTARA, K. C. A (in)corporeidade do professor em tempos de pandemia e educação à distância. *Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade*, v. 29, n. 60, p. 102-116, 31 dez. 2020.
- SCHNEIDER, E. M.; FUJII, R. A. X.; CORAZZA, M. J. Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 2017. Disponível em: <<https://editora.sepq.org.br/index.php/rpq/article/view/157>>. Acesso em: 19 set., 2021.



SOUZA, E. P. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas, v. 17, jul./dez. 2020. Disponível em: <8de230b6fd3809fc48461d071d027ab6b26c.pdf (semantic scholar.org)>. Acesso em 19 set., 2021.

TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

CAPÍTULO 14

O USO DO MICROSCÓPIO ÓPTICO NA ESCOLA

**Maria Rita de Albuquerque França
Luciana Maria Silva de Seixas Maia**

RESUMO

Diante da importância do uso do microscópio óptico na esfera educacional à nível superior e no desenvolvimento de profissionais e cientistas, decidiu-se analisar a presença e a utilização desse componente dentro do processo de ensino-aprendizagem da educação básica. Para isto, realizou-se uma revisão bibliográfica dos últimos 5 anos utilizando as palavras chaves: “microscópio óptico”, “escola” e “game” nos seguintes bancos de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Nacional de Medicina e Instituto Nacional de Saúde (PUBMED) e Biblioteca Nacional de Medicina - 1997-2010 (MEDLINE), além do Google Academics. A partir dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados um trabalho em escola brasileira e 4 trabalhos utilizando metodologias alternativas (com uso de games) no ensino de microscopia e biologia nas instituições. Apesar da pouca informação advinda sobre o tema de microscopia nas escolas, os estudos indicam que o uso de games parece ser bastante eficiente e eficaz no processo ensino-aprendizagem de microscopia e biologia. Além disso, o jogo Kahoot! tem sido o método alternativo estudado e pode ser uma ferramenta útil quando aplicado ao ensino desse tópico, sobretudo quando se fala do modelo ensino a distância.

PALAVRAS CHAVE: microscópio óptico; escola; game.

INTRODUÇÃO

Em 1590, o holandês Hans Janssens e seu filho Zacharias Janssens criaram o primeiro microscópio (BÜCHERL,1962). Este instrumento é capaz de ampliar as dimensões de uma imagem sem perder a sua qualidade. A observação minuciosa e detalhada de variados tipos de microestruturas é bastante utilizada nas ciências da saúde e nas ciências biológicas (DE ROBERTIS; E.D.P; DE ROBERTIS, E.M.F., 2001). Com o passar dos anos, o microscópio foi sendo aperfeiçoado, evoluindo sua estrutura mecânica e qualidade de imagem. Atualmente, a utilização deste equipamento se tornou algo imprescindível no cotidiano dos laboratórios de escolas e universidades, auxiliando na construção de aprendizado e conhecimento.

O limite e o poder de resolução de um microscópio são definidos pelo seu tipo e pela atuação das suas lentes objetivas, capazes de transmitir com qualidade e detalhamento a ampliação de uma imagem (JUNQUEIRA, L.A.C.; CARNEIRO, J; 2012). Sendo assim, a imagem microscópica é compreendida por três tipos de raios sobrepostos, simultaneamente, nas cores amarela, vermelha e azul. Entre os diferentes tipos de objetivas existentes, cabe destacar: acromática, plana cromática, fluorite, apocromática e monocromática ROBERTIS; E.D.P; DE



ROBERTIS, E.M.F., 2001).

Existem diferentes tipos de microscópio, porém o mais comum é o microscópio óptico de luz, que pode ser simples ou composto. Formado por um conjunto de lentes e uma fonte de iluminação, esse instrumento é constituído por duas partes principais: o Sistema Óptico e o Sistema Mecânico. Os componentes do Sistema Óptico são: Condensador e Diafragma (responsáveis pela regulação na intensidade da luz), Fonte de luz, Lente ocular (ajusta e amplia a imagem formada pela objetiva) e Lente objetiva (forma e amplia a imagem de acordo com a lente que está no eixo ótico). Geralmente tem-se 4 lentes de diferentes aumentos (4x, 10x, 40x e 100x, sendo a última por imersão). Os componentes do Sistema Mecânico incluem: Tubo binocular, Revólver, Platina, Parafuso Micrométrico, Parafuso Macrométrico, Coluna, Base, Chariot, Interruptor liga/desliga e controle de luminosidade.

Entre outros modelos de microscopia óptica, pode-se citar a de fluorescência e a de polarização. A microscopia de fluorescência tem a finalidade ótica de emitir, somente, raios ultravioletas. Utilizando lâmpada de arco voltaico, os microscópios de fluorescência são compostos também por um “coletor” e um “porta-filtro” que faz a diferenciação da radiação eletromagnética. Esse microscópio torna gases, líquidos, e sólidos antes não visíveis, visíveis na cor fluorescente, permitindo o exame de objetos vivos e em conservação por diferentes solutos. Já o microscópio de polarização concede a distinção entre corpos “isótropos” e de corpos “anisotrópicos” através de um filtro polarizador e um filtro analisador que podem ser encaixados em um microscópio comum.

Em 20 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou o início de uma doença causada por coronavírus 2 (SARS-CoV-2) que promove uma síndrome respiratória aguda grave. Essa Emergência de Saúde Pública de Âmbito Internacional foi decretada pandemia em 11 de março de 2020. As pessoas permanecem contagiosas por até duas semanas e podem espalhar o vírus mesmo se forem assintomáticas. A pandemia resultou em instabilidade social e econômica global levando a um grande desemprego e a enorme crise financeira em todo mundo. As medidas preventivas recomendadas incluem distanciamento social, uso de máscaras faciais em público e cobertura da boca ao espirrar ou tossir, além de desinfecção de superfícies contaminadas. Para os pacientes faz-se necessário ventilação, filtragem de ar, monitoramento, bem como auto isolamento para pessoas expostas ou sintomáticas. Várias vacinas estão sendo desenvolvidas e distribuídas ao redor do mundo. Nesse sentido, novas exigências têm sido necessárias para lidar com os diversos aspectos da vida social, com destaque ao modelo remoto de ensino.



De acordo com o MEC, Educação a Distância (EAD) é a modalidade educacional na qual se utiliza meios e tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem de estudantes e professores, desenvolvendo atividades educativas em lugares e tempos distintos e podendo ser implantada na educação básica e superior. Esta definição está presente no Decreto 5.622, de 19.12.2005 (que revoga o Decreto 2.494/98), e que regulamenta o Art. 80 da Lei 9.394/96 (LDB). Sendo assim, a utilização de ferramentas online e de métodos alternativos de ensino que desde da década de 90 já se faziam presentes como instrumento de suporte em diversas regiões do mundo, se tornaram ainda mais evidentes com a pandemia estabelecida pelo Covid-19. A necessidade de subitamente transferir os métodos tradicionais e as modalidades de ensino presenciais para plataformas completamente digitais trouxe à tona uma realidade no contexto educacional que evidenciou a utilidade dos meios tecnológicos como forma crucial e benéfica de ensino.

Nesse sentido, o modelo EAD de aprendizagem se tornou a base do processo educacional em todo o mundo, revelando sua praticidade e sua tendência de crescimento. No Brasil, embora tenha surgido inicialmente no contexto universitário, hoje o EAD se aplica a todos os níveis de educação e a projeção do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) é que, em 2023, o número de alunos matriculados na modalidade de ensino a distância ultrapasse a modalidade presencial.

Tal fato revela a necessidade de, mesmo com o retorno presencial das aulas e o fim da pandemia, inserir cada vez mais os instrumentos EAD na educação básica, bem como as estratégias de ensino relacionadas a esse ambiente, a exemplo dos métodos alternativos de ensino como a gamificação. Esta ferramenta tem sido descrita por vários estudos como promotora de benefícios à aprendizagem, uma vez que é capaz de aumentar o engajamento e a sensação de divertimento, fato que contribui para o processo de aprendizado ativo dos alunos durante as aulas. Vários autores sugerem que o uso dos elementos dos games aplicados à educação podem influenciar positivamente nos processos de ensino-aprendizagem (GEE, 2008; PRENSKY, M.; PRENSKY, 2001, 2002, 2003; LEFFA E PINTO, 2014; WARSCHAUER, 2002; KAPP, 2013; FARDO, M.L.A, 2013). É referido, por exemplo, que elementos inerentes aos jogos são capazes de facilitar a assimilação de conteúdos e a adesão dos estudantes no processo educativo, podendo levar a uma maior autonomia dos estudantes nesse contexto.

Hoje há uma discussão sobre a qualidade da educação do ensino fundamental e médio, e o principal desafio que tange a educação está em tornar o estudo eficiente e atraente à distância



em um momento de pandemia global. Para isto, é fundamental o ensino estar atualizado e equipado com ferramentas adequadas, sejam elas físicas ou virtuais (LEITZK, V, DANDILIN, G.A., SOUZA, JA., 2008). Sob essa perspectiva, tendo em vista a importância do estudo do microscópio na construção de um processo educativo efetivo, sobretudo nas áreas de biológicas e saúde, é fundamental ter destreza no manuseio deste equipamento desde sua instalação, até na sua capacidade de manuseio para obter a imagem adequada de acordo com o objetivo estudado.

Sendo assim, este trabalho propõe a realização de uma revisão bibliográfica sobre os componentes e o manuseio do microscópio óptico no ambiente escolar e, posteriormente, identificar a aplicabilidade de métodos alternativos de ensino, tais como a gamificação, como possíveis facilitadores da aprendizagem dos discentes sobre os componentes e o manuseio do microscópio óptico no ambiente escolar.

METODOLOGIA

Nesta revisão sistemática, os dados foram obtidos entre os meses de outubro e dezembro de 2021. Foram incluídos artigos originais com o limite temporal dos últimos 5 anos envolvendo a análise do uso do microscópio óptico no ambiente escolar, bem como da maneira como métodos alternativos de ensino, a exemplo da gamificação, podem auxiliar no processo de aprendizagem. Por outro lado, foram excluídos artigos de revisão de literatura com foco no ensino superior e que incluíam a temática de microscopia eletrônica.

A partir da proposta inicial da pesquisa, as palavras chaves foram verificadas nos DECS, e posteriormente pesquisadas nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Nacional de Medicina e Instituto Nacional de Saúde (PUBMED) e Biblioteca Nacional de Medicina - 1997-2010 (MEDLINE), além do Google Academics. Para isto, utilizou-se os seguintes termos combinados: “microscópio óptico”, “escola” e “game”. Estes termos foram consultados em várias combinações, tanto em português quanto em inglês.

RESULTADOS

A combinação dos termos “microscópio óptico” e “escola” encontrou 6.118 estudos publicados, sendo: 5 no SciELO, 6.111 no PUBMED e 2 no MEDLINE. Inicialmente, 6.114 artigos foram excluídos apenas pela triagem do título, visto que não se enquadraram nos critérios de inclusão acima referidos. Dessa forma, restaram apenas 4 publicações. Destas, 2 foram excluídas por estarem fora do limite temporal e incompletas, enquanto a terceira foi descartada por estar voltada para o nível universitário. O último artigo restante foi

completamente analisado e preencheu os critérios de inclusão previamente estabelecidos. Estas informações estão descritas na tabela 1.

Quando foram utilizados os termos: “game” e “escola” os resultados registrados foram: 3278 publicações, sendo 2 no Scielo, 25 no PUBMED, 31 no MEDLINE e 3220 no Google Academics. Entre essas, apenas pela triagem dos títulos, 3273 artigos foram excluídos, restando apenas 4, os quais foram analisados completamente e atenderam aos critérios de inclusão propostos. Tais dados estão descritos na tabela 2.

Tabela 1: Resultado da Revisão Bibliográfica relativa ao ensino de microscopia nas escolas.

Título	Autor; Ano; País	Objetivo	Metodologia	Série/ número de alunos	Privada/ Pública (Local)	Resultado
O uso do microscópio em sala de aula e a aprendizagem sobre células para alunos do 5º ano escolar	Gabriela Dias Bevilacqua e Robson Coutinho Silva; 2018; Brasil	Analisar a função do microscópio no auxílio ao processo de ensino-aprendizagem e representação das células no ambiente escolar.	Tema proposto: ensino de Ciências no 5º ano. Material: sala de aula e dois microscópios ópticos. O projeto “Ciências, Linguagens e Atividades Interativas na Educação Básica” forneceu lâminas, lamínulas e corantes etc. Método: A atividade foi iniciada pela sucinta descrição do microscópio óptico seguido do seu funcionamento. Em seguida, os estudantes prepararam uma lâmina da mucosa bucal e uma de célula vegetal. Por fim, fizeram um relatório da atividade desenvolvida.	67 estudantes de três turmas do 5º ano do ensino fundamental	Privada Local: Município de Mesquita, na área da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro.	Utilizar meios alternativos de ensino, tal como o microscópio, representações 3D, facilita a compreensão morfológica, mas também funcional da célula.

Fonte: Autoria própria, 2022.

Tabela 2: Resultados da Revisão Bibliográfica relativa ao uso de métodos alternativos no processo de ensino-aprendizagem sobre microscopia.

Título	Autor; Ano; País	Objetivo	Metodologia	Série/ número de alunos	Privada/ Pública (Local)	Resultado
Aplicação do Kahoot como Mídia de Aprendizagem para Alunos do Ensino Fundamental	Billy Josef Waworunt, Suyoto; 2020; Indonésia.	Implementação do Kahoot! na forma de design de avaliação de aprendizagem visando melhorar o desempenho dos alunos nas disciplinas de artes e habilidades culturais.	Tema proposto: uso o kahoot! como ferramenta estimuladora do processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas de artes e habilidades culturais. Material: sala de aula e aplicativo virtual Kahoot!. Método: A atividade baseou-se na utilização	59 alunos do ensino fundamental do “SMP Negeri 2 Manado”.	Pública Local: Escola SMP Negeri 2, Manado, Indonésia	A partir dos resultados desse projeto, compilou-se os acertos nas questões propostas e os palpites errados. A partir da análise desse conteúdo, percebeu-se que os elementos multimídia como texto, imagens, som, a animação e o vídeo aumentaram o interesse e os resultados

			do Kahoot! e nos suporte multimídia oferecido por este, a fim de avaliar os estudantes a respeito dos conteúdos relacionados às noções de artes, sobretudo no que se refere à Compilação de Manuscritos Pantomima, discutida durante as aulas regulares do ano escolar realizadas de maneira virtual devido à pandemia.			de aprendizagem dos alunos, Especialmente durante a pandemia de Covid-19 forçou o aprendizado online.
Usando o Kahoot para aumentar o engajamento e a aprendizagem ativa dos alunos: uma tecnologia baseada em jogos para alunos seniores do segundo grau	Veronika, Heni; Sudarsono, S.; Regina, R. 2019; Indonésia.	Analisar o uso do Kahoot para engajar a resposta ativa dos alunos no aprendizado de inglês no ensino médio, sugerindo maneiras para engajar os alunos e promover um ambiente de aprendizado ativo.	Tema proposto: aumentar o envolvimento do aluno e atuação efetiva na aprendizagem da gramática usando o jogo Kahoot. Material: plataforma online Kahoot! e dados coletados com os resultados em sala de aula. Método: foi realizada uma pesquisa de ação em sala de aula (CAR) que visava resolver um dos maiores problemas vivenciados pelo professor em sala de aula: aumentar o engajamento dos estudantes.	12 alunos do primeiro ano do SMAN 1, Serawai.	Pública Local: SMAN 1 Serawai, localizada em Sintang Regency.	No geral, o Kahoot! mostrou-se como uma experiência positiva. O uso do Kahoot! demonstrou ser capaz de apoiar a metacognição do aluno e oferecer a oportunidade de não apenas avaliar os entendimentos conceituais, mas também apoiar a construção de novos conhecimentos e conexões.
A gamificação na era da cultura digital uma proposta didática para o ensino de Língua Inglesa	Alana Motta Gerlach e Bruno Nunes Batista; 2021; Brasil.	Problematizar e contextualizar o fenômeno da gamificação aplicado à educação a partir da realidade vivenciada por estudantes do ensino médio e, a partir desta contribuição, traçar possibilidades de aplicação da gamificação no ensino de Língua Inglesa.	Tema proposto: a aplicação da gamificação no ambiente de aprendizagem dos alunos do ensino médio, sobretudo aplicada ao ensino da Língua Inglesa. Material: questionário sobre a opinião dos alunos em relação ao processo de gamificação e dados coletados desse questionário. Método: técnica de Grupo Focal onde o moderador introduz	21 estudantes do 1º ano do curso Técnico em Química Integrado no IFC nativos digitais.	Pública Local: IFC nativos digitais - campus Brusque, Santa Catarina.	Percebeu-se que a recompensa, a diversão, o feedback e os níveis no jogo foram algumas das características mais citadas pelos alunos participantes da pesquisa no que tange a motivação em jogar. Sendo assim, para a construção de uma proposta didática gamificada, sugerimos um caminho que incorpore estes elementos de forma sistemática e organizada.

			perguntas padronizadas do tema sugerido (no caso aqui games/gamificação e aprendizagem) para que o grupo possa falar e reagir.			
Gamificação na sala de aula da educação infantil	Sandra Giménez García; Alba Hernández Nicolás; Marta Garrido Cano e José María Rabal Alonso; 2020; Espanha.	Esclarecer conceitualmente a diferenciação entre atividade gamificada e jogo, além de identificar ferramentas de sua utilização no aprendizado para a sala de aula.	Tema proposto: análise das diferenças conceituais entre os elementos dos games e da gamificação e como isso deve ser aplicado no contexto de sala de aula. Material: Revisão da Literatura baseada em autores consagrados nas áreas da educação e no estudo da gamificação. Método: foi realizado um “destrinchamento” da classificação feita por Barragán, Ceada, Andújar, Yrigoyen, Gómez e Artaza (2015), que detalha as características dos videogames e como os professores devem adaptar esses preceitos ao processo de ensino-aprendizagem (Romero e Espinosa, 2019).	Não se aplica à metodologia proposta.	Não se aplica à metodologia proposta.	Notou-se que a gamificação no ambiente de ensino infantil apresenta duas facetas: uma positiva e uma negativa. Isso porque, ao mesmo tempo que aumenta a motivação e ajuda a desenvolver competências, também pode estimular a competitividade e incentivar a evasão escolar. Por esse motivo, é fundamental entender que a gamificação no campo educacional deve ser realizada sob supervisão do professor.

Fonte: Autoria própria, 2022.

DISCUSSÃO

A revisão sistemática deixou clara a escassez de estudos que abordem o manuseio e/ou o ensino relacionado aos microscópios no ambiente escolar. A grande maioria dos trabalhos encontrados aponta o contato dos estudantes com essa importante ferramenta da biologia, que é o microscópio, somente no âmbito universitário. Conforme foi referido, nas fontes analisadas apenas um trabalho (BEVILACQUA E SILVA, 2018) se refere ao ensino básico. A partir de tal fato, pode-se inferir que este pode ser um dos motivos pelo qual os discentes chegam tão despreparados ao ensino superior em relação ao manuseio dessa ferramenta, bem como à aplicação do método científico e da análise de amostras.

O trabalho de Bevilacqua, G. D.; Coutinho-Silva, R (2018) traz a conclusão que métodos alternativos são importantes e eficientes no benefício do ensino da microscopia bem como da biologia. No contexto do mundo globalizado, o uso das diferentes vertentes da tecnologia no



cotidiano se faz presente em distintas esferas da vivência social, seja na economia, na cultura, na política ou, sobretudo, na educação. Não é de hoje que o cenário educacional vem passando por transformações que rompem com o modelo tradicional de sala de aula. Com os avanços tecnológicos e o advento das TIC 's (tecnologias de informação e comunicação), a tecnologia tem sido uma extrema aliada do ser humano no seu próprio processo de aperfeiçoamento e evolução. Contexto dentro do qual está inserido o processo de ensino-aprendizagem. O impacto das transformações deste tempo obriga a sociedade, e mais especificamente os educadores, a repensarem a escola e a sua temporalidade. É necessário perceber as múltiplas possibilidades que a educação pode apresentar e os diversos olhares que ela impõe. (SOUZA, 2011).

Sendo assim, optou-se por avaliar como o uso de métodos alternativos de ensino (como a gamificação) no processo de ensino-aprendizagem do manuseio e/ou dos componentes do microscópio óptico seriam melhor compreendidos no ambiente escolar voltado à educação básica. Porém, mais uma vez, pouca informação foi encontrada de experiências sobre microscopia ensinada através da gamificação no ambiente escolar, havendo apenas um relato no Brasil.

Sob tal perspectiva, o Kahoot!, como um instrumento inserido no processo de gamificação demonstra-se como um aplicativo interessante. Como um jogo online multimídia gratuito, tal plataforma tem a vantagem de permitir a inserção de textos e/ou imagens nas perguntas, trabalhando não só a agilidade e precisão dos alunos, mas também permitindo capacidade associativa. O Kahoot! também tem um elemento de competição, uma vez que os resultados dos questionários ou da avaliação são diretamente expostos e podem motivar os estudantes, melhorando, portanto, o seu interesse e engajamento na aula. Nesse contexto, o referido jogo também trabalha com as habilidades sócio emocionais dos discentes ao estimular a socialização e o diálogo entre eles.

Do ponto de vista funcional, o Kahoot! na sua aplicação não requer hardware especial, necessitando apenas do uso de smartphones, mesas ou laptops dos alunos e o acesso à internet e laptops do professor. Logo, o aplicativo pode tornar mais fácil para os docentes avaliar, gerenciar e entregar mensagens aos alunos, bem como examinar os resultados do processo de aprendizagem, repetir o assunto e estimular o interesse do aluno em discutir as questões apresentadas.

É válido salientar que, o valor dos jogos como um veículo para ensinar conceitos e ao mesmo tempo inspirar os alunos é bem aceito em quase todos os níveis de educação (BECKER,



2001) e o uso da tecnologia para ensinar tem sido descrito como capaz de promover a aprendizagem ativa e o interesse dos estudantes (DALTON E GRISHAM, 2011). Não se justifica, portanto, países em desenvolvimento que não dispõem de escolas equipadas de laboratórios funcionais de ciências perderem a oportunidade de usar games e recursos EAD para facilitar a aprendizagem.

Posto isto, esta revisão bibliográfica relativa aos uso de métodos alternativos no processo de ensino-aprendizagem sobre microscopia (indicados na tabela 2) mostrou a gamificação como uma ferramenta de suporte interessante nesse processo, sobretudo no que se refere ao Kahoot!. Isso porque, a gamificação de conteúdo é uma ferramenta com grande potencial educacional e uma infinidade de vantagens: favorece a socialização, criatividade, o desenvolvimento de habilidades psicomotoras e cognitivas, o desenvolvimento de habilidades de memória e visuais, melhoria na tomada de decisão e o aumento da capacidade de resolução de conflitos. A maior parte desses relatórios apontam estudos relacionados ao Kahoot! como um meio alternativo de ensino extremamente eficiente, sobretudo em tempos da pandemia da Covid-19.

CONCLUSÃO

Diante da análise de todos os dados apresentados ao longo desta pesquisa, pode-se concluir que os estudos encontrados indicam que o uso de games no processo-aprendizagem de microscopia e biologia parece ser eficiente e eficaz mesmo no ensino a distância. O jogo Kahoot! foi o mais citado e mais utilizado nos trabalhos. A escassez de materiais relacionados ao tema revela que mais investigação precisa ser realizada sobre o tema de microscopia no ambiente escolar uma vez que parece que este assunto, apesar de fundamental para as ciências biológicas, é rechaçado ao nível do ensino superior. Sendo assim, destaca-se a necessidade da disseminação deste tópico na educação básica como forma de estimular o estudo e manuseio do microscópio óptico, sendo as ferramentas alternativas de estudo uma preciosa fonte para tornar esse processo mais lúdico e interessante. Assim, os jovens poderiam ser melhor preparados para o ambiente universitário, fomentando o senso crítico e científico das crianças desde a base.

REFERÊNCIAS

- BECKER, F. Educação e construção do conhecimento. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- BEVILACQUA, G. D.; COUTINHO-SILVA, R. O uso do microscópio em sala de aula e a

aprendizagem sobre células para alunos do 5º ano escolar. Ensino, Saúde e Ambiente. v.11 n.2, p. 1-16, 2018.

BRIDGET D., DANA L. G.; Vocabulary knowledge is key to comprehension and expression. Education; The Reading Teacher. 1 February 2011; Education;

BÜCHERL, W. Técnica Microscópica. Editora Polígono: São Paulo, 1962.

DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS. E. M. F. Bases de biologia celular e molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

FARDO, M. L. A Gamificação Aplicada Em Ambientes De Aprendizagem. Renote, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013.

GARCÍA, S. G. ET AL. Gamification in the childhood education classroom. South Florida Journal of Development, v. 2, n. 1, p.623–632, 2021.

GEE, J. P. Learning and Games in: The Ecology of Games Connecting Youth, Games, and Learning. on Digital Media and Learning. Cambridge, MA: The MIT Press, p. 21–40, 2008.

GERLACH, A. M.; BATISTA, B. N. A gamificação na era da cultura digital: Porto das Letras, v. 7, n. 1, p. 427–449, 2021.

HENI, V.; SUDARSONO, S.; REGINA, R. Using kahoot to increase students’ engagement and active learning: a game based technology to senior high school students. ICoTE Proceedings, v. 2, n. 1, p. 129–134, 2019.

JUNQUEIRA, L. A. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

KAPP, K. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. San Francisco: Pfeiffer, 2012 Conjectura: Filos. Educ., Caxias do Sul, v. 18, n. 1, p. 201-206, 2013

LEFFA, V. J.; PINTO, C. M. Aprendizagem Como Vício: O Uso De Games Na Sala De Aula. (Con) textos Linguísticos, v. 8, p. 105-119, 2014.

LEITZK, V., DANDOLIN, G.A., SOUZA, J.A. Os desafios de ser tutor num Curso a Distância. Novas Tecnologias na Educação, v. 6, n. 1, 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, MEC. Educação Superior a Distância. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/educacao-a-distancia?start=40>; Acesso em: 24 de junho de 2022

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Ensino a distância se confirma como tendência. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/ensino-a-distancia-se-confirma-como-tendencia>; Acesso em: 24 de junho de 2022

PRENSKY, M. Digital Game-Based Learning. McGraw-Hill: New York. 2003.



PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon. United Kingdom: MCB University Press, v. 9, 5p. 2001.

PRENSKY M. The Motivation of Gameplay or, the REAL 21 st century learning revolution. Published in On The Horizon, v. 10 n. 1. 2002.

SOUSA, S. F. S.; SILVEIRA, H. E. S. Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos. Química Nova na Escola, v. 33, n. 1, p. 37-46, de fev. 2011.

WARSCHAUER, M. Reconceptualizing the Digital Divide. First Monday, v. 7, n. 7, 2002.

WAWORUNTU, B. J.; SUYOTO. Application of Kahoot as learning media for Junior High School students. Journal of physics. Conference series, v. 1933, n. 1, p. 01, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, WHO. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>; Acesso em: 24 de junho de 2022.

CAPÍTULO 15

HOME SCHOOL E *HOME OFFICE* EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19: HISTÓRICO E UM OLHAR CONTEMPORÂNEO

Monique Bessa de Oliveira
Peterson Gonçalves Teixeira
Luiz Renato de Souza Justiniano
Edimara Bizerra da Silva
Rozileia Silva Leonardo

RESUMO

A pandemia da COVID-19 trouxe mudanças para todas as esferas da vida da população mundial e o isolamento social constituiu-se como medida protetiva importante para que pudessemos sobreviver. Com isso, novas formas de viver se apresentam no mundo, com as medidas tecnológicas que já existiam e se reforçaram com a pandemia. Muitas mudanças ocorreram em pouco tempo e, neste contexto, professores e alunos tiveram que se adaptar a esta nova realidade. Sendo assim, o objetivo geral deste artigo é conhecer os principais desafios enfrentados pelos professores e alunos durante a pandemia de Covid-19. A pesquisa adotada neste estudo exploratório é de natureza básica, por meio de uma abordagem qualitativa, tendo como procedimento técnico adotado a pesquisa bibliográfica. Para tanto, este estudo desenvolve-se a partir de revisão de literatura narrativa. Com a pandemia do COVID-19 surgiram desafios a serem enfrentados pelos professores e alunos para garantirem uma continuidade da educação de qualidade, o que não depende unicamente desses sujeitos. Para que as mudanças advindas com a pandemia possam impactar positivamente de forma igualitária a todos, é vital romper com as desigualdades também ao acesso à digital e às tecnologias. Estimular a solidariedade, a resiliência e a continuidade das relações sociais entre educadores e alunos é fundamental, pois minimiza o impacto psicológico negativo da pandemia nos estudantes. Discutir os rumos da educação, o papel do professor, o uso das tecnologias, a aprendizagem centrada nos estudantes, o acesso à educação de qualidade à toda população é vital para garantir um ensino de qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Home school; Home office; Pandemia.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 trouxe mudanças para todas as esferas da vida da população mundial e o isolamento social constituiu-se como medida protetiva para que houvesse a preservação da espécie. Com isso, novas formas de viver se apresentaram no mundo e as medidas tecnológicas que já existiam se reforçaram com a pandemia.

O teletrabalho é uma nova forma de trabalho flexível, decorrente das mudanças tecnológicas que observamos nos últimos anos. Com o desenvolvimento científico, a evolução da informática e a introdução das telecomunicações nas relações de trabalho, o teletrabalho ganhou e ganha cada vez mais força, transformando as relações de trabalho nos dias atuais.



Atualmente essa moderna forma de trabalho, com o desenvolvimento das atividades à distância fora da empresa está cada vez mais presente, entretanto é importante ressaltar que o teletrabalho já estava em discussão antes mesmo da pandemia, sendo legitimado com o isolamento social.

No Brasil, com o decreto do isolamento social, o Ministério da Educação, através de portaria nº 343, publicada no dia 17 de março de 2020, no Diário Oficial da União (DOU) autorizou a substituição das aulas presenciais por aulas remotas, evitando a paralisação das atividades e o prejuízo no processo de aprendizagem.

Desde então, com o fechamento das instituições de ensino e a mudança para atividade remota, o uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) se tornou a solução fundamental para o cenário e, mesmo aqueles educadores contrários a sua utilização como ferramenta de ensino, encontraram nelas a alternativa para manutenção do seu trabalho (VERCELI, 2020).

O novo modelo de ensino é caracterizado pela mudança temporária do ensino presencial para o remoto, e todas as orientações e todo o conteúdo educacional são ministrados em plataformas a distância.

O objetivo educacional com a implementação deste não é criar um curso a distância, mas fornecer acesso temporário à instrução e apoio instrucional de uma maneira que fosse rápida de configurar e que estivesse disponível de forma confiável durante o período. É importante ressaltar as diferenças de uma atividade remota dos modelos de ensino a distância ou modelo híbrido (APPENZELLER *et al.*, 2020).

No Brasil, a modalidade de Ensino a Distância (EAD) já é conhecida há muitas décadas, mas o ensino remoto traz uma realidade e surge como alternativa imediata à pandemia. Na prática, o ensino remoto é realizado por um professor que ministra aulas, ao vivo ou gravadas, por videoconferência ou recurso similar. A carga horária e a frequência são as mesmas das aulas presenciais (NOVO, 2020).

Neste sentido, replicar, no ambiente virtual, a rotina de sala de aula do ensino presencial não seria a melhor alternativa para o ensino remoto, sendo necessário diversificar os métodos de ensino-aprendizagem e oferecer diferentes suportes e métodos para apoiar a criação de uma rotina positiva, para superar as barreiras educacionais impostas pela pandemia. Além disso, as instituições de ensino precisam garantir um cenário de aprendizagem com metodologias ativas e inovadoras (GOMES *et al.*, 2020).



Sendo assim, é possível compreender que muitas mudanças ocorreram em pouco tempo no período pandêmico e, neste contexto, professores e alunos tiveram que se adaptar a esta nova realidade, em prol de superar os desafios enfrentados.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada nesta pesquisa, foi por meio de estudo exploratório, em uma abordagem qualitativa, tendo como procedimento técnico adotado a pesquisa bibliográfica e bibliométrica. Utilizou-se como base de dados para a pesquisa, o *Google Acadêmico*, utilizando os descritores “*Home School*”, “*Home Office*” e “*Pandemia*”.

Assim, foram considerados publicações relevantes para a pesquisa, dentre elas: artigos científicos, *e-books* e anais de eventos acadêmicos, com acesso gratuito, em língua portuguesa, espanhola e inglesa, publicados entre os anos de 2010 a 2020, que apresentassem correlação e aderência às proposições elencadas na presente investigação.

DESENVOLVIMENTO

Para iniciarmos uma contemporização histórica com as correlações entre a evolução tecnológica e a implementação do *home school* e *home office* precisamos conceituar as diversas variações que estes termos apresentam.

Homeschooling é uma forma alternativa de propiciar educação, com muitas possibilidades de versões do termo *homeschooling* para a língua portuguesa: ensino em casa, ensino doméstico, educação doméstica, educação domiciliar (Barbosa, 2013); ensino domiciliar, educação na casa (VASCONCELOS, 2017), dentre outras.

Citamos e definimos o termo *homeschooling* aqui no sentido de evitar possíveis e plausíveis confusões com o termo *home school* na titulação deste artigo. E com seu respectivo esclarecimento de sentido e também com a não correlação com as *TICs* (Tecnologias de Informações e Comunicações) não o utilizaremos nos aprofundamentos deste artigo.

O Ensino à Distância (EaD) é uma forma de ensino e aprendizagem mediada por tecnologias que permite que professores e estudantes estejam em ambientes físicos diferentes enquanto ensinam e aprendem.

Segundo Moran (2002), é uma modalidade de ensino e aprendizagem em que professores e estudantes não estão necessariamente juntos fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias como a Internet, embora também possam ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o telefone e tecnologias semelhantes.

Ainda em definição da EaD, temos a citação oficial do Portal do MEC que cita:

Educação a distância é a modalidade educacional na qual alunos e professores estão separados, física ou temporalmente e, por isso, faz-se necessária a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação. Essa modalidade é regulada por uma legislação específica e pode ser implantada na educação básica (educação de jovens e adultos, educação profissional técnica de nível médio) e na educação superior (BRASIL. 2017. p 1).

Aretio (1997) diz que Ensino a Distância é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal, na sala de aula, de professor e aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem independente e flexível dos alunos.

Na busca por atender novas demandas educacionais, a EaD vem se expandindo cada vez mais e em ritmo acelerado, sendo impulsionada pelo avanço das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) utilizadas na educação e, mais especialmente, nesta modalidade educacional.

A Educação a Distância pode ser trabalhada nos mesmos níveis que a educação presencial: fundamental, médio, superior e pós-graduação. Seu maior foco é na educação de adultos, principalmente estudantes que já têm experiência consolidada de aprendizagem individual e de pesquisa, como acontece no ensino de graduação e também no de pós-graduação (MORAN, 2002).

Já o Ensino Remoto ou aula remota é uma atividade que pode ser considerada uma solução temporária para continuar as atividades pedagógicas e tem como principal ferramenta a internet. O isolamento social, recomendação dos órgãos de saúde pública, levou à suspensão temporária das aulas. Com o intuito de manter as atividades e disciplinas, as instituições recorreram a plataformas virtuais, em um modelo de ensino remoto que garantisse o distanciamento necessário à proteção de mestres e alunos.

Em relação ao *home office*, é preciso diferenciar o teletrabalho do trabalho remoto. A reforma Trabalhista, através da Lei 13.467 (2017), que modificou e acrescentou situações que não eram regidas pela CLT – Consolidação das Leis do Trabalho. Ela apresenta um capítulo especialmente voltado à prestação de serviços em Teletrabalho, a partir do artigo 75-A da Consolidação:

Art. 75-A. - Cria a modalidade de teletrabalho.

Art. 75-B. - Prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador (> 2 dias semanais), com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, (...)

Art. 75-C. - (...) constar expressamente do contrato individual de trabalho, (...)
(BRASIL. 2017. art. 75).

Segundo Mello (2020), vemos que o teletrabalho é uma forma de realizar o trabalho de forma ampla e atualizada, usando os mecanismos tecnológicos vigentes e estabelecendo regras para que sua caracterização leve segurança tanto ao empregado quanto ao empregador.

O teletrabalho é a modalidade especial de trabalho a distância, subvertendo a relação de trabalho clássica, sendo responsável por novos tipos de atividade descentralizada, que reúne informação e comunicação, podendo ser executado por pessoas com média ou alta qualificação, as quais se utilizam da informática ou da telecomunicação no exercício das atividades (MELLO, 2020. p. 9).

O Trabalho Remoto pode ser definido de acordo com o tipo de atuação e não o local do colaborador. Modalidade de prestação de serviço feita à distância, quando o colaborador atua através de ferramentas de comunicação, ele pode estar na mesma cidade, em outro país, trabalhar de casa, em um *coworking*¹, viajando o mundo, ou ainda em pólos da empresa (salas de controle remoto). Tem a característica de continuidade de comunicação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Teletrabalho

A origem do trabalho humano fundamenta-se na busca de satisfazer suas necessidades para garantir sua sobrevivência. Fundamentado em sua subsistência, o trabalhador era autônomo quanto ao que produzir, como produzir, quando e a que velocidade, ou seja, era dono do seu tempo.

Optava pela frequência e duração do labor, conforme suas necessidades de sobrevivência em um mesmo espaço, não havendo separação entre o ambiente familiar e o trabalho.

À medida que as necessidades fundamentais foram sendo atendidas, novas expectativas foram criadas e ampliadas, gerando relações sociais nem sempre sadias, que passaram a determinar a condição histórica do trabalho.

¹ *Coworking* é um termo em inglês que significa literalmente “trabalhando junto”. Segundo o site *Coworking Brasil*, em 2005 foi criado o primeiro *coworking* moderno, parecido com os que existem atualmente. A lógica de um *coworking* é juntar escritórios de empresas diferentes, profissionais liberais e freelancers em um mesmo espaço físico. Ou seja, negócios de diferentes tamanhos e propostas têm o mesmo endereço e compartilham da mesma infraestrutura, o que reduz bastante os custos.

Uma visão holística sobre a evolução do trabalho humano, segundo Leal (2014) desde a pré-história até os dias de hoje, passa por uma evolução histórica de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1: Linha Histórica da Evolução do Trabalho da Antiguidade até ao atual Trabalho Remoto e Teletrabalho.

<p>Da Antiguidade à Idade Média (até século XV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deixando o trabalho de subsistência, de caça e pesca na pré-história e avançando ao trabalho escravo e desprestigiado, tarefa dos menos empoderados.
<p>Do mundo Comercial à Industrialização (século XVI até século XVIII)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução do trabalho humano, à medida que mudavam os ideais dos seres humanos, a forma de sobrevivência e produção também iam acompanhando essa modernização do pensamento, como prova disto está o inevitável surgimento do Capitalismo, impulsionado também pela eclosão das revoluções industriais e tecnológicas.
<p>Da Industrialização à Automação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteriza-se pela crise da produção artesanal, alavancada pela Revolução Industrial que com a inovação tecnológica da época, marcada pela invenção da máquina a vapor, proporcionou a substituição das ferramentas manuais pelas máquinas. • Já na segunda metade do século XVIII, como principais invenções mecânicas do período, tivemos: a máquina de fiar (James Hargreaves), o tear hidráulico (Richard Arkwright), e o tear mecânico (Edmund Cartwright), que proporcionaram a mecanização do setor têxtil, bem como o aumento da produção e diminuição da necessidade de mão de obra. • No plano econômico e político o capitalismo industrial se solidificava e as condições sociais daqueles que trabalhavam se degradavam de forma acelerada, trazendo um desequilíbrio na relação capital e trabalho. • O trabalho servia ao propósito de gerar riqueza, e mesmo o trabalhador sendo livre virou um prisioneiro da disciplina do tempo, do trabalho e da produtividade. • A máquina que serviria de mecanismo para redução do esforço físico acabou por escravizar seus esforços. • Com o passar do tempo tivemos melhorias nas condições do trabalho, através da proibição da admissão de menor de 10 anos (1800), redução da jornada de trabalho (1802), medidas de higiene de trabalho (1800), Declaração Universal dos Direitos do Homem (1948) entre outras mudanças.
<p>Internet ao Ciberespaço</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Com a popularização da internet por volta de 1990, que o termo Ciberespaço se tornou mais conhecido, tendo sido definido por Lévy (1999, p. 94) como “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores”, o que já o fazia prever a revolução que vem causando. • O mundo do trabalho não passaria isento, a internet e a este novo espaço, chamado ciberespaço, influenciou toda a dinâmica de funcionamento dos negócios e vem afetando sobremaneira a forma de trabalhar e a grande tendência que se constata hoje, em relação ao trabalho e a grande flexibilização física e temporal, proporcionado pelo avanço da tecnologia, gerando uma nova mentalidade, modificando noções clássicas de espaço e unindo nacionalidades, permitindo o trabalho domiciliar, bem como a intercalação do trabalho em casa com aquele realizado nas dependências internas da empresa.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da teoria de (LEAL, 2014).

Constatamos que a evolução do trabalho não só faz parte, mas também marca e delinea a trajetória histórica do homem, porém em cada momento e sempre se adaptando para atender às necessidades do homem e fazendo uso das tecnologias e ferramentas disponíveis, além de estar sempre conexo com o tipo de mentalidade do homem e de acordo com os meios que o mercado oferecia. Fica implícito que o trabalho primeiramente tinha a função de manter o homem vivo, depois foi marginalizado e passou a ser atributo para quem tinha menos ou nenhuma posse, evoluindo então para veículo de ascensão social.

Na última década nos distanciamos do modelo de concentração em grandes conglomerados industriais, com grande concentração de trabalhadores no mesmo local, compondo e dividindo o ambiente com máquinas e processos. A linha da revolução industrial onde as imagens clássicas eram de siderurgias poluentes e máquinas barulhentas, vem sendo substituídas, com o uso da ciência e da tecnologia de última geração, por modalidades aprimoradas de atividades laborais, com ampliação do trabalho especializado, técnico e intelectual (LEAL, 2014).

A pandemia do COVID-19, veio acelerar o que já caminhava a passos largos, o Teletrabalho ou como é mais conhecido, o *Home Office*, e deixa claro que a relação com o trabalho nunca mais será a mesma, todos vamos questionar um retorno ao estágio da pré-pandemia de acordo com o Quadro 2.

Quadro 2: Linha Histórica da Evolução do Ensino a Distância até às atuais Aulas Remotas.

Época	Fato Relevante
1900	EAD tem início com cursos de datilografia, via correio
1904	Primeiros registros de cursos de qualificação de profissionais para comércio e prestação de serviços através de filial de escola americana no Brasil.
1923	Fundada a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro por Roquette Pinto, definida como “a escola dos que não sabem ler”. Criada também em São Paulo, a Rádio Educadora Paulista, com o objetivo de instruir e difundir cultura.
1937	A Rádio Sociedade passa a integrar o Ministério da Educação e Saúde e iniciava-se a Rádio MEC, com aulas de esperanto, história, inglês, italiano, português, francês, história natural, física e química.
1939	O Instituto Monitor inicia suas atividades em São Paulo, a primeira escola de EAD do Brasil. A Escola de Guerra Naval ofereceu o primeiro preparatório à distância para o Curso do Comando. Getúlio Vargas, então Presidente da República, assinou o Decreto 5.077, cujo artigo 7º determinava que o rádio levasse a regiões afastadas, cursos práticos ao alcance popular sobre diversos assuntos, de pecuária a odontologia.

1941	O Instituto Universal Brasileiro publica os primeiros cursos de profissionalização e qualificação para o setor industrial e de serviços.
1947	O SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) e o SESC (Serviço Social do Comércio), ambos de São Paulo, criaram a Universidade do Ar, cujo primeiro curso foi o de comercial radiofônico
1955	Publicado o primeiro livro sobre ensino a distância no Brasil: “A Educação e o Treinamento por Correspondência: Histórico e Potencialidades” de Antônio Fonseca Pimentel
1957	Foi criado o Sirema (Sistema Rádio – Educativo Nacional), anexo a Ceaap (Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos)
1961	Criado o MEB (Movimento de Educação de Base) pela CNBB (Conferência Nacional dos Bispos no Brasil), com cursos de alfabetização e educação de base, a partir de emissoras de rádio.
1963	Inaugurada a Rádio Universitária do Recife, primeira no Brasil.
1967	Criado o SACI (Sistema Avançado de Telecomunicação Interdisciplinares) estabelecia um sistema de tele-educação por satélite. Constituída em São Paulo, a Fundação Padre Anchieta (atual TV Cultura), com objetivo de oferecer atividades culturais e educativas por meio do rádio e da televisão.
1968	A UFPE (Universidade Federal de Pernambuco) criou a primeira TV universitária do país: a TVU
1969	Rádio Educativa do Maranhão entra em funcionamento
1971	Sancionada a Lei de Diretrizes e Bases nº 5.692, que autorizou o funcionamento de cursos supletivos a distância.
1972	Criado o Prontel (Programa Nacional de Telecomunicação) integrava as atividades didáticas realizadas pelo rádio, pela televisão, ou por outros meios de comunicação, em consonância com política nacional de educação.
1973 - 1974	O Projeto SACI (Sistema Avançado de Telecomunicação Interdisciplinares) lançou o curso supletivo “João da Silva” em formato de telenovela, para ensino das quatro séries iniciais do ensino fundamental.
1976	O Senac oferecia 40 cursos de qualificação profissional, principalmente por correspondência, mas a iniciativa teve experiência com rádio e TV
1978	Foi criado o programa de TV Tele-curso de 2º grau, iniciativa da Fundação Roberto Marinho e a TV Cultura de São Paulo, apoiados com fascículos impressos. Tinha por objetivo preparar estudantes para o exame supletivo de 2º grau.
1979	A Universidade de Brasília passou a oferecer mais de 20 cursos de extensão à distância. A Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) implantou o Posgrad, um programa de pós graduação, tutorial à distância, para formar docentes universitários do interior do país
1980	Foi criado Centro Internacional de Estudos Regulares, com o objetivo de permitir que crianças, cujas famílias se mudaram temporariamente para o exterior, continuassem a estudar pelo sistema educacional brasileiro.
1981	Foi criado o Programa de TV Tele-curso de 1º Grau para preparar estudantes para cursos supletivos. Tal qual o de 2º grau era apoiado por fascículos impressos e era produzido pela TV Cultura de São Paulo e pela Fundação Roberto Marinho.

1983	O Projeto Ipê foi criado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo e pela Fundação Padre Anchieta e oferecia cursos para o magistério de 1º e 2º graus (ensino fundamental e médio) e utilizava multimeios.
1988	Verso e Reverso era um programa da TV Manchete que tinha o objetivo de formar docentes da educação básica de jovens e adultos
1992	Lei 403/92 - Primeira iniciativa pública de ensino superior por EAD. São ofertados cursos de licenciatura, bacharelado, tecnólogo e especialização
1993	Governo lança Sistema Nacional de Educação a Distância, compondo o Plano Decenal de Educação para Todos, aplicando os recursos das comunicações, telecomunicações e de informática no sistema educacional brasileiro. Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) do Rio de Janeiro iniciou suas atividades a distância com os cursos “Noções Básicas de Qualidade Total” com material impresso e encontros presenciais.
1995	Consolidado os Telecursos de 1º e 2º graus no Telecurso 2000, iniciativa da Fundação Roberto Marinhos e FIESP (Federação das Indústrias de São Paulo). o Telecurso 2000, preparatório para exames supletivos. Criada pelo MEC a Secretaria de Educação a Distância com a estreia do canal TV Escola e do Programa “Informática na Educação”
2006	O MEC lança a Universidade Aberta do Brasil, com oferecimento de cursos de graduação a distância por instituições públicas de ensino superior.
2007	Criado pelo MEC a Rede E-Tec Brasil oferecendo cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos, através de EAD.
2008	Criada a Univesp (Universidade Virtual do Estado de São Paulo) com foco na expansão do ensino superior no Estado.
2011	A UAB (Universidade Aberta do Brasil) oferece Mestrado. O primeiro curso era o Profmat (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional), voltado para formação de docentes de Matemática da escola básica.
2014	O número de matrículas em cursos de graduação na modalidade EAD no Brasil atingem 1.340.000 o que representou a consolidação do segmento.
2020	A modalidade EAD atinge 43,8% das matrículas em cursos de graduação no Brasil, praticamente dividindo o mercado com a modalidade presencial (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do blog: <http://npeadbrasil.blogspot.com>.

Assim, a educação deixa de ser concebida como mera transferência de informações e passa a ser norteada pela contextualização de conhecimentos úteis ao aluno. Na educação a distância, o aluno é desafiado a pesquisar e entender o conteúdo, de maneira interativa e reflexiva, sendo mais participativo em prol de desenvolver as suas habilidades e competências.

O papel do professor

A atuação do professor, seja ela em que ambiente aconteça, é sempre um desafio. Desde a organização didática do ensino aos objetivos de aprendizagem e avaliações, as quais compreendem aspectos didático-pedagógicos fundamentais: a avaliação em processo e a avaliação de resultados. Um desafio a se destacar durante a pandemia é o uso mais acentuado



de recursos tecnológicos, digitais ou analógicos como suporte ao ensino e à aprendizagem. Embora já se faça uso da tecnologia no dia a dia, a utilização passa a ser com fins didáticos (GARCIA, 2020).

Para garantir o seguimento ao ano letivo e considerando o tripé universitário do ensino, pesquisa e extensão, os docentes precisaram se adaptar para incluir a utilização dessas novas tecnologias, considerando que sua formação não contempla o uso de tecnologias digitais. Muitos necessitam e ainda necessitam de atualizações e capacitações para acompanhar as mudanças na educação e preservar a qualidade de ensino. Juntamente a isso, os professores precisaram adaptar o ensino remoto a suas rotinas domésticas (SILVA *et al.*, 2020).

Pesquisa realizada em maio, pelo Instituto Península, ouviu mais de 7.000 profissionais de ensino pelo país das redes pública e privada, sendo 80% deles professores. A pesquisa mostrou que 83,4% dos entrevistados se diziam nada ou pouco preparados para o ensino remoto. Um dos pontos da pesquisa, demonstra que, apesar de a tecnologia ser acessível a muitos profissionais da educação, seu uso não é tão presente assim na relação professor-aluno. Embora cerca da metade dos professores do país, das redes público e privada, já tenha dado aulas expositivas pelo computador e disponibilizado conteúdo online aos alunos, apenas 48% já tiraram dúvidas dos estudantes pela internet e 35% receberam trabalhos por e-mail, demonstrando, mais uma vez, a necessidade de avanço no uso da tecnologia.

Ao se considerar as diferenças da rede privada os números são maiores: 65% dos professores já tiraram dúvidas e 52% receberam trabalhos pela internet. Tal fato demonstra que a desigualdade social também afeta as condições dos professores de ensinar a partir de casa (BERTONI, 2020).

Além disso, outro trecho da pesquisa, traz que as mudanças do ensino e as dificuldades enfrentadas pelos professores no home school, tem como resultado professores que se dizem ansiosos (67% dos entrevistados) e cansados (38%). Além da insegurança em relação à sua saúde e de sua família, as mudanças na sociedade, os professores passaram a ser cobrados por habilidades que não tinham. Habilidades estas que necessitam ser trabalhadas e os professores preparados não por conta pandemia, mas por conta dos desafios contemporâneos da educação (BERTONI, 2020).

Com esses resultados, pode-se observar que, no momento atual, muitas instituições de ensino públicas e privadas estão exagerando nas expectativas do que professores e familiares conseguem fazer, o que pode contribuir para o adoecimento de professores e até mesmo alunos.



Há diferenças substanciais entre as famílias em *home school*. Toda essa situação gerará um aumento da desigualdade na educação e no progresso do estudante (DIAS; PINTO, 2020).

É preciso o entendimento que, a prática educacional, independente da “sala de aula”, presencial ou remota, precisa de um projeto inovador, com professores muito bem preparados para saber orientar alunos e onde estes se sintam protagonistas de uma aprendizagem rica e estimulante e fugirmos de modelos previsíveis, industriais, em caixinhas. É necessário que pessoas e profissionais estejam preparados para enfrentar escolhas complexas, situações diferentes, capazes de empreender, criar e conviver em cenários em rápida transformação (MORAN, 2015).

O papel do aluno

Semelhante ao que ocorre com os professores, os alunos também enfrentam mudanças para se adequar ao ensino remoto. Sair de um ensino presencial movido por uma interação física entre público e infraestrutura física disponível e submeter-se ao ensino remoto é um desafio para ambos. Essa prática foi rompida sem a escolha de professores e alunos, devido ao momento de distanciamento social vivido e o ensino remoto foi posto em ação com a finalidade substituir, ao menos em partes, o ensino presencial (FEITOSA *et al.*, 2020).

Neste desafio, entre manter a integridade física dos estudantes e o ensino, há de se lembrar que saúde física e saúde mental andam juntas. A duração prolongada do confinamento, a falta de contato pessoal com os colegas de classe, o medo de ser infectado, a falta de espaço em casa torna o estudante menos ativo fisicamente do que se estivesse na escola, e a falta de merenda para os alunos menos privilegiados são fatores de estresse que atingem a saúde mental de boa parte dos estudantes e suas famílias (DIAS; PINTO, 2020).

Os discentes, também destacam pontos positivos da educação remota, contemplando as facilidades e oportunidades oferecidas pelo novo formato, uma vez que é possível reduzir locomoção para o ambiente de estudo e vivenciar novas maneiras de estudo, tendo acesso a novos materiais e conhecendo plataformas de simulações (FEITOSA *et al.*, 2020).

Há de se pensar, dentro desse cenário, formas de manter o aluno estimulado e focado no seu processo de aprendizagem, e as metodologias ativas têm maior papel fundamental nesse processo, uma vez que incentivam a busca ativa de informações, o trabalho em equipe, proporcionam a análise crítica das fontes consultadas, desenvolvem a habilidade de avaliação do seu desempenho individual e do grupo e proporcionam o reconhecimento da importância da



inter relação com o outro na construção do conhecimento, mesmo que a distância (NUNES; NUNES, 2020).

Além disso, é necessário levar em consideração as desigualdades sociais nas quais o país é inserido. Assim como ocorre com os professores, muitos estudantes no Brasil não têm acesso a computadores, celulares ou à internet de qualidade – realidade constatada pelas secretarias de Educação de Estados e municípios no atual momento (DIAS; PINTO, 2020).

Perspectivas futuras

Mais do que em qualquer outro momento, pluralizam-se os enredos especulativos a respeito do futuro. No decorrer do período da pandemia, originada pela doença do novo coronavírus, esses enredos direcionam-se para a ruptura do acontecimento, que estabelece um trecho marcante e inicia um período de completa incerteza histórica (PREGE, 2020).

A disseminação das justificativas e especulações dos acontecimentos buscam dominar o acontecimento em algum enquadramento significativo, porém ele persiste em não ser enquadrado. As especulações buscam capturar esse significado originado pelo rompimento dos enquadramentos para demonstrar possibilidades geradas pelas circunstâncias (PREGE, 2020).

Mediante essa lógica, a pandemia do Coronavírus inicia um novo início de um mundo atual que é seguido por seu desconhecimento cognitivo, como detalhado na obra do teórico da ficção científica Darko Suvin em 1972 (PREGE, 2020).

Atualmente, durante o período pandêmico, as sociedades foram direcionadas a novas demandas, inimagináveis, geradas a partir dos alertas de isolamento e distanciamento social que afetaram o mundo. A humanidade aflita e estafada com as rotinas surgidas e sem expectativa de retorno à forma como se vivia, obrigam-se dia a dia a lutar contra diversos e desafiantes acontecimentos, mediante a insuficiência da humanidade em controlar a pandemia de forma definitiva (ARAÚJO & SANTOS, 2020).

Nessa conjuntura foram afetadas diversas atividades, desde a comum ida ao supermercado até as relações de trabalho. Por mais que o teletrabalho já fosse uma realidade aderida, com a pandemia se evidenciou e se tornou uma viável opção para a continuação das prestações de serviço, tanto no âmbito público quanto privado (ARAÚJO; SANTOS, 2020).

Se essa realidade de alguma forma possibilitou segurança para um expressivo grupo de trabalhadores, os quais não se direcionaram para o desemprego provindo das consequências da pandemia, em contraponto, como consequência, exigiu conhecimentos, habilidades e



competências instantâneas ocasionando um conjunto de situações de adequação às atuais tecnologias e ao cenário remoto da atividade profissional (ARAUJO; SANTOS, 2020).

A realidade do distanciamento social amplificou imensamente a conhecida “economia do aplicativo” ou de “plataforma”, em que a oferta de produtos e serviços a partir da demanda se transfigurou em um campo preponderante. Assim, angariou notabilidade a categoria dos entregadores, a qual anteriormente era negligenciada, tornando-a uma categoria itinerante na atual realidade social. A facilidade de locomoção desses trabalhadores e a possibilidade de estabilidade da classe média, a qual pode desfrutar do teletrabalho, assim como o melhor acesso a conexões digitais, foram duplos reflexos mais enfatizados das distinções de classe do capitalismo contemporâneo (PREGE, 2020).

Em 1938, Barnard (1971) já salientava a necessidade da comunicação dentro das organizações. Segundo o autor, uma estrutura organizacional torna-se existente quando possui pessoas capazes de interagirem entre si, que desejem cooperar com seus atos e para servir um objetivo em comum (SAKUDA; VASCONCELOS, 2005).

Paradoxalmente, Handy (1995) enfatiza que, mais acentuada será a necessidade de convivência pessoal dos indivíduos à medida que mais virtualmente a organização for e evidencia a necessidade da confiança no meio organizacional virtual, além de sugerir que a associação deverá modificar de natureza, ou seja, os membros pertencerão a uma comunidade ao invés de pertencer a um lugar (SAKUDA; VASCONCELOS, 2005).

Porém, o entendimento a respeito de trabalho, da maneira como deve ocorrer, seus valores e princípios adquiriu novos conceitos não somente perante a lei, mas também na maneira como o administrador necessita se conduzir (BUENO; SALVAGNI, 2016 *apud* HAUBRICH; FROEHLICH, 2020).

De acordo com Bellini *et al.*, (2011), é possível categorizar as vantagens do home office em dois grupos: técnicos profissionais e pessoais. Em relação aos técnicos profissionais, relaciona-se melhoramento no rendimento, planejamento de atividades, possibilidade de estudos e maior tempo para desenvolvimento de relatórios e planejamento de ações. Já para os pessoais, nota-se qualidade de vida, liberdade para administrar o tempo, redução de estresse e gastos com locomoção e aproximação familiar (HAUBRICH; FROEHLICH, 2020).



Diante dos fatos, segundo Prege, é possível relatar três possíveis cenários para o pós-pandemia: velho normal, novo normal e anômalo². Esses cenários apresentam uma dimensão completa de enredos especulativos a respeito do futuro. Assim, independente do que ocorra, nos direcionamos para um desses três cenários. Com isso, é importante compreender que cada narrativa representa uma possibilidade (PREGE, 2020).

O cenário velho normal é a aceitação de que a pandemia é somente um intervalo momentâneo em relação ao desdobramento técnico-econômico mundial, uma via especulativa passageira denominada de globalização neoliberal. É a doutrina no velho normal que fortalece a ideia de que a doença do covid-19 é apenas uma “gripezinha”. Nesse cenário nega-se o acontecimento. Considera-se o predomínio neoliberal tenaz e persistente, o qual “metaboliza” a pandemia, tornando a doença apenas um incômodo, fazendo com que seja esquecida (PREGE, 2020).

O novo normal é o velho normal, mas considerando-se um desacerto em relação a algumas práticas, adotando-se outras. Nesse cenário considera-se os acontecimentos de forma indefinida a partir do qual se considerará situações habituais a utilização de máscaras, minimização de aglomerações, a limpeza geral de ambientes, roupas e alimentos, através da utilização de álcool gel e desinfetantes e a utilização maximizada de tecnologias de informação em substituição aos costumes presenciais, em diversas áreas. O novo normal admite a pandemia como sendo uma eventualidade que exige adaptação das sociedades (PREGE, 2020).

Já o cenário anômalo em sua propensão incompreensível, retrata a resistência a “renormalização”. Esse paradigma é considerado uma via inflexível do acontecimento da pandemia. Nota-se nesse cenário uma possibilidade para se determinar um novo sistema econômico mediante novos parâmetros e sustentável ecologicamente (PREGE, 2020).

É importante ainda, destacar que a atual estrutura das relações de trabalho provavelmente permanecerá após a solução para a cura da doença, integralizando assim às possíveis mudanças estruturais do contexto social pós-pandemia, contexto esse denominado de “o novo normal” (ARAUJO; SANTOS, 2020).

² De acordo com o Dicionário a palavra anômalo, significa: fora da ordem, da norma estabelecida; diferente do normal; anormal, estranho, irregular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a pandemia do COVID-19 surgiram muitos desafios a serem enfrentados pelos professores e alunos para garantirem uma continuidade da educação de qualidade, o que não depende unicamente desses sujeitos.

Para que as mudanças advindas com a pandemia possam impactar positivamente de forma igualitária a todos, é vital romper com as desigualdades também ao acesso à digital e às tecnologias. Estimular a solidariedade, a resiliência e a continuidade das relações sociais entre educadores e alunos nesse período é fundamental, pois ajuda a minorar o impacto psicológico negativo da pandemia nos estudantes. Discutir os rumos da educação, o papel do professor, o uso das tecnologias, a aprendizagem centrada nos estudantes, o acesso à educação de qualidade à toda população é vital para garantir um ensino de qualidade.

Entretanto, para o ensino de qualidade e inovador que se deseja em um futuro próximo, no que tange os docentes e preciso apoio técnico e capacitações para se adequarem a essa nova realidade, adequações dessa jornada de trabalho presencial e remota, sem esquecerem do cuidado cognitivo e com a saúde mental dos mesmos.

Desta forma, a atual crise pandêmica causada pelo COVID-19 e seus reflexos nos diversos campos da existência humana, surpreendeu a todos mundialmente devido às diversas adaptações. Assim, enfatiza-se as imprescindíveis adequações no meio organizacional em sucessão da necessidade do distanciamento social, em uma perspectiva na qual se tenciona a persistência de determinadas atuações em ambiente remoto até que haja caminhos preventivos e de tratamentos eficazes contra a doença COVID-19 e suas mutações.

REFERÊNCIAS

APPENZELLER, S.; MENEZES, F. H.; SANTOS, G. G. D.; PADILHA, R. F.; GRAÇA, H. S.; BRAGANÇA, J. F. Novos Tempos, Novos Desafios: Estratégias para Equidade de Acesso ao Ensino Remoto Emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n.1.(2020)

ARAUJO, R. M. A.; SANTOS, V. G. **Direitos humanos, fraternidade e a pandemia da covid-19: possibilidades e limites das modalidades de teletrabalho em home-office e coworking**. DOI: <https://doi.org/10.47306/978-65-88213-03-2.410-422>.(2020)

ARETIO, L. G. **Investigar para Mejorar la Calidad de la Universidad Madri**. Impresos Y Revistas S.A.1997

BARBOSA, L. M. R.; OLIVEIRA, R. L. P. **Apresentação do Dossiê: Homeschooling e o Direito à Educação**. Pro-Posições, Campinas, v. 28, n. 2, p. 15-20, ago. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072017000200015&lng=pt&nrm=iso>.2017. Acesso em: 15 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>> Acesso em: 16 maio 2022.

_____. **O que é educação a distância?** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12823:o-que-e-educacao-a-distancia>>.2017. Acesso em 16 maio 2022.

_____. **Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017. Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)**. Brasília, 13 de julho de 2017.

BERTONI, E. **Professores: o risco da volta às salas e a ansiedade na pandemia**. Disponível em: <<https://www.nexojournal.com.br/expresso/2020/07/01/Professores-o-risco-da-volta-%C3%A0s-salas-e-a-ansiedade-na-pandemia>>. Acesso em 10 maio 2022.

BUENO, E. D. Q.; SALVAGNI, J. A aprendizagem organizacional e o autodesenvolvimento no âmbito do teletrabalho. **Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Potiguar**, 8(2), 110-123. Disponível em: <<https://doi.org/10.21714/raunp.v8i2.1496>>.2016. Acesso em 14 maio 2022.

DIAS, E.; PINTO, F. C. F. A Educação e a COVID-19. *In: Ensaio: aval.pol.públ.Educ.*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 108, pág. 545-554, set. de 2020.

FEITOSA, M. C.; MOURA, P. S.; RAMOS, M. S. F.; LAVOR, O. P. Ensino Remoto: O que Pensam os Alunos e Professores? *In: V Congresso sobre Tecnologias na Educação*. Educação do Futuro: tecnologias e pessoas para transformar o mundo. João Pessoa – PB / On-line /2020.

GARCIA, T. C. M.; MORAIS, I. R. D.; ZAROS; L. D.; REGO, M. C. F. D. **Ensino Remoto Emergencial Proposta de design para a organização de aulas**. Sedis, UFRN. Disponível em: <<https://www.progesp.ufrn.br/storage/documentos/4ANZamKLBv08IIEfMZcpaUCUZ6p8WConk8nCNEMe.pdf>>. Acesso em: 5 maio 2022.

GOMES, V. T. S.; RODRIGUES, R. O.; GOMES, R. N. S.; GOMES, M. S.; VIANA, L. V. M.; SILVA F. S. A Pandemia da Covid-19: Repercussões do Ensino Remoto na Formação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. 4.2020

HAUBRICH, D. B.; FROELICH, C. **Benefícios e Desafios do Home Office em Empresas de Tecnologia da Informação**. *Gestão & Conexões - Management and Connections Journal*, Vitória (ES), v. 9, n. 1, p. 167-184, jan./abr. 2020.

LEAL, P. O. R. A evolução do trabalho humano e o surgimento do Direito do Trabalho. *In: Revista Jus Navigandi*. Disponível em: <<https://jus.com.br/imprimir/32198/a-evolucao-do-trabalho-humano-e-o-surgimento-do-direito-do-trabalho>>.2014. Acesso em: 15 maio 2022.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo. Editora 34. (1999)

MELLO, L. F. **Teletrabalho em tempos de coronavírus**. São Paulo. *Ebook Kindle*. 2020

MORÁN, J. M. **O que é educação a distância.** Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2022.

_____. **Mudando a educação com metodologias ativas [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens.** Vol. II Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG.

NOVO, B. N. **Aulas remotas em tempo de pandemia.** Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 28 out 2020.

NUNES, C. R. R.; NUNES A. P. Aportes Teóricos da Ação Comunicativa de Habermas para as Metodologias Ativas de Aprendizagem. *In: Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 29, n. 3, 2020.

PREGE, G. **Cenários Especulativos Pós-Pandêmicos: a catástrofe sanitária e as redes solidárias.** P2P & INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v. 7, Ed. Especial, p. 32-70, set. 2020/fev. 2021.

SAKUDA, L. O. VASCONCELOS, F. C. **Teletrabalho: desafios e perspectivas.** Disponível: <https://www.scielo.br/j/osoc/a/qqdBLwZQH6xFkSzgkty4Yfs/> Acesso em: 20 maio 2022.

SILVA, A. F; ESTRELA, F. M.; LIMA, N. S. ; ABREU, C. T. A. Saúde mental de docentes universitários em tempos de pandemia. *In: Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 30(2), e300216. Epub July 24, 2020. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312020300216>>. Acesso em: 05 maio 2022.

VASCONCELOS, M. C. C. Educação em casa: perspectivas de desescolarização ou liberdade de escolha? *In: Pro-Posições*, Campinas, v. 28, n. 2, p. 122- 140, ago. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072017000200122&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 maio 2022.

VERCELLI, L.C.A. Aulas remotas em tempos de Covid-19: a percepção de discentes de um programa de mestrado profissional em educação. *In: Revista @mbienteeducação.* São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo, v. 13, n. 2, p. 47-60 Mai/Ago 2020.

CAPÍTULO 16

EDUCAÇÃO BÁSICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO E O ENSINO REMOTO: REFLEXÕES EM TEMPOS DE PANDEMIA

Rackel Peralva Menezes Vasconcellos
Poliana Campos Côrtes Luna
Amanda Farias Teski de Oliveira
Washington Luiz Moreira Brum
Vanessa Veloso da Silva
Priscilla Gonçalves de Azevedo

RESUMO

A presente pesquisa visa trazer algumas reflexões a respeito do Ensino Remoto Emergencial (ERE) nas escolas estaduais da região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. Devido a pandemia da COVID-19 que adquiriu proporções inimagináveis e impôs a tomada de medidas críticas por parte dos governos de todos os países, a educação precisou se reorganizar, se reestruturar. Para que fosse possível compreender como vêm acontecendo o ERE nas escolas estaduais dessa região, desenvolveu-se uma pesquisa que abarcou a opinião de uma parcela dos educadores da referida localidade, ou seja, um levantamento bibliométrico sobre o ERE juntamente com a Pandemia da Covid -19 e, não menos importante um estudo bibliográfico sobre o citado tema, cujo enlace vem acontecendo em tempo real. Objetiva-se nesse artigo, apresentar os dados colhidos por meio da bibliografia levantada.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Remoto Emergencial, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Covid-19.

INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019 e começo de 2020, o mundo foi acometido por um fato que não estava previsto. Uma pandemia de proporções inimagináveis, a COVID-19, se dissipou por todo planeta, o que impôs a tomada de medidas críticas por parte dos governos de todos os países. E assim, como em todos os âmbitos da sociedade, a educação precisou se reorganizar, se reestruturar. Em cada país foi possível notar resoluções frente ao distanciamento social, o que influenciou diretamente na rotina escolar.

Para que se pudesse entender de que forma foi acontecendo o Ensino Remoto Emergencial (ERE) nas escolas estaduais da região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, desenvolveu-se uma pesquisa que abarcasse a opinião de uma parcela dos educadores da região supracitada, um levantamento bibliométrico sobre o ERE juntamente com a Pandemia da Covid -19 e, não menos importante – e a parte a ser apresentada nesse artigo - um estudo bibliográfico sobre o citado tema, cujo enlace foi acontecendo em tempo real.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A pandemia da Covid-19, desde sua descoberta, vem causando inúmeras mudanças na rotina da sociedade como um todo, devido as medidas sanitárias e do distanciamento social. No meio educacional, as atividades pedagógicas presenciais foram suspensas e, em seguida, substituídas por um modelo de ensino nominado Ensino Remoto Emergencial (ERE) para que então se pudesse dar continuidade ao ano letivo de 2020. O assunto vem sendo discutido em tempo real. Desde o preparo e subsídios para se trabalhar com tais ferramentas – por parte da equipe pedagógica – até mesmo a eficácia da modalidade ERE no desenvolvimento do alunado.

Sobre esse tema, se manifesta Garcia *et al.* (2020) ao dizer que o ERE

(...) se viabiliza pelo uso de plataformas educacionais ou destinadas para outros fins, abertas para o compartilhamento de conteúdos escolares. Embora esteja diretamente relacionado ao uso de tecnologia digital, ensinar remotamente não é sinônimo de ensinar a distância, considerando esta última uma modalidade que tem uma concepção teórico-metodológica e é desenvolvida em um ambiente virtual de aprendizagem, com material didático-pedagógico específico e apoio de tutores (GARCIA *et al.*, 2020, p.5).

Ainda, de acordo com Hodges *et al.* (2020), consiste em uma alteração temporária na forma de mediação dos conhecimentos escolares devido às circunstâncias, não estabelecendo um novo modelo educacional, mas que por um período de tempo, oferece aos educadores e educandos a possibilidade de interagir com os conteúdos, buscando minimizar os efeitos causados pela pandemia do Covid-19.

Tal nomenclatura está associada ao fato de professores e alunos estarem impedidos de frequentarem as escolas, cumprindo a obrigatoriedade do isolamento social estabelecido pelo Ministério da Saúde. Já a palavra Emergencial diz respeito a rapidez em que as aulas não puderam ser cumpridas como de costume e ambas as partes tiveram que se adaptar a novos meios para a mediação dos conteúdos educacionais (TOMAZINHO, 2020).

Segundo Avelino e Mendes (2020, p. 57), além de todas as dificuldades já existentes, os alunos enfrentam um sistema de educação que não tem estrutura suficiente para ampará-los frente a essa nova realidade. Pode-se agregar a essa fala o professorado, que precisou arcar com essa responsabilidade, de um modelo educacional ainda desconhecido – até mesmo para os que o estavam implementando.

O que leva esse debate a um próximo ponto importante. O conhecimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) não garante uma aplicação pedagógica coerente e concisa. Coll e Monereo (2010, p. 11) levantam essa questão ao argumentarem que, apenas inserir no momento da práxis os recursos tecnológicos não



transforma os processos educacionais, entretanto, modifica substancialmente o contexto no qual estes processos ocorrem e as relações entre seus atores e as tarefas e conteúdo de aprendizagem, abrindo, dessa forma, o caminho para uma eventual transformação profunda desses processos.

No Estado do Rio de Janeiro, por exemplo, os professores de Educação Básica da rede pública de ensino, foram levados a, quase que de forma instantânea, aprender a manusear e lecionar em plataformas digitais. Alunos de todas as regiões do Estado, muitas vezes sem aparelho celular ou computador em sua residência além do escasso acesso à internet foram apresentados a um modelo de aulas identificada pelo Secretário de Educação Pedro Fernandes como *Ensino Remoto*.

Ainda, um ponto relevante e que merece destaque é o fato de que os professores da Educação Básica, em muitos casos, possuem certa resistência quanto ao uso da tecnologia, pelo fato de que há ausência dessa base de saberes na formação inicial e/ou uma ruptura em termos de não-continuidade (OLIVEIRA, 2012). A dupla Gouveia e Bizzo (2002, p.10) em uma declaração à Câmara de Educação Básica/CNE ratificam que

(...) a aprendizagem, possível por intermédio dos meios de comunicação, não ocorre sem uma relação estreita entre os vários protagonistas do processo, evidenciando que a participação e a interação entre os alunos e entre alunos, professores e tecnologias em uso são essenciais tanto na educação presencial quanto na educação a distância (GOUVEIA, BIZZO, 2002, p. 10).

Pensar em uma educação tecnológica, fazendo uso de Metodologias Ativas é um fato que já vem sendo debatido há algum tempo no meio acadêmico. Entretanto, o que o processo Pandêmico forçou acontecer, precisa ser analisado com cuidado – visto que o desenvolvimento intelectual de toda uma geração pode estar em questão.

RESULTADOS ALCANÇADOS

Os avanços tecnológicos provocaram uma verdadeira transformação digital na sociedade, o que de maneira geral, tem se mostrado essencial. Quando se trata do ambiente escolar, ela se torna ainda mais relevante. Desde o surgimento da internet, as instituições de ensino vêm tendo que se adequar, atualizar e integrar as novas ferramentas e recursos no seu dia a dia. Esse processo vem acontecendo de forma gradual e natural nas escolas particulares.

Entretanto, na Educação Básica do ensino público do Estado do Rio de Janeiro, o que acontece está na contramão do descrito acima. Profissionais da educação muitas vezes despreparados ou desmotivados a fazer uso dos instrumentos tecnológicos ou, em maior escala, educadores driblando a escassez de recursos em um sistema que não parece corroborar para a criação de uma educação de qualidade.



Com a pandemia da Covid-19, em um momento marcado por incertezas, esse processo de renovação se intensificou e já apresenta sinais de que, após o fim da crise, muita coisa não será como antes. Ainda não se pode definir o final dessa história, muito menos julgar ou delimitar o que vem sendo feito até o momento. Ao passo que tal processo é inédito, a sociedade está se adaptando e se reinventando a cada semana e a cada relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Apesar do modelo adotado de ensino, por parte da rede pública de ensino do Estado do Rio de Janeiro ter sido a de ERE, diversas frentes foram abertas para que o conhecimento chegasse aos educandos, o que aumentou a discrepância e a diversidade no conteúdo ensinado. Enquanto alguns alunos acessavam as plataformas educacionais, com o auxílio de seus próprios professores, outros receberam material impresso – enviado pela secretaria de educação, uma outra parcela assistia a videoaulas na madrugada e os demais (uma grande parte) não tinha acesso ou perdeu interesse em tentar aprender e acessar as aulas e conteúdos.

Com o andamento de todo esse processo, há a demanda de uma análise de suas lacunas e eficácia – ou não. Assim, esse trabalho já incita a relevância social do que se vive, bem como a urgência de entendimento e possível corroboração dessa pesquisa em demais estudos acadêmicos que possam auxiliar nas tomadas de decisão, no que diz respeito aos novos modelos de educação desse país.

Da mesma forma que o constante desenvolvimento das TDICs, a educação precisa alçar novos voos, se desassociar dos modelos tradicionais que já não são mais parâmetro para um aprendizado eficaz. Entretanto, é preciso organizar esse processo, ouvir os envolvidos e planejar sua execução. Caso contrário, a pandemia vai passar e somente as consequências negativas irão ficar.

CONCLUSÕES

Os anos letivos de 2000 e 2021 se encerram e mais um ano se iniciou. As escolas se prepararam para a retomada ao ensino presencial em 2022 e efetivamente foi o que ocorreu. Porém, até o presente momento, não se sabe até quando essa situação será sustentada, visto que a pandemia da COVID-19 não se findou. O uso de máscaras e manutenção de higiene nas escolas ainda é algo que se encontra oscilante e o número de infecções no Estado do Rio de Janeiro segue na mesma vertente.

É sabido que, as consequências educacionais só poderão ser mensuradas daqui há um tempo, entretanto é notório a desmotivação e estafa por parte de educandos e educadores. Já

são mais de dois anos de incertezas e mudanças constantes no plano educacional apresentado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro e um desfecho ainda incerto. Para conceber a educação e se adequar a sua mutação constante faz-se necessário também dar voz e entender as personas envolvidas nesse processo.

REFERÊNCIAS

AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. **A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19**. Boletim de Conjuntura, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 56-62, 2020. Disponível em: <https://revista.ufrn.br/boca/article/view/AvelinoMendes/2892> . Acesso em: 28 maio 2022.

COLL, C.; MONEREO, C. Educação e Aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

GARCIA, T. C. M.; MORAIS, I. R. D.; ZAROS, L. G., RÊGO, M. C. F. D. Ensino remoto emergencial: orientações básicas para elaboração do plano de aula (recurso eletrônico). Natal, SEDIS/UFRN, 2020. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/571151/4/ENSINO%20REMOTO%20EMERGENCIAL_2.pdf . Acesso em: 10 jun.2022.

GOUVEIA, S. F.; BIZZO, N. M. V. Diretrizes Nacionais para a Educação a Distância no âmbito da Educação Básica. **CNE/MEC. Conselho Nacional de Educação, MEC. Câmara de Educação Básica**, p. 10, 2002.

HODGES, C. The difference between emergency remote teaching and online learning. **EDUCAUSE Review**. 27 mar. 2020.

OLIVEIRA, P. S. de L. **Histórias de vida de multiplicadores especialistas de núcleos de tecnologia educacional: impactos da formação em sua trajetória profissional**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br> . Acesso em: 28 maio 2022.

TOMAZINHO, P. Com aulas remotas, pais se reinventam para ajudar na educação dos filhos. 27 Maio 2020. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/cidades/2020/05/1195004-com-aulas-remotas-pais-se-reinventam-para-ajuda-na-educacao-dos-filhos.html> . Acesso em: 28 maio 2022.

CAPÍTULO 17

O USO DO EDMODO NO MEIO EDUCACIONAL

Saulo Martins
Wendell Bento Gerales

RESUMO

O presente trabalho tem como intuito compreender melhor o uso do Edmodo como recurso educacional, visando a verificação das potencialidades e possíveis contribuições para a educação advindas desse ambiente virtual para a prática pedagógica. O Edmodo pode ser visto como um espaço para a elaboração de conhecimento, fazendo com que seja possível o diálogo entre a comunidade pedagógica, os pais e os educandos, tendo em vista que a troca de conhecimentos vai além das salas de aula. Ao ultrapassarem barreiras as quais os distanciam das redes tecnológicas, os pedagogos podem superar a insegurança relacionada ao uso de recursos tecnológicos, visando o ganho significativo para a educação. Mas, para que seja possível que isso ocorra, não é necessário somente a oportunidade de qualificação para que possibilite aos professores o uso dos recursos tecnológicos, mas sim, capturem e assumirem que é de extrema importância o uso das tecnologias no meio educacional somada a sua prática pedagógica. Como principais autores temos LÉVY (1999), que traz a diferença entre cultura e sociedade e SILVA (2014), que nos diz que um pedagogo jamais irá saber manusear aquilo que ele desconhece. Dessa forma, surgiu a seguinte indagação, qual foi a intensidade do uso da rede social Edmodo como meio educacional durante a pandemia? Tendo como objetivo geral compreender melhor acerca do aplicativo e a importância de fazer uso do mesmo para o desenvolvimento educacional. Fazendo-se uso da metodologia bibliográfica descritiva, onde foram consultados estudos de pesquisadores renomados no tema aqui abordado. Os resultados alcançados nos mostram que o ambiente, oferta significativamente para prática educacional, visando que favorece ao pedagogo a elaboração de espaços novos espaços para o processo de ensino e aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia; Educação; Ambientes Virtuais.

INTRODUÇÃO

É sabido que as novas tecnologias de comunicação e informação (NTICs) ofertam o desenvolvimento de ensino, por intermédio delas nos é possibilitado elaborar novos espaços para evolução do conhecimento, que possibilita oferecer a interatividade e o compartilhamento de saberes, entre os educandos e os professores.

Dessa forma, entende-se a carência de transformação de um protótipo mais atualizado dos sistemas de ensino, para que os mesmos possam se alinhar a utilização das novas tecnologias, uma vez que as mesmas ganham diariamente espaço no desenvolvimento do ensino e aprendizagem. E por consequência fazer uso da mesma estimula reflexões sobre as novas concepções, técnicas e métodos de ensino.



Levando em consideração as modificações necessárias no meio educacional em decorrência dos avanços das tecnologias no ambiente escolar presencial ou a distância, considerando-se preciso elaborar métodos para as práticas de ensino e aprendizagem que sejam consideráveis para os educandos e que não se limitem apenas a sala de aula.

Sendo assim, entende-se que o uso de ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), são capazes de fomentar diversas situações de aprendizado que possam proporcionar a procrastinação e desenvolver novos ambientes que beneficiem o desempenho do ensino e aprendizagem e a construção de conhecimentos direcionados a posicionamentos de co-autoria e de e de comunicação entre seus membros. Sendo assim, por intermédio dessas circunstâncias percebe-se que nos é possibilitado a modificação de informações de conhecimento.

Esses ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), são elaborados na internet com o intuito de propor o ensino e a aprendizagem dos educandos. Estes ambientes são utilizadas como salas de aula digitais em que os pedagogos escolhem as melhores ferramentas e atividades para que corrobore para uma boa comunicação entre o educando e o educador.

Para tanto, o presente trabalho tem por objetivo geral investigar acerca do uso da plataforma Edmodo no meio educacional. E, como objetivos específicos (a) buscar compreender em qual disciplina essa plataforma é mais utilizada, (b) apurar qual é o nível de conhecimento dos professores e educandos sobre o Edmodo; (c) e averiguar qual a proporção de utilização do Edmodo em meio a pandemia.

O presente trabalho possui três capítulos, o primeiro nos traz a compreensão do que é o Edmodo, como se dá o seu funcionamento. Já no segundo capítulo que se intitula o uso do edmodo como meio educacional, nos traz o entendimento de como podemos usá-lo como benéfico educacional mediante as mídias sociais, no terceiro capítulo temos um breve conceito das tecnologias voltadas para a educação, como uma forma de ampliar o entendimento acerca da importância do uso das tecnologias como recurso educacional. Para o desenvolvimento deste trabalho, foi utilizada como metodologia a pesquisa bibliográfica direcionada ao estudo abordado, coincidente a isso, houve a ambientação e compreensão acerca do funcionamento da plataforma Emodo.

REFERENCIAL TEÓRICO

O que é Edmodo?

Podemos dizer que o EDMODO é uma rede social voltada para o meio educacional o qual disponibiliza a comunicação entre docentes e discentes de maneira segura e gratuita, mas,



não sendo utilizado apenas em sala de aula, pois em decorrência de sua semelhança com a rede social Facebook, chama mais atenção dos alunos. Costa (2013), considera que o EDMODO é uma plataforma com aspectos de uma rede social, onde os usuários podem achar-se que fazem parte de uma comunidade mais perto em direção a outros utilizadores.

Referindo-se a uma rede social interna, constitui uma concordância fechada, composta por um conjunto de indivíduos a que só são razoáveis concordar por solicitação. Oficialmente, ainda não temos uma aceitação para a designação do que exatamente é o Edmodo, diversos indivíduos o chamam por plataforma educacional. Entretanto, a uma rede social, faz com que os usuários o definam como uma rede social educativa.

Redes sociais são conjuntos de indivíduos, que são conectados entre si, por intermédio da internet, podendo debater, partilhar ideias, e interesses. Para o meio educacional, esse meio de comunicação corrobora para o compartilhamento de conhecimentos, o trabalho em equipe, a interatividade e a construção colaborativa do conhecimento, com os educandos por intermédio de mensagens, textos, materiais didáticos, vídeos, atividades, entre outros recursos.

Os desenvolvedores da plataforma Edmodo são dois educadores de Illinois (Chicago), Nic Borg e Jeff O'hara, que tinham por intuito levando em consideração o propósito dos pedagogos e educandos, dessa forma, unindo-se ao mundo virtual para métodos de ampliação do meio educacional. De acordo com Jeff O'hara, essa ideia surgiu, em seu local de trabalho, ao compreender que o acesso a diversas redes sociais e sites de compartilhamento de vídeos, eram bloqueados pela instituição educacional.

Ao pensar em possibilidades compreendeu que a educação necessitava de um “espaço só seu”. Nic Borg, afirma que a problemática é “vivemos em um mundo conectado, onde os estudantes precisam da tecnologia e dos recursos virtuais para suas vidas diariamente” (TECNOLOGIA E GESTÃO, 2014, p. 14).

Silva (2014), que se empenham junto à equipe do suporte do Edmodo em nosso país, expõe que a rede foi disponibilizada no ano de 2008, onde dois grandes grupos de investidores, o Union Square Ventures e o Learn Capital, incluíram a primeira injeção de capital que conseguiu consolidar o projeto de parte dos admiradores da área tecnológica educacional, que constataram outra colocação em sala de aula, já operante em diversos ambientes e elaboraram uma ferramenta formidável em termos de comunicação e organização da aprendizagem.

O uso do Edmodo é compreensível, pois a plataforma está apoiada numa organização de computação em nuvem, que possibilita o acesso do usuário em qualquer hora e lugar, de



qualquer equipamento, desde que esteja conectado à internet. Ao realizar sua inscrição na plataforma, o usuário faz a seleção entre três perfis que são disponibilizados: professor, estudante ou pai do estudante. Para fazer uso pelos pedagogos, estes necessitam realizar uma conta na plataforma, desenvolver um grupo para a disciplina ou turmas onde lecionam em determinadas instituições de ensino e aprendizagem e logo após, acrescentar os alunos, fazendo convite para que façam parte da rede.

O Edmodo oferta ainda a estabilidade de relações entre os diversos pedagogos cadastrados. Sendo assim, mesmo à distância, os pedagogos de diversos pontos do globo, tem a possibilidade de poder compartilhar suas descobertas, soluções e experiências direcionadas aos diferentes meios de utilização da plataforma. Possibilita também a oferta de uma biblioteca virtual, a qual é possível ter acesso e organizar livros e artigos interessantíssimos. As comunidades dos pais dos educandos também podem fazer uso da plataforma, assim tendo a possibilidade de fazer o acompanhamento do desenvolvimento de aprendizagem de seus filhos, mesmo que não possam interferir nos debates entre o professor e o educando.

O uso do Edmodo como recurso educacional

De acordo com Oliveira (2010), as instituições educacionais tornaram-se locais os quais dispõem de acesso às tecnologias, sendo que os programas governamentais de inclusão tecnológica, ofertam materiais às instituições públicas, que ganharam nos últimos anos, computadores e impressoras para construção de laboratórios de informática educativa (LIE).

Possibilitando a realização de aulas mediadas por intermédio das TICs, ofertando a aplicação de novos recursos pedagógicos que possam auxiliar o desenvolvimento pedagógico dos educandos por intermédio do uso de tecnologias como vídeos, animações, jogos e demais conteúdos interativos que possam alcançar o interesse dos educandos, fazendo com que os aprendizados mais satisfatórios e naturais, tendo como intuito que o mesmo amplie seus conhecimentos.

Sendo assim, no decorrer dos últimos anos, podemos observar o desenvolvimento de redes sociais voltadas especificamente para a reunião de sujeitos com interesses comuns e ainda ângulos específicos para os integrantes da referida rede social. Podemos ter como exemplo o LinkedIn, que é uma rede social voltada aos profissionais de diversas áreas.

Entretanto, diversas redes ainda não possuem recursos de controle e gerenciamento educacional pelo pedagogo, tentativas pedagógicas do profissional em se tornar maior para controlar as atitudes dos educandos nessas aplicações. Dessa forma, o uso das redes sociais



educacionais (RSE) é mais adequado pois, incluiu recursos e aspectos voltados ao controle e trabalho dos pedagogos e dos educandos em um recurso de apoio ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

Sendo assim, o Edmodo foi a rede escolhida pois, o mesmo reunia aspectos parecidos com os de uma rede social, alinhados aos recursos que se voltam para o trabalho pedagógico, assim como a possibilidade de interação entre os usuários do mesmo.

As tecnologias voltadas para a educação

Em âmbito educacional, as instituições passam por desafios para elaborar-se em espaços de desenvolvimento de conhecimentos em meio a esse ambiente tecnológico. Dessa forma, a responsabilidade das unidades escolares não é apenas propor um ensinamento crítico e reflexivo dessas tecnológicas, mas o de sustentar a democratização do acesso aos meios técnicos de comunicação. (ALVES, E. J.; FARIA, D. C., 2020, p. 02)

A agregação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC as práticas educacionais, não ocorre de maneira natural. Partindo ainda do ano de 2019, onde surgiu a pandemia da Covid-19, levando as instituições educacionais a fazerem uso dos recursos tecnológicos para ministrarem aulas através do ensino remoto. Diversos estudos nos mostram a dificuldade desse desenvolvimento que entra em confronto com as políticas institucionais, com as maneiras individuais e coletivas no uso dos espaços educacionais.

As tecnologias são produtos de uma sociedade, de uma cultura. Lévy (1999, p.26) elucida a diferença entre cultura e sociedade, a qual a primeira se espelha a prática das representações e a segunda faz uma representação de pessoas, suas ligações, suas mudanças, suas forças. Tendo como referência direcionada a tecnológica, mas entre uma quantidade de atores que desenvolvem, fazem uso e interpretam as formas técnicas, “[...] uma técnica não é nem boa, nem má isto depende dos contextos, dos usos e dos pontos de vista, tampouco neutra já que é condicionante e restritiva, já que de um lado abre e de outro fecha o espectro das possibilidades” (LÉVY, 1999, p. 26).

Ao falarmos do contexto aula, em relação ao isolamento social, as aulas por intermédio da web conferência, fez com que se tornasse uma alternativa de encontro entre o pedagogo e o educando, no mesmo horário em que ocorria a aula presencial. Essa ferramenta dispõe o desenvolvimento de aulas demonstrativas que são importantes também, mas se forem amplas podem ocasionar fadiga e falta de atenção por parte dos educandos que, em sua maioria, não ficam atentos as aulas. Temos também, os alunos que, apenas marcaram presença, com suas



câmeras e microfones desligados. Esse meio educacional faz com que ambas as partes se sintam desmotivadas com os resultados obtidos. (ALVES, E. J.; FARIA, D. C., 2020, p. 07)

Ora, é precisamente aí que reside a diferença essencial das tecnologias de informação e comunicação hoje acessíveis: não são ferramentas destinadas principalmente aos professores, mas sim ferramentas do aluno; não são ferramentas para apoiar a transmissão do conhecimento, mas sim ferramentas que permitem e implicam a participação ativa, por cada um, na construção do seu próprio conhecimento (COSTA, 2013, p. 49).

Dessa forma, podemos reforçar a necessidade do desenvolvimento das aulas interativas, utilizando as possibilidades dos TDIC, como exemplo, durante a aula por web conferência, o pedagogo pode utilizar a aula expositiva, o uso do fórum e chat, pode possibilitar uma roda de conversa com a classe sobre o tema abordado. Com isso, o pedagogo pode apontar diversas fontes de pesquisas como vídeos e textos para que tenhamos um melhor entendimento do estudo aplicado, como um meio de possibilitar trocas de conhecimentos de maneira colaborativa e interativa. (ALVES, E. J.; FARIA, D. C., 2020, p. 08)

Os pedagogos têm a necessidade de compreender o conhecimento como uma obra aberta (ECO, 1962), isto é, que o conhecimento está sempre em evolução. Não é um conjunto pronto a ser desenvolvido por grandes empresas capacitadas em educação a distância. No momento em que, as aulas mediadas online necessitam ser debatidas de forma interativa com os educandos, onde o pedagogo abre o microfone dos mesmos, não somente para que eles possam expressar suas dúvidas, mas garantir a eles a exposição de indagações e argumentos sobre as afirmações. (SILVA, 2000 apud ALVES, E. J.; FARIA, D. C., 2020 p.08)

Nessa abordagem o centro do processo educacional está na interação capaz de promover a aprendizagem, na construção do conhecimento, que ocorre num processo de ação/interação entre sujeito e objeto. O foco não está mais no professor e na ordem dos conteúdos, mas nos questionamentos e problematizações que partem dos próprios sujeitos da aprendizagem, impulsionando a pesquisa e a busca de solução de problemas, relacionando-os com as suas vivências. TREIN e SCHLEMMER (2009, p. 3).

Partindo dessa compreensão, o pedagogo passa a aceitar que as tecnologias são suas aliadas e podem potencializar o desenvolvimento educacional. Entretanto, é necessário a presença social do pedagogo em ambientes virtual de ensino e aprendizagem. O sentimento de comunidade e partilha, a relação e contribuição, são pontos fundamentais para a aprendizagem. De acordo com Paloff e Pratt (2004), a compreensão de pertencimento e presença social é essencial de maneira que os educandos se defendam nas interações em cursos direcionados por tecnologias. Dessa forma, o grau de comparecimento dos usuários e tais comunidades pode ser um motivo definitivo para a aprendizagem concreta. (GUNAWARDENA, 1995 apud ALVES, E. J.; FARIA, D. C., 2020 p.09)



Sendo assim, os pedagogos estão reaprendendo a ser pedagogos, mesmo sendo pedagogos. Eles trabalham por esforço, desvio, acerto. Mill (2012), nos traz a abordagem da prática profissional com o acerto, operando como método de metaformação:

O trabalho prático e reflexivo na EaD, no percurso da metaformação, põe em questão a noção de autonomia docente, o domínio de uma base de saberes docentes, uma visão de todo o processo de produção na educação e na coletividade no trabalho (MILL, 2012, p. 47).

CONCLUSÃO

Os ambientes de interação de aprendizagem disponibilizam a oferta de desenvolvimento do saber fazer no método de ensino e aprendizagem dinâmico, com uma melhor qualidade e chamativo para o educando. O que por consequência vem a despertar um grande interesse de participação do desenvolvimento de construção de saberes por parte do educando, pois o momento de aprendizado se torna mais valioso para o mesmo.

Cabe aqui ressaltar um ponto positivo ao realizar o uso dessas plataformas, que é a “construção do saber”, pois no decorrer desse tipo de atividade os educandos são os principais participantes desse desenvolvimento educacional e colaboram operando de maneira cooperativa e autônoma.

Sendo assim, não tendo conteúdos que sejam menos ou mais adequados para serem desenvolvidos por meios destes recursos, pois os que podem elaborar uma situação para esse aprendizado é o próprio pedagogo, que irá privilegiar a utilização desses recursos por intermédio da exposição de situações e desafios que são direcionados por ele mesmo, partindo de um planejamento condizente aos intuítos e ao grupo. Pois, de acordo com Lévy (1999), as tecnologias apenas apropriam modificações, não as colocando em prática.

Podemos frisar que propostas pedagógicas baseadas por estes ambientes, propulsam a permanência dos educandos, sabendo que, aos mesmos, lhes é ofertado a interação com a interface do ambiente e seus ministérios. E ferramentas pedagógicas podem ser dispostas pelo pedagogo para a elaboração do processo de ensino e aprendizagem. Além do que, este espaço virtual, beneficia a popularização da informação ao ofertar ao educando a decisão direcionado aquilo que julga ser mais importante para o seu conhecimento, isto é, cabe ao educando adquirir a informação que é cabível a aquilo que ele necessita para engrandecer seu aprendizado. Dessa forma, podemos entender que o AVA Edmodo, têm um enorme potencial seja em atividades extraclases de maneira online, ou atividades presenciais quanto à educação formal.



A plataforma Edmodo pode ser entendido como um espaço para a elaboração de novos conhecimentos, possibilitando a interação entre o pedagogo e o educando e também entre os pais, onde a troca de saberes vai muito além da sala de aula. Dessa forma, com uma melhor compreensão sobre o funcionamento da plataforma, podemos entender a importância do uso das tecnologias como um recurso de apoio para ampliar as ferramentas educacionais.

É possível entendermos que muitos pedagogos se sentem apreensivos ao serem desafiados com novos recursos educacionais, principalmente quando se trata de meios tecnológicos, pois sabemos que muitos dos profissionais ainda não possuem capacitação profissional para o uso das mesmas, tendo em vista que, em decorrência de diversos acontecimentos nos últimos dois anos, os professores precisaram se adaptar ao uso das mídias sociais para continuar a ministrar aulas por intermédio de salas virtuais.

Quando conseguem ultrapassar as barreiras que os separam das novas tecnologias, superando as inseguranças e dificuldades que os pedagogos têm ao utilizar essas ferramentas digitais, o meio educacional ganham um avanço significativo. Mas, para que isso seja possível acontecer, não será necessário apenas que tenham oportunidade de qualificação, de uma formação continuada para o uso de mídias, mas sim entenderem e admitirem a real importância e necessidade do uso das tecnologias em sua prática pedagógica, juntamente aos conhecimentos científicos que já obtidos.

Contudo, pode-se afirmar que, essas modificações estruturais sob uma nova forma de se fazer a educação com o uso das NTICs não estão sozinhas, mas sucedem justamente pelas mãos engenhosas do pedagogo. E para que isso ocorra, é cabível em caráter de emergência, dispor ao docente as ferramentas, recursos necessários de apoio tecnológico necessário e a qualificação que dê ao pedagogo uma ampliação de competências que oferte a inserção do uso tecnológicos em sua prática pedagógica, pois um educador autor, aguçará e em consequência, contagiará seus discentes para que sejam cabíveis aos autores.

REFERÊNCIAS

- ALVES, E. J., FARIA, D. C. **EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: Lições Aprendidas e Compartilhadas**. Revista Observatório, Palmas, v. 6, n. 2 p. 1-18, abr-jun. 2020.
- COSTA, F. A. **O Potencial Transformador das TIC e a Formação de Professores e Educadores**. In: M. E. ALMEIDA, P. DIAS, & B. SILVA, **O Potencial Transformador das TIC e a Formação de Professores e Educadores**. São Paulo: Loyola, pp. 47-72, 2013.

FARIA, E. T. (Org) **Educação Presencial e Virtual: Espaços Complementares Essenciais na Escola e na Empresa**. 2ª Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

GUNAWARDENA, C. **Social Presence Theory and Implications For Interactive and Collaborative Learning in Computer Conferences**. International Journal of Educational Telecommunications, v. 1, n. 2/3, p. 147-166. 1995.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de C. I. Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

MILL, D. **Escritos Sobre Educação: Desafios e Possibilidades Para Ensinar e Aprender com as Tecnologias Emergentes**. São Paulo: Paulus, 2013.

PALLOF, R. M. PRATT, K. **O Aluno Virtual: Um Guia Para Trabalhar com Estudante Online**. Porto Alegre: Artmed, 2004. Disponível em: [file:///C:/Users/Karol/Downloads/9475-Texto%20do%20artigo-48602-1-10-20201007%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Karol/Downloads/9475-Texto%20do%20artigo-48602-1-10-20201007%20(2).pdf) Acesso em: 25 abr 2022.

SILVA, A. da R. **Rede Social Digital da Comunidade Escolar: Como Operar o Edmodo**. Revista Direcional Escolas, 2014. Disponível em: https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2018/5%20%20Mostra%20de%20Trabalhos%20de%20Prof.%20da%20rede/Trabalhos%20Completos/EDMODO_UMA%20FERRAMENTA%20NO%20PROCESSO%20DE%20ENSINO%20APRENDIZAGEM.pdf Acesso em: 25 mar 2022.

TECNOLOGIA E GESTÃO. **Edmodo o Irmão Educativo do Facebook**. *Jornal de Angola*, 2014. Disponível em: https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2018/5%20%20Mostra%20de%20Trabalhos%20de%20Prof.%20da%20rede/Trabalhos%20Completos/EDMODO_UMA%20FERRAMENTA%20NO%20PROCESSO%20DE%20ENSINO%20APRENDIZAGEM.pdf Acesso em: 26 mar 2022.

TREIN, D; SCHLEMMER, E. **Projetos de Aprendizagem Baseados em Problema no Contexto da Web 2.0: Possibilidades Para a Prática Pedagógica**. Revista ECurriculum, São Paulo, v. 4, n. 2, Jun. 2009

www.editorapublicar.com.br
contato@editorapublicar.com.br
@epublicar
facebook.com.br/epublicar

BIANCA GABRIELY FERREIRA SILVA
CRISTIANA BARCELOS DA SILVA
PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS
ORGANIZADORAS

ENSINO HÍBRIDO:

ESTRATÉGIAS ORIENTADAS PARA APRENDIZAGEM

3



2022

www.editorapublicar.com.br
contato@editorapublicar.com.br
@epublicar
facebook.com.br/epublicar

BIANCA GABRIELY FERREIRA SILVA
CRISTIANA BARCELOS DA SILVA
PATRÍCIA GONÇALVES DE FREITAS
ORGANIZADORAS

ENSINO HÍBRIDO:

ESTRATÉGIAS ORIENTADAS PARA APRENDIZAGEM

3



2022