



CULTURA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: ESTUDOS INTERCONTINENTAIS

Ronaldo Silva Júnior
Edileide Santos Lima
Aldenor Batista da Silva Junior
(Orgs.)

Ronaldo Silva Júnior
Edileide Santos Lima
Aldenor Batista da Silva Junior
(Orgs.)

CULTURA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS
DIGITAIS: estudos intercontinentais

Ronaldo Silva Júnior
Edileide Santos Lima
Aldenor Batista da Silva Junior
(Orgs.)

CULTURA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS
DIGITAIS: estudos intercontinentais

Vitoria, ES
2023



Copyright © 2023 Ronaldo Silva Júnior, Edileide Santos Lima
& Aldenor Batista da Silva Junior (Organizadores)
Todos os direitos reservados

Editor da obra

César Augusto da Silva Azevedo

Arte da capa

Victoria E. S. Mendes

Conselho Editorial:

Adriano Pereira Jardim
Alexsandra dos Santos Oliveira
Eliana Mariel Diez de los Ríos
Eliana Povoas P. Estrela Brito
Elisa Ramalho Ortigão
Elói Martins Senhoras
Kiusam de Oliveira

Lívia Santana e Sant'Anna Vaz
Lúcia Gracia Ferreira Trindade
Maria de Fátima Hanaque
Rita de Cássia V. da Costa
Sílvia Lúcia Lopes Benevides
Sônia Guimarães
Suely Dulce de Castilho

Ronaldo Silva Júnior; Edileide Santos Lima; Aldenor Batista da Silva Junior (Orgs). CULTURA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: estudos intercontinentais. 1.ed. / Vitória: Editora Educação Transversal, 2023, 416 p.

ISBN: 978-65-87634-27-2

1. Educação. 2. Tecnologia. 3. Sociedade.
I. Título.

Todos os direitos desta edição reservados aos autores e organizadores. É expressamente proibida a reprodução desta obra para qualquer fim e por qualquer meio sem a devida autorização.

SUMÁRIO

PREFÁCIO..... 9

Sannya Fernanda Nunes Rodrigues

EDUCAÇÃO, FOUCAULT E A ERA
DIGITAL: REFLEXÕES SOBRE A
SUBJETIVIDADE E PODER 17

*Yuri Miguel Macedo, Aldenor Batista da
Silva Junior & Antônio Carlos Nascimento
Osório*

O USO DE SOFTWARES
EDUCACIONAIS MEDIADOS POR
PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL
DE ENSINO DE GRAJAÚ/MA..... 41

*Elienai Lopes do Carmo & Ellery Henrique
Barros da Silva*

O SOFTWARE GEOGEBRA COMO
RECURSO PARA INTERVENÇÃO
PEDAGÓGICA NA APRENDIZAGEM
DA GEOMETRIA 73

*Marizete Borges Silva Serejo & Fátima de
Jesus Soares Corrêa*

HAIKU: DESAFÍOS Y
RECOMENDACIONES SOBRE LA
UTILIZACIÓN DEL CHATBOT
CHATGPT PARA LA COMPRENSIÓN
DE HAIKUS DE MATSUO BASHO... 101
Carlos Ramos Fuentes

OS DESAFIOS DOS (AS)
PROFESSORES (AS) NA UTILIZAÇÃO
DE FERRAMENTAS DIGITAIS NO
ENSINO SUPERIOR 127
*Ana Luzia de Oliveira, Fernanda Maria
Vieira Ribeiro & Ronaldo Silva Júnior*

A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES
EM RELAÇÃO AOS IMPACTOS DA
PANDEMIA COVID-19 EM UMA
ESCOLA DO ENSINO MÉDIO DO
MUNICÍPIO DE SÃO RAIMUNDO DAS
MANGABEIRAS..... 165
*Karina Santos Ferreira, Edileide Santos
Lima & Ednan Baldez dos Santos*

PROJETOS DE TRABALHO,
TECNOLOGIA E LINGUAGEM
AUDIOVISUAL: UMA EXPERIÊNCIA DE
INOVAÇÃO EDUCATIVA..... 222
Taluana Laiz Martins Torres

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO APLICADA À
EDUCAÇÃO SUPERIOR: SERIA ESTE
UM CAMINHO PARA UMA
FORMAÇÃO DEMOCRÁTICA?..... 245

*Nilton Cesar Pimenta Júnior, Ronaldo Silva
Júnior & Antônio Jose Araújo Lima*

TAXONOMIA DE BLOOM: TEORIA E
PRÁTICA NA APRENDIZAGEM
COLABORATIVA DA ANÁLISE
TEXTUAL DISCURSIVA..... 271

Nivaldo Pedro de Oliveira

INCLUSÃO DO ALUNO DISLEXO
ATRAVÉS DO USO DE TIC's COMO
FACILITADORA DO PROCESSO
ENSINO-APRENDIZAGEM..... 304

*Vanessa Durans Silva, Ronaldo Silva Júnior,
Antônio Jose Araújo Lima, Thiago Lucas
Ferreira da Hora & Maria Elizabeth Durans
Silva*

A TECNOLOGIA ASSISTIVA NA
INCLUSÃO DE PESSOAS COM
DEFICIÊNCIA NO SISTEMA REGULAR
DE ENSINO..... 332

*Andriel dos Santos Rodrigues, Ednan
Baldez dos Santos & Edileide Santos Lima*

PODCAST E A EDUCAÇÃO
QUILOMBOLA: A TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E DE COMUNICAÇÃO
AUXILIANDO NO PROCESSO DE
ENSINO E APRENDIZAGEM DE
ESTUDANTES QUILOMBOLAS DO
ENSINO MÉDIO.....361

*João Batista da Silva & Iraci Bárbara Vieira
Andrade*

SOBRE OS AUTORES.....403

PREFÁCIO

Sannya Fernanda Nunes Rodrigues

É uma honra abrir esta obra através deste prefácio que reflete o caleidoscópio de formação, origens, lugares de atuação dos autores, assim como as temáticas dos escritos que se convida a ler, que refletem suas percepções, convicções, lugares de fala, contextos de trabalho, inquietações.

Gosto dos sujeitos que contribuíram com seus escritos, pessoas do social media, pessoal técnico, pessoal das secretarias do estado, professores da educação básica, professores e assistente em Administração do ensino superior dos mais variados locais, do Maranhão, do Piauí, do Rio Grande do Sul e até de além-mar, como um professor da Espanha. Professores que estão em universidades e institutos federais. Na perspectiva formativa, são pedagogos, jornalistas, historiadores, filósofos, físicos, cientista social, biólogo,

letrados, psicólogos, graduados em Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, tecnólogo em segurança do trabalho, enfermeiro, advogado. Especialistas, mestres, doutorando, doutores e doutores em pós-doutoramento. Suas especializações vão da educação a psicologia, em tecnologias, em Cultura e Sociedade, Metodologia do Ensino de Matemática e Física, em Ensino de Ciências Exatas, em Sociologia ou em outras temáticas que fortalecem a discussão tecida em cada artigo. São, na sua pluralidade, pesquisadores da área educação, pensando educação enquanto fazem educação e dividem conosco suas experiências aqui narradas. Posicionados em sua visão da escola, das práticas ali desenvolvidas, mas também em relação às tecnologias, sob um olhar conciliador e harmônico, o que reflete os diferentes sujeitos presentes na escola e seus olhares e posições epistemológicas.

Uma obra nunca é apenas uma obra. São as suas vivências que fazem desta obra singular e relevante, assim como as interações que os autores trouxeram em cada capítulo, que trazem tônicas filosóficas sobre a era digital

e contextos específicos de ensino (superior e/ou na educação básica, especialmente no ensino médio) e comunicam experiências vividas enquanto professores da rede ou no ensino superior, em comunidades quilombolas, a experimentação de recursos digitais, de softwares a IA, com o audiovisual, com podcasts, e outras tecnologias não mencionadas com públicos com e sem deficiências.

Há uma densidade nas discussões propostas, discussões potentes sobre a escola, sobre formação de professores, práticas docentes, promoção de aprendizagem e a discussão relevante que exige sempre pensar quais saberes são necessários em sua prática, as perspectivas sobre estes dispositivos. Há posicionamentos sobre ensino democrático e interações com o conhecimento que abrem espaço para desdobramentos sobre como isto exige a constituição de novas práticas educativas na promoção da universalização da informação.

Cada autor vai definindo seu olhar sobre tecnologias, metodologias e inovações na produção de

novos conhecimentos. Insinuam ou ressalvam o lugar do estudante no processo de ensino e aprendizagem, protagonista ao tempo em que demonstram o lugar de atuação do docente em contextos diversos e complexos.

Há aqui apresentação de diversas metodologias que impulsionam autoria, protagonismo, aprendizagem colaborativa, aprendizagens e narrativas coletivas, letramento digital e ludicidade na aprendizagem. Na discussão das metodologias, reveem o lugar na relação com conteúdos e o que isso implica nas práticas e revisão de contextos e estratégias didáticas, situados no entendimento da complexidade das ações, das tarefas docentes em contextos em mudanças.

Assim como muitos autores compreendem as tecnologias para além de simples ferramentas ou recursos, reposicionam-na como dispositivos criados para diferentes usos e adaptados para o uso educacional, que vai além da aula transmissiva ou sob o modelo tecnicista, redutor. Compreendem sua função mobilizadora e estimuladora do aumento do interesse e motivação dos estudantes no processo de aprendizagem, especialmente

num cenário onde discutimos o perfil de estudantes em contextos de distração digital, revelando que a tecnologia provoca impactos em diferentes sujeitos, mas também possibilita inúmeros resultados educacionais, com o estímulo a um envolvimento mais assertivo, autoral, crítico, colaborador, motivado, quando a isso levarmos a partir de metodologias mobilizadoras de tais competências e objetivos educativos.

Em tudo fica a importância de um planejamento e em como isso refletirá na ação e resultados na aprendizagem do estudante, de modo a intensificar seu potencial educativo, engajamento e o interesse genuíno pelo conteúdo aprendido, dinâmicas construídas. Entretanto, não deixam de provocar a discussão dos saberes da formação inicial e continuada, denunciando suas lacunas, especialmente no que isso representou e refletiu, especialmente na pandemia. E assim vão tecendo uma identidade docente necessário para fazer a integração das tecnologias digitais na prática educativas e os saberes que precisam mobilizar, adquirir. E mesmo nessa apropriação, vão demonstrando as dificuldades,

mas a necessária imersão no conhecimento das tecnologias para se apropriar de seus usos e possibilidades enquanto dispositivos pedagógicos.

E como não poderia deixar de ser, numa obra que é lançada pouco tempo depois que a OMS anuncia o fim da pandemia provocada pelo COVID-19, encontra-se aqui o registro de percepções de quem viveu processos de ensino e aprendizagem neste contexto, situando os desafios e as possibilidades do isolamento (primeira fase da covid após-março de 2020) e também do hibridismo digital (na segunda fase - em transição para o retorno presencial). Mas não só. Outros escritos não se remetem ao passado encerrado com a covid, mas também sinaliza cenários ancestrais, desnudando sua infraestrutura deficiente para inserção das tecnologias digitais nas práticas.

Se eu pudesse escrever algo que reflita o que este livro despertou em mim e espere que desperte nos futuros leitores, foi essa frase: "Aprender é prática emocional!". Sim, inspiração e motivação, elementos importantes quando em quase todas as obras há a

discussão dos desafios, obstáculos e demandas colocadas na vivência com as tecnologias em vários ciclos de ensino, com seus condicionantes e adaptações contextuais, formativos e culturais.

Alguns artigos desta coletânea representam olhares, usos, apropriações, desafios das tecnologias na prática no antes, durante e depois da pandemia do Covid-19, mas sem se deixar marcar pela pandemia, transcendendo o contexto e seus desafios.

Enfim, é uma obra rica, provocadora, com densidades contextuais e culturais, que fala de si mesmo, mas provoca em nós reflexões sobre nossos saberes, nossos contextos, relações que provocamos no nosso próprio processo de interação com as tecnologias na educação, nossos desafios, nossos entornos, os intervenientes de nossa prática, os efeitos que provocamos neles com nossas decisões didáticas. E quando um livro provoca, inquieta e impõe reflexões, ele cumpre seu objetivo.

Deixo aqui uma nuvem de palavras com as ideias predominantes do texto.



EDUCAÇÃO, FOUCAULT E A ERA DIGITAL: REFLEXÕES SOBRE A SUBJETIVIDADE E PODER

Yuri Miguel Macedo
Aldenor Batista da Silva Junior
Antônio Carlos Nascimento Osório

ABRAM-SE AS CORTINAS

Afirmamos e reafirmamos que a escola é um lugar de domínio. Diante dessa proposta, que até pouco tempo atrás era considerada trivial, dispomos fazer a pergunta que anima a enquete qual o futuro da escola, ou ainda, a escola tem futuro? O governo da infância define práticas que articulam regras, disciplinas e vigilância, próprias das escolas desde o século XVIII, centradas na lógica instrumental e regidas pelo imperativo moral e económico, com o objetivo de formar cidadãos, promover os direitos humanos e zelar pelo mercado de trabalho: uma punição se tornou um direito. Nesse sentido, em uma abordagem genealógica amplamente inspirada nas teses de Michel Foucault, sugerimos trazer à

tona alguns objetos significantes para pensar a escola e, a partir deles, delinear um diagnóstico dos diferentes planos e equipamentos que caracterizam o procedimento de ensino em e para a escola.

O mecanismo permeia o cotidiano da escola. Isso funciona em conjunto com treinamento físico normal, observação, inspeção e punição, bem como instituições de ensino organizando-se como um lugar disciplinar que trata os alunos como sujeitos por meio de técnicas de articulação efetivas que parecem indissociáveis.

Foucault se interessa pelas práticas sociais de educação da subjetividade e, por meio disso, nos apropriamos de suas definições ao observá-las no ambiente escolar, na apresentação de poder que ele propõe, ou seja, ao invés de coerção ou violência e repressão, produção. domesticando indivíduos por meio de planos e objetos específicos. A rede disciplinar estabelece a história desses objetos que pretendemos recontar a seguir.

Os exercícios e práticas realizados nesse meio pontuam o desempenho dos alunos padronizam e

executam gestos rigorosos, transferindo-os para o corpo que responde rapidamente: do giz na lousa ao lápis no papel. A partir de suas leituras, podemos apreender a escola como uma dobradiça efetiva capaz de articular poder e pedagogia. Aliás, essa ciência aparece justamente no contexto da produção temática moderna. Assim, no estudo da obra da filósofa francês, buscamos pensar a escola do presente, mas sem tentar aplicar as teses de Foucault como técnica universal. Ao contrário, ao observar alguns semblantes da escola brasileira no século XXI, procuramos explicar não apenas um diagnóstico, mas também algumas pistas para o seu vindouro.

Dado o contexto aqui mostrado, é necessário fazer as perguntas que proveram de base para este trabalho, passadas as diferenças entre os dispositivos de poder do passado e os de hoje: existe, de fato, uma discordância essencial entre eles? Como imaginar o sujeito moderno diante dos dispositivos e tecnologias modernos? Além disso, no que diz respeito aos dispositivos aplicados nas escolas em diferentes eras, é necessário fazer uma espécie de cartografia e entender que influências e forças

entram em jogo, com o objetivo de delinear um desenho das mutações escolares.

DENTRE OS PRAGMATISMOS O QUE NOS INTERESSA É O AMBIENTE ESCOLAR

O ambiente escolar mostra uma conexão hierárquica, repleta de imobilidade daqueles que não podem falar, pois apenas têm o dever de realizar práticas, sob regime de performance. Nesse aspecto, certamente uma caricatura do ensino se fundamenta em uma relação de fiscalização por meio da vigilância hierárquica: o poder disciplinar permeia o espaço pelo crivo do olhar atento, visando a economia e a obediência com o objetivo maior de tornar os cadáveres previsíveis. No entanto, a forma primária de ação disciplinar não é a severidade da punição é uma rede de dispositivos ou mecanismos, pequenas técnicas ligadas ao conhecimento que elas mesmas criam. Assim, para Ball, Disciplina e Castigar são apresentados:

[...] O processo da punição dramática à disciplina institucional através da criação de ferramentas que definem as relações de poder na vida cotidiana, escolas

e salas de aula são referidas especificamente como dispositivos de classe. No século XIX, surgiram como associações particulares do espaço e dos indivíduos, vivenciadas por quase todos, que sintetizam o poder do Estado e, ao mesmo tempo, construíam e definiam personalidades específicas. Trata-se de um "bipolar" político (BALL, 1993, p. 9).

Para Foucault, o discurso das humanidades é sobre o corpo oprimido. ou mais é o órgão introduzido no sistema de vigilância e submetido a processos e atividades padronizadas. Já não há dúvida da existência do caráter disciplinar na escola o corpo dócil, expresso em padrões estabelecidos, o que hoje denominamos de perfil, que tem que se conformar às normas e se adequar ao que se espera, sob um rígido comando que estabelece uma ligação entre escola e ideologia (ALTHUSSER, 2003).

Ao contrário do que adotam as tradições comenius e iluminista, especialmente Kant (2003), Foucault faz uma outra compreensão do sujeito e examina os detalhes de como ele se institucionaliza na prática e no modo social. Nessa intenção, Foucault aplica a palavra sujeito de duas maneiras, seja como sujeito a alguém por meio da dependência e do controle seja como relacionado à sua maneira pelo autoconhecimento.

As noções de sujeito, subjetividade e procedimentos de subjetivação são indissociáveis das pertinências de poder na obra do filósofo pois toda a sua obra se estrutura em torno do problema da constituição do sujeito e de suas formas sociais. O sujeito é erigido social e historicamente a partir de uma grande variedade de processos, os chamados processos de subjetivação. Tal processo subjetivo revela que a produção histórica do sujeito é consequência de muitos fatores empíricos. Há uma articulação e não uma identidade entre a prática do discurso da verdade e a prática social e histórica formada pelas estratégias de poder (CANDIOTTO, 2010).

Para Foucault, o corpo assim como o pensamento está diretamente relacionado à história. O corpo é imaginado, criado, vivido e vivenciado de concordância com as características de cada momento e cultura. Assim, não há nada como o sujeito em pureza ou universalidade, então o sujeito se transforma e se constrói a cada vida.

Assim, subjetivação e objetivação são mutuamente dependentes e entrariam em relação com a verdade,

embora, como encaramos adiante, o regime numérico da verdade altere profundamente essa relação.

Dito isso, nossa abordagem pretendida para a enquete é razoável, pois se Foucault não decompõe atividades políticas, éticas ou sexuais a partir de componentes idealistas ou abstratas, então as investigações da escola não podem acontecer fora da ideologia. Fatos históricos e sociais a partir de alguns conceitos abstratos da escola ou observação do direito atual. Assim como Foucault analisou as atividades efetivas nascidas da história no que chamou de Dado o “enfoque histórico” de seus escritos na década de 1960 (FOUCAULT, 2009), pretendemos também. Do ponto de vista genealógico recrutar objetos disciplinares em debates da prática e do conhecimento.

Do ponto de vista genealógico de Foucault, a formação dos sujeitos históricos se dá por meio de um jogo complexo entre a produção do conhecimento e o exercício do poder. Tais atividades estão interligadas de tal forma que não se sabe onde cada uma começa ou finaliza. Assim, dispõe uma leitura do que seria a principal

maneira de prática do poder na modernidade longínqua da noção de soberania ou Estado e mais próxima das relações triviais, dos inúmeros circuitos de aproximações e distanciamentos entre forças. A filósofa observa a transmutação do poder - entendido como o exercício da estrutura dominante - em uma ligação mais sutil. Em vez de usar observação externa e reflexão espetacular, produzir resultados locais a partir de aparelhos cotidianos e concretos, normalização e estandardização. Para o filósofo francês, esse poder é exercido unicamente por meio da constituição e do autocontrole, que passa pela internalização de valores e procedimentos sistematizados pelos indivíduos por meio da rede de disciplinas.

Nesse tempo de sua obra, Foucault estudou fenômenos como o castigo e a construção do saber em torno do castigo a relação entre enfermo e são, degradado e perfeito, o racional e o irracional, a constituição das normas e a normalidade, o estabelecimento das relações de poder e relações de dominação baseadas no conhecimento estabelecido por indivíduos incapazes de se conformar com as normas

criadas e estabelecidas. Esses fenômenos aos quais o autor se refere são relevantes para as disciplinas, padrões e produção de personalidade modernos.

Contudo para Foucault, não basta ver na mudança das sentenças um abrandamento das sentenças decorrente de certa reatividade humana repentina, mas identificar novos efeitos de poder ativados por essas novas atividades que estabelecem um modo inédito de verificação com as finalidades impostas para dar conta de sua operação real. Não busca justificar a prática de castigar, avaliando a justiça ou não das atividades remanescentes, mas a apresentação do exercício de um tipo de poder baseado em atividades disciplinares, respondendo às exigências colocadas pelo momento de evolução da sociedade capitalista., o que leva a outro jeito de subjetividade: o cidadão titular de direitos, deve ser também o cidadão disciplinado, o que leva à produção de uma "alma" e, portanto, ao acesso à dominação sem a aparência da violência da opressão.

PODER, SUBJETIVIDADES E A ESCOLA

Segundo Foucault, o conceito de equipamento de poder se configura como uma ferramenta que articula um conjunto de componentes heterogêneos entre si por envolver discursos, institutos, actos legislativos enunciados científicos. Tais aparelhos atendem a uma emergência histórica, a um desejo de verdade do tempo que interliga forças, as multiplica e as aplica para consolidar a vigilância através de diversos recursos coercitivos de verificação e sanção.

Em relação aos meios de inspeção e poder dentro da escola há uma confusão conceitual entre violência e disciplina: esta é entendida como uma prática de punição severa e humilhante que de forma tradicional faz parte da organização do sistema educacional. Com efeito, ao recorrer à história para delinear diferentes tipos de instrumentos pedagógicos, a ferramenta tornou-se famosa e transpassou a resumir vigorosamente métodos de dominação. Feita de madeira, é simples e penosa e, apesar das diferenças regionais, transpassou a ser chamada de pá.

Os órgãos do poder disciplinar estão congelados diante da barbárie das atividades cruéis: ao invés de corrigir com a dor carregam a delicada intenção de construir no corpo infantil a necessária flexibilidade e benefício. Nessa intenção, a forma inicial de disciplinar não é o pavor da punição mas a organização do espaço, do tempo e do registro.

Na escola por exemplo, a fila tem o objetivo de preservar a ordem no ambiente e estabelecer um circuito espacial invisível, mas repetido à exaustão: seja no ato inicial de chegada à escola sob os símbolos nacionais para cantar o hino nacional para a população local autoridades, seja na sala com a organização dos corpos que estão sujeitos a uma distribuição por idade, tamanho, primeira letra do nome ou execução e procedimento para configurar a escola como um local de ensino, mas também de vigilância e pagamento. Como enfatiza Araújo ao ampliar a lista de equipamentos:

[...] por exemplo, a fila, a escrivadinha, aprender a escrever, práticas com dificuldade crescente, teste, presença em corte de espaço e tempo, sanção ao menor erro, supervisão de um professor ou instrutor, testes,

exames, testes de aprendizado e convalescência, treinamento dentro da estrutura de normas e padrões estabelecidos. Além disso, as respostas dos empenhos de ensino [...] são continuamente cotados de acordo com critérios padronizados. Isso transmite a uma observação simples da cédula serve para mensurar os desvios, marcando, excluindo, padronizando (ARAUJO, 2002, p. 79).

Na escola os horários são a base para organizar o tempo, o corpo e a energia. O corpo e o tempo estão imbricados na aprendizagem funcional: ela é administrada pela fragmentação, pela sequência, pela dedução e pela agregação de um objetivo, neste caso o exame. Nesse sentido, o domínio nada mais era do que uma ilusão usada como motivo para surrupiar o defunto, porque determina o futuro no presente. A organização do espaço e do tempo na escola fragmentou a duração em segmentos iguais e sucessivos, resultando em uma série cumulativa de etapas temporais, rumo a esse ponto final estável. O ritmo da escola e conseqüentemente da aprendizagem está diretamente ligado ao controle que se estabelece no tempo e no espaço.

Foucault observou detalhadamente como as atividades disciplinares construíram uma experiência de

espaço e tempo desde o século XVII. No contexto , há uma terceira consequência da disciplina: a prática científica se desenvolve nas humanidades como descrito acima didático. De modo geral, pode-se dizer que o poder disciplinar acha na escola um habitat natural, ainda que os juvenis também enfrentam a hipótese de reação, pois:

Comportamentos anticorpo, como rebelião contra padrões autoritários de comportamento governamental, são construções da estética da existência como atividades de liberdade. Em outras palavras, são existências construídas evitando normas, sejam elas achadas pelas normas da heterossexualidade compulsória, da branquitude, do corpo sem impedimentos físicos ou da norma imposta de uma certa saúde mental, entre outras normas que fornecem à governamentalidade criada (MARINHO, 2019, p.67)

Construir esse conhecimento educacional por meio de comportamentos e projetos educacionais perpetuamente promove a alienação subjetiva quando confrontada com comportamentos de oposição inerentes à escola e cadáveres estranhos. Porque o olhar controlador também constrói padronização. No entanto, o quadro das forças de ação e reação ainda não está integral. O advento do século XXI abriu novos objetos diferentes tipos de conhecimento e motivos diferentes

que altera a situação de subordinação corporal na tentativa de refinar os procedimentos subjetivos e exige novas considerações.

DA PERSPECTIVA DA ESCOLA CONTEMPORÂNEA

Na estrutura da escola contemporânea, mudanças significativas estão ocorrendo por meio do que se convencionou chamar de tecnopolítica: novos planos tecnológicos, geopolíticas e sociotécnicas baseadas na securitização em vez de proibição legal, punição ou disciplina. Por um lado, as ferramentas disciplinares estão se hipertrofiando nas cidades inteligentes por meio da vigilância por meio de algoritmos, inteligência artificial e Big Data, independentemente do confinamento territorial, e possuem forte capacitância preditiva (MOROZOV, 2018; LYON, 2018); por outro lado, o procedimento de subjetivação disciplinar, que encontrou seu lugar por excelência na escola é transformado e transferido para outros casos "fora da sala de aula", como o mercado ou a internet tornando-se uma ferramenta parcialmente obsoleta (SIBILIA, 2012).

Nesse novo regime de domínio, o controle disciplinar se dá por meio de transcrições sociais entrecruzados por aparelhos de dado, correspondência e transmissão de informações, que um atento escritor como Deleuze, seguindo Foucault, chamou de organização de verificação:

Uma sociedade controlada que substitui uma sociedade disciplinada. "Controle" é o nome que Burroughs sugere para o novo monstro que Foucault identifica como nosso futuro próximo. Paul Virilio também decompõe incessantemente as maneiras ultrarrápidas de gerenciamento ao ar livre que estão substituindo as disciplinas que funcionam durante o antigo sistema fechado. É impróprio referir-se à produção de drogas extraordinários. formação atômica manipulação genética embora se destinasse a interferir no novo procedimento. Não se deve perguntar qual regime foi o mais difícil ou o mais paciente. à medida que cada regime enfrentava a libertação e a rendição. Por exemplo, na crise do hospital como meio de confinamento, ramificações, hospitais-dia, o atendimento domiciliar poder sinalizar inicialmente novas independências, mas trespassou a incorporar instrumentos de verificação que rivalizavam com as mais duras restrições. (DELEUZE, 2013, p. 224).

Se, por um lado, o panóptico de Bentham é definido como uma maneira que centraliza o poder e utiliza as tecnologias de correspondência e dado como ferramentas de aplicação e verificação de frequência; Por outro lado, a vigilância através das tecnologias digitais é

realizada por participantes disponíveis que dão o seu autorização ao sistema de controlo e à cultura performativa, sendo que a trivialidade online implica uma invasão voluntária da privacidade e envolvimento numa espécie de pós-panóptico da vida quotidiana. Entrega de informações inofensivos.

Apesar das transmutações nas sociedades de controle, é possível entender nas ruínas da disciplina moderna a reflexão de novos caminhos da tríade vigilância-tecnologia-subjetividade na escola moderna: seja pelo uso de câmeras, formas de identificação ou vigilância genética, códigos de barra, ritmo de aplicações de aprendizado automatizado ou, é claro, smartphones e mídias sociais. Além de vários planos contemporâneos, ou seja, transforma dinâmicas e técnicos de jogo no dia a dia de um praticante ou escolar. desmantelando a relação entre o jogo e a distração por exploração ou propósito A atividade ridícula - na verdade queremos revelar uma nova lógica - melhor dizer uma nova ontologia - que melhor expressa essa condição é a cultura da vigilância (LYON, 2018). Dominância algorítmica (ROUVROY, 2018).

Como já apresentado nas seções anteriores, Foucault recruta as transmutações ocorridas do castigo físico ao controle psicológico por meio de arquiteturas sociais, o que autorizou observar um caminho percorrido por poucos em nome de um governo liberal sob o princípio da utilidade que caracteriza dois esquemas de poder: lei e soberania, por um lado. o panóptico e a rede de disciplinas, de outro. Sem dúvida, estes aparecem misturados e entrecruzados, ainda que a preferência de passar de um para o outro exemplifique o sistema de governo apresentado como produtor uma ilusão de maior independência individual.

Nesse caso, assim como o panóptico entregou um paradigma de inspeção social para organizações disciplinares na maneira de limites espaciais; hoje, diante das inúmeras diversas , antecipadas por Foucault em algumas ocorrências, presumimos que esse paradigma experimenta uma reinterpretação por meio de arquiteturas abertas enfatizando a securitização que inverte o princípio do fechamento, aprofundando os

resultados das tecnologias disciplinares por outros recursos. Segundo Foucault:

No sistema de segurança, como acabei de vos explicar, parece-me que se tratou precisamente de não adoptar nem o ponto de vista do que é proibido nem o ponto de vista do que é obrigatório, mas sim afastar-se o suficiente poder confiscar quando as coisas vão acontecer, sejam ou não desejáveis. Ou seja, tentamos apreendê-los de acordo com sua índole ou [...] vamos tomá-los de acordo com sua verdade atual [...] ou seja, a lei proíbe, a disciplina prescreve e a segurança, sem barrar ou receitar, mas obviamente ao fornecer equipamentos de interdição e fórmula, a segurança tem fundamentalmente a função de reagir a uma realidade de modo a que esta reação revogar a realidade a que reage - revogar, ou limitação, ou retarde, ou regule. Acredito que essa regulação seja de fato essencial nos dispositivos de segurança (FOUCAULT, 2008, p. 61).

Nossa proposta de leitura aponta justamente para esse momento: como o novo regime de verdade digital estabelece um processo de dominação e verificação a partir da visibilidade e inteligibilidade dos cadáveres na escola. Nessa circunstância, a chave para entender as sociedades de controle está na construção de um ambiente no qual os sujeitos possam agir livremente, sem confinamento ou imposição, mas, ao mesmo tempo, cada vez mais enredados no controle dos outros, uma

normatividade subjetiva que funciona como uma previsão e condiciona a formação da subjetividade ao apertar a experiência a perfis pré-determinados e, portanto, proibir experimentos sociais e rarefazer a constituição da subjetividade (ROUVROY, 2018).

Essa governamentalidade algorítmica nas escolas para além das disciplinas que produzem o sujeito moderno, caracteriza-se não apenas pelo exercício no lugar do ser humano, de práticas costumeiros que reconhecem, provam, categorizam e inspecionam os alunos particularmente no que se refere ao comportamento e aprendendo. Portanto, não se concernem a uma simples reposição de aparatos que apenas reforçariam uma preferência generalizada e totalizante de internalização de procedimentos, com margem de erro muito pequena.

(IN)CONCLUSÕES

Nesta rede de velhos e novas ferramentas, as tecnologias disciplinares são reforçadas e intimamente ligadas às racionalidades probabilísticas e estatísticas que

regem o sistema de dado e investigação. É a arquitetura invisível e implícita das máquinas inteligentes que não mais provê vigilância e controle no trabalho, mas o próprio meio pelo qual as escolhas encapsulam a liberdade.

Novas maneiras de observação de aprendizado tornaram-se a maneira mais rápida de fornecer produtos públicos e educativos ao setor privado em parcerias com empresas de informação líderes e governos. Os dados coletados podem ser usados para proteger compradores em novos mercados, vender bens educacionais ou para outros objetivos educacionais, como observação de aprendizado. Esta palavra é adotada pela comunidade educacional que busca entender as implicações da evolução para como observamos os dados de aprendizado para as organizações utilizar para aprimorar o sistema de aprendizagem.

Usar métodos computacionais para observar os dados dos alunos crie uma visualização da dinâmica de aprendizado. e construiu um modelo de antecipação para testar a conjectura. Como os dados podem ser coletados

em tempo real, geralmente por meio do aplicativo da escola ou por meio de questionários interativos sobre a aula que acabou de ser ministrada, sugere-se que haverá potencial para melhoria contínua por meio de vários ciclos de feedback, como feedback imediato dos estudantes sobre o próximo ano, notas diárias para notificar ao professor a direção da aula do dia seguinte, e intermitentemente aos diretores que acompanham o andamento da escola.

Quando se trata de educação na era digital, o modelo de confinamento na sala de aula é quebrado, dada a adoção de diferentes maneiras de lógica digital que convertem esse entorno de dentro para fora, processo acentuado pela licitação constante e massiva de TIC (Tecnologia da informação e Comunicação), articulando redes que vão além, em todos os sentidos, do Estado e de seu território. Esse procedimento de abertura do espaço digital permite construir um cenário para instituições descentralizadas e autônomas na web.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Inês Lacerda. **Da “pedagogização” à educação: a cerca de algumas contribuições de Foucault e Habermas para a filosofia da educação.** Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 3, n. 7, p. 75-88, set./dez. 2002.

ALTHUSSER, Louis. **Ideología y aparatos ideologicos del Estado.** Freud y Lacan. Buenos Aires: Nueva Vision, 2003.

BALL, Stephen (Org.). **Foucault y la educación: disciplinas y saber.** Madrid: Ediciones Morata, 1993.

CANDIOTO, Cesar. **Foucault e a crítica da verdade.** Belo Horizonte: Autêntica; Curitiba: Champagnat, 2010.

DELEUZE, Gilles. **Conversações.** Trad. Peter Pál Pelbart. São Paulo: Editora 34, 2013.

FOUCAULT, Michel. **Arqueologia do saber.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

FOUCAULT, Michel. **Segurança, território e população.** São Paulo: Martins Fontes, 2008.

KANT, Immanuel. **Pedagogía.** Tradução por: Lorenzo Luzuriaga, José Luís Pascual. Madrid: Akal, 2003.

LYON, David (Org.) **“Cultura de vigilância: envolvimento, exposição e ética na modernidade digital”.** In: Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem.

BRUNO, Fernanda [et. al.]. Tradução de Heloísa Cardoso Mourão. São Paulo: Boitempo, 2018, pp. 151-179.

MARINHO, Cristiane. "**As contracondutas corporais na educação**". Argumentos: Revista de Filosofia (Impresso). Fortaleza, ano 11, v. 21, jan/jun. 2019, p. 58-70.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política**. Tradução de Claudino Marcondes. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

ROUVROY, Antoinette. BERNIS, Thomas. "**Governamentalidade algorítmica e perspectivas de emancipação: o díspar como condição de individuação pela relação?**". In: Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem. BRUNO, Fernanda [et. al.]. Tradução de Pedro Henrique Andrade. São Paulo: Boitempo, 2018, pp. 107-139.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

O USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS MEDIADOS POR PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE GRAJAÚ-MA

Elienai Lopes do Carmo
Ellery Henrique Barros da Silva

INTRODUÇÃO

A informática penetra cada vez mais as diferentes estruturas e espaços sociais. A vantagem desta importante ferramenta foi reconhecida por empresas multinacionais e até microempresas, bancos, cartórios, centros avançados de pesquisa científica e robótica dentre outros, mas a escola é ainda uma exceção. Segundo Martins *et al* (2020), as aulas ainda são ministradas de maneira muito tradicional, os professores não integram os recursos tecnológicos à sua prática docente.

Porém, de acordo com Leite (2020, p. 147) “as tecnologias digitais têm transformado as práticas tradicionais da educação fazendo uso, em alguns casos, de inovações que têm modificado as formas de significação e interpretação”.

Embora o uso das tecnologias digitais esteja se difundido pouco a pouco nas escolas, a escola, ainda, precisa diminuir a distância que ela mesma se impôs entre a prática pedagógica e os recursos que a informática proporciona, tais como os softwares educacionais (SE), a fim de oferecer uma educação moderna para uma geração altamente conectada nas redes e na internet (MORENO; HEILDELMANN, 2017).

No contexto da informática na educação há diversos termos técnicos que muitas vezes se sobrepõem. No presente trabalho, adotaremos como termos intercambiáveis as expressões: tecnologias da informação e comunicação (TICs), softwares educacionais (SE) e recursos tecnológicos.

O potencial dos SE e demais recursos de informática é enorme. Para Machado (2016, p.105) os SE “podem estimular a autonomia e proatividade, necessitando da ação dialógica do professor, de seu olhar crítico e experiente para promover uma mediação pedagógica salutar à aprendizagem discente”.

Tendo em vista que diversos autores defendem o potencial educativo, didático e pedagógico dos SE e demais TICs e recomendam a integração dos mesmos ao processo de ensino e aprendizagem como um fator motivador e propiciador da autonomia do alunado, tencionamos examinar a difusão dessas tecnologias educacionais em escolas da rede pública municipal de Grajaú-MA. O quão presente tem sido na prática pedagógica dos professores entrevistados a utilização de instrumentos tecnológicos, tais como SE, para enriquecer a aula e tornar o processo de aprendizagem dos discentes algo inovador, motivador e lúdico também?

Considerando isso, este trabalho teve por objetivo investigar o uso dos softwares educacionais (SE) pelos professores da rede pública municipal de ensino em Grajaú/MA.

METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza qualitativa e descritiva. O público alvo foram os professores da rede municipal de ensino de Grajaú/MA.

Foram selecionadas três escolas municipais através de sorteio com exceção das escolas municipais da zona rural, todas as demais escolas municipais foram incluídas no sorteio. As escolas-alvo foram: Escola Municipal Professor Hilton Nunes, Escola Municipal José Rodrigues da Costa e Escola Municipal Ferreira Lima, com um total de 60 professores, porém apenas 37 participaram da pesquisa. Sendo 27 entrevistados do sexo feminino e do sexo masculino, 10.

Foi aplicado um questionário semiestruturado, isto é, com questões abertas e fechadas, por meio da ferramenta Google Forms (link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe639jBSSchR1oWusqsBL9wD2sy2RyWvGoby1qokJdE9R5uOw/vi_ewform). A opção pela ferramenta se deu 1) por facilitar a coleta de dados, já que à medida que o entrevistado responde o questionário e o envia, os dados são computados na hora pela ferramenta, 2) pela opção que o entrevistado tem de escolher o momento e o lugar onde vai responde-lo.

A análise dos dados foi feita por meio da hermenêutica de profundidade (HP), que, de acordo com Veronese e Guareschi (2006), oferece ao pesquisador a possibilidade de analisar contexto histórico-social e espaço-temporal em torno do fenômeno investigado.

AS TECNOLOGIAS E O SEU PROCESSO HISTÓRICO

Desde o advento do computador, diversos pesquisadores na área da educação têm defendido a inserção desta tecnologia na educação, na sala de aula, como um meio de produção de conhecimento eficaz. Não à toa, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) propõem que a escola insira o computador como recurso pedagógico (BRASIL, 1999). Os SE são, em essência, softwares computacionais. Daí podemos depreender que políticas públicas que implemente laboratório de informática nas unidades escolares e concomitantemente ofereça formação continuada aos professores para operar apropriadamente estas máquinas são elementos

necessários para a concretização da informática educativa.

Os SE são classificados em tutoriais, programação, aplicativos, exercícios e práticas, multimídia e internet, simulação e modelagem de jogos (VIEIRA, 2001). Seja qual for o tipo de SE utilizado, seu uso em sala de aula propiciará o interesse significativo pelos alunos (MACHADO, 2016).

Os SE podem abrir novas oportunidades e possibilidades ao professor, seja da educação básica ou do ensino superior. Entre as vantagens de sua utilização Machado (2016) aponta as simulações de fenômenos que ocorrem com a matéria, como, por exemplo, reações químicas. Escolas que não possuem condições e estrutura para estabelecer um laboratório de ciências, haja vista que muitos dos equipamentos são caros e de manuseio difícil para os alunos, podem se beneficiar com os SE que simulam variados tipos de experimentos em um computador que podem ser usados por um grupo de alunos. A experimentação é a característica principal da

ciência, todavia o ensino de ciências se baseia meramente na transmissão de conceitos.

Na educação básica os alunos ou são crianças ou são adolescentes. Verifica-se que este público é engajado com aparelhos computacionais, demonstrando grande habilidade no manuseio de *tablets*, *smartphones*, notebook e outros artefatos (BRASIL, 2018). Este público é classificado por geração Z e, de acordo com Silva, Dias e Vasconcelos (2020), apresentam como característica “aprender conteúdos diferentes e de forma rápida, tendendo a ter menos paciência para aprender ou tomar conhecimento de um determinado assunto através da leitura de livros” (SILVA, DIAS & VASCONCELOS, 2020, p. 248.). É o que afirma também os autores Tederke, Fortes e Silveira (2016) em um estudo de caso no qual aplicaram o software *GeoGebra* no ensino de matemática para alunos do 3º ano do Ensino Médio. Os autores ainda sugerem a inclusão das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na sala de aula:

A aplicação da informática como apoio aos processos de ensino e de aprendizagem pode ser realizada por meio da utilização de diversos softwares, tais como editores de

texto, jogos educacionais digitais, simuladores, entre outros. Qualquer software que seja utilizado como apoio aos processos de ensino e de aprendizagem pode ser considerado um software educacional. (2016, p. 4)

O engajamento do aluno com o conteúdo, objeto de conhecimento (conforme a BNCC), é crucial para a construção do conhecimento significativo pelo aluno (KISIELEWICZ e KOSCIANSKI, 2011). E a falta de engajamento e motivação dos discentes não é particularidade de uma disciplina específica, mas da maioria, quiçá, de todas, embora este fenômeno seja mais comum nas disciplinas de matemática, física e química. A simulação tem se mostrado uma estratégia salutar para a motivação e engajamento dos alunos, por exemplo, conforme apontado por (MENDES, REHFELDT e NEIDE, 2017).

As inúmeras pesquisas no âmbito da informática na educação indicam que a inserção das TICs no contexto escolar tem o potencial de auxiliar e, com efeito, aumentar a eficiência do processo de ensino e aprendizagem, por isso Leandro *et al* (2016) defende que tais tecnologias devem ser “formuladas/criadas” (p. 45) para subsidiar a

aprendizagem, por exemplo, da matemática como geometria, aritmética e álgebra. Os autores, porém, ressaltam o custo alto em termos financeiros que determinados softwares podem ter, desta forma eles sugerem como alternativa ou a busca pelos softwares livres ou o desenvolvimento de um software de autoria do próprio professor para a solução de uma demanda em ensino. Esta última opção foi a proposta escolhida pelos referidos autores que desenvolveram o SE *PoliKalc* para o ensino de cálculos aritméticos. O desenvolvimento de um SE é complexo, porque além de ser focado em objetivos didáticos bem definidos, o SE não é, e não deve ser, mero objeto de entretenimento ou divertimento para o aluno, pelo contrário, o objetivo primordial de tal SE deve ser a aprendizagem efetiva, entretences, Leandro *et al* (2016) lembra que ainda assim o SE deve ser pensado de tal forma que seja atraente para que o aluno queira usá-lo.

A realidade aumentada (RA) é outra ferramenta tecnológica que, em diversos estudos, tem se revelado bastante promissora no campo da educação (PEREIRA *et al*, 2019; FRANÇA e SILVA, 2020; CAVALCANTE *et al*,

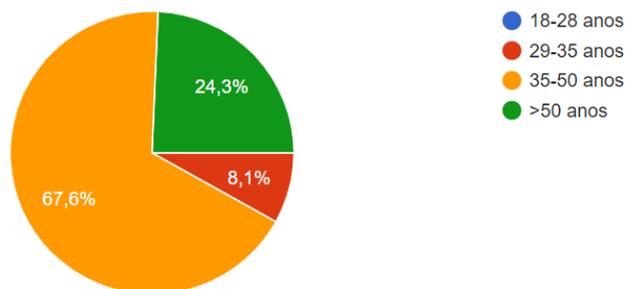
2016), especialmente naqueles objetos de conhecimento onde a visão ou percepção tridimensional é importante para a compreensão do mesmo, é o caso das superfícies quádricas (CAVALCANTE *et al*, 2019). Este recurso pode revolucionar o ensino de anatomia nas escolas também, haja vista que a dissecação de animais é um procedimento inviável nas escolas, a RA pode resolver facilmente este problema, uma vez que o aluno consegue penetrar virtualmente no organismo animal e estudar suas estruturas e órgãos internos (QUINQUIOLO, SANTOS e SOUZA, 2020).

Em uma pesquisa-ação realizada pelos pesquisadores Rezende *et al* (2019) cujo objetivo era propor e aplicar uma atividade lúdica e um jogo educativo para o ensino do conceito químico 'raio atômico', foi possível verificar o impacto positivo do lúdico na aprendizagem dos alunos. Os pesquisadores chegaram a conclusão que o jogo educativo, por ter um apelo atraente e prazeroso, é uma metodologia de ensino relevante, pois torna o aluno protagonista de seu conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos professores entrevistados são do sexo feminino. Dos 37 entrevistados, 27 se identificaram com o sexo feminino. Quando o assunto é tecnologia, a idade, ainda, parece influenciar no engajamento com a mesma. Crianças, adolescentes e jovens são mais propensos ao uso das tecnologias tais como computador e smartphones enquanto que os adultos de maior idade tendem a interagir menos ou usar menos estes recursos (KACHAR, 2003). Na presente pesquisa foi identificado que 24,3% dos professores entrevistados possuem mais de 50 anos e 67,6% possuem idade entre 35-50 anos conforme gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 - Faixa etária dos professores

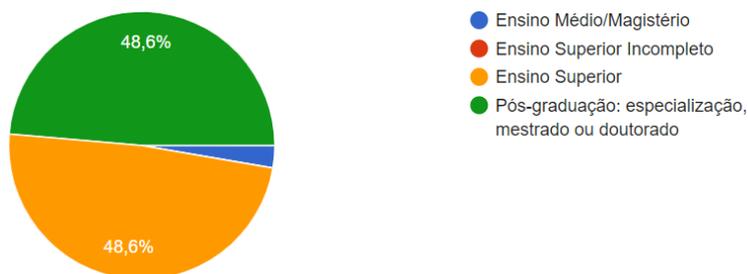


Fonte: o autor

Esse dado é importante já que conforme algumas pesquisas apontam, as gerações X e Y possuem menos engajamento com as tecnologias digitais o que poderá refletir nos próximos resultados como veremos.

A maioria dos docentes possuem graduação, e quase metade possuem pós-graduação (gráfico 2).

Gráfico 2 - Grau de formação dos professores



Fonte: o autor.

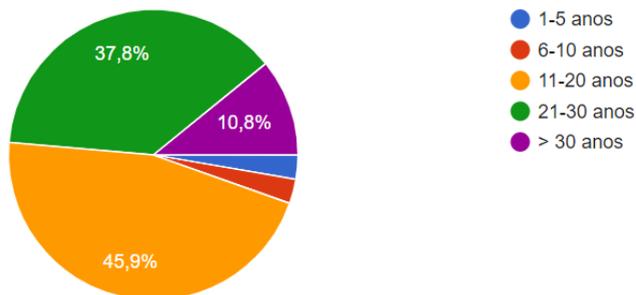
A experiência docente é um importante ingrediente para a autoformação do professor. Durante sua jornada como mestre, o (a) professor (a) terá a oportunidade de se avaliar por diversas vezes a fim de melhorar a sua prática docente. Nesse processo de autoformação, o professor, digamos, é lapidado 1) por si

mesmo, na medida em que olha para dentro de si próprio e se questiona com relação ao seu crescimento e desenvolvimento como professor; como sujeito consciente pode julgar seu relacionamento com os alunos, colegas de profissão, coordenadores, gestores e comunidade, descobrindo novas possibilidades e habilidades. 2) por seus alunos, na medida em que é capaz de receber o *feedback* dos alunos com respeito à sua prática, à forma como ensina e intermedia o conteúdo. Com respeito ao público alvo desta pesquisa podemos destacar que em geral possuem ampla experiência em sala de aula, apenas uma pequena parcela (5,4%) dos professores entrevistados possuem menos de 10 anos de experiência, 10,8% possuem mais de 30 anos de experiência e quase 37,8% possuem 21-30 anos de experiência, é o que indica o gráfico 3.

A experiência pode ser o momento de ampliação de saberes já existentes e aquisição de novos saberes e de novas habilidades. É bom destacar que a experiência docente se dá em um contexto social e cultural, e não em

um vácuo, e depende amiúde da personalidade, interesse e motivação do professor.

Gráfico 3 – Experiência docente em anos

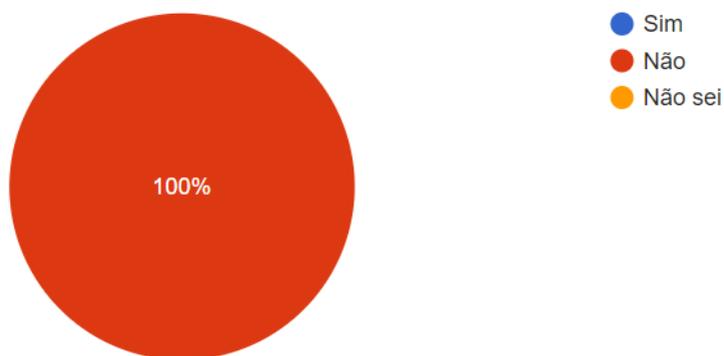


Fonte: o autor.

Quando o assunto é informática na educação, logo pensamos em computadores, sejam eles desktops ou notebooks, pensamos também em internet, datashow, tablets e, às vezes, smartphones. Os SE geralmente são usados em computador - conquanto haja SE para tablets e smartphones - e por isso um dos espaços que devem existir na escola é o laboratório de informática. Infelizmente, segundo os professores entrevistados, tal espaço encontra-se ausente, todos eles afirmaram não

haver laboratório de informática em sua escola (conforme gráfico 4). Este dado pode ter muitas implicações quanto ao uso de SE na escola.

Gráfico 4 - Resposta dos professores à pergunta: existe laboratório de informática em sua escola?

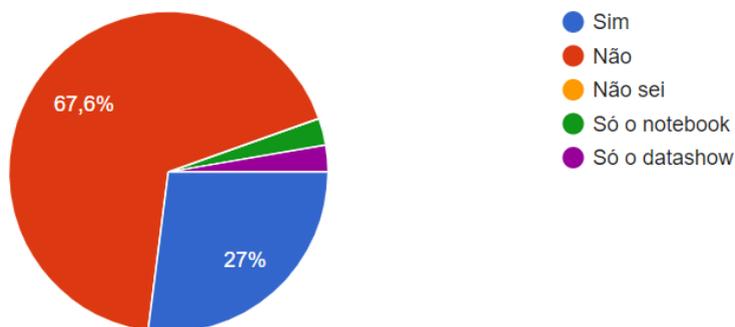


Fonte: o autor.

Às vezes uma dada instituição de ensino da rede pública não dispõe de um grande e sofisticado laboratório de informática nem mesmo de um simples e pequeno, porém podem possuir outros recursos tecnológicos que podem auxiliar o professor em sala de aula e permiti-lo utilizar um SE durante a abordagem de

um conteúdo. Dentre esses recursos os mais comuns são o notebook e Datashow. Entre os professores alvo da investigação 27% afirmaram que em sua escola há tanto o notebook quanto o Datashow para trabalharem em sala de aula, apenas 2,7% afirmaram que havia somente um ou outro. Porém, 67,6% afirmaram que não há nem o notebook nem o Datashow (confira gráfico 5).

Gráfico 5 - Disponibilidade de notebook Datashow na escola.



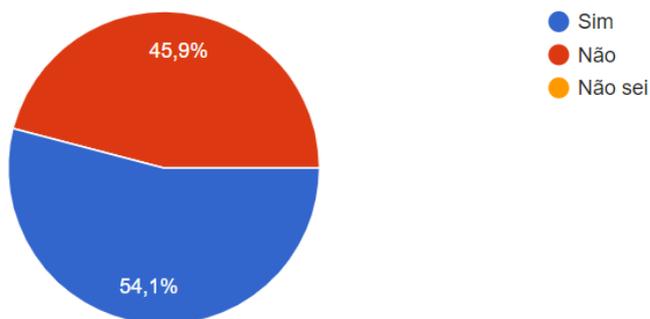
Fonte: O autor.

A internet é cada vez mais um espaço de democratização de conhecimento e de promoção das

relações interpessoais. Além da quantidade interminável de dados e informações úteis ao ensino e aprendizagem, está disponível na internet, sobretudo na *Web 2.0*, mídias educativas e softwares educacionais como simuladores. Tomando isso em consideração, é salutar a disponibilidade da internet na escola e, se possível, nas salas de aulas. Aqui, neste ambiente, a internet pode agregar tanto na motivação dos alunos quanto nas possibilidades de o professor enriquecer e dar valor às suas aulas. Nesta pesquisa, 45,9% dos entrevistados afirmaram não haver conexão de internet disponível em sua escola (confira gráfico 6). Isso, assim como os dados anteriores pode ter um impacto significativo no que diz respeito ao uso de SE por professores da rede pública municipal de Grajaú-MA, haja vista que diversos SE funcionam online como é o caso dos simuladores PHET (https://phet.colorado.edu/pt_BR/), desenvolvido pela Universidade do Colorado em 2002, criado pelo projeto Physics Educacional Technology (PhET), que visa pesquisar e desenvolver simulações para o ensino de

ciências, matemática, física e química (FALCHI & FORTUNATO, 2018).

Gráfico 6 - Disponibilidade de conexão de internet nas escolas.

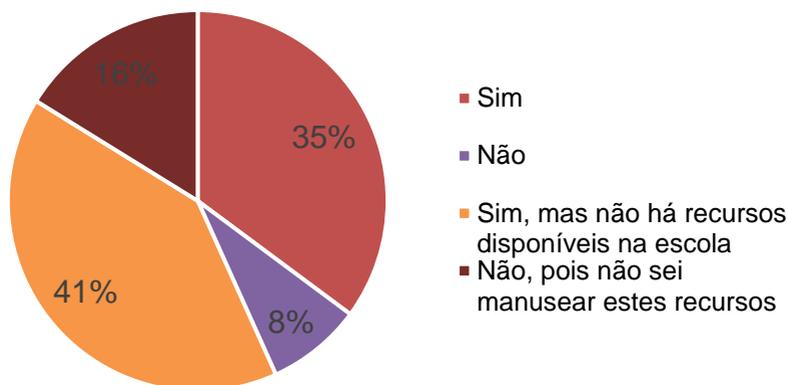


Fonte: o autor.

Embora os recursos tecnológicos não estejam disponíveis, segundo os professores, em algumas dessas escolas, o interesse do professor em trabalhar com SE é relevante de se conhecer a fim de determinar o quão receptivos eles são com as tecnologias e com a metodologia de usar SE em suas aulas. Nesse sentido, os entrevistados foram inquiridos quanto à inclinação de usar recursos computacionais em suas práticas. Foi obtido os

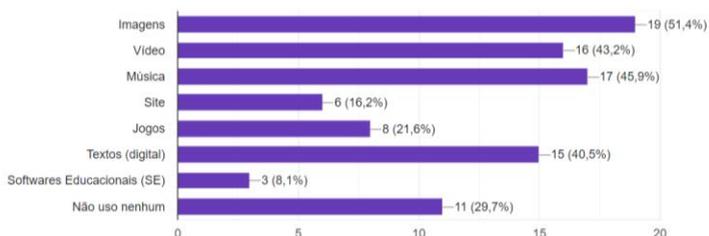
seguintes resultados: 35% afirmaram que gostam de usar estes recursos em suas práticas, 41% afirmaram que sim, porém a escola não possui esses recursos. 16% afirmaram que não gostam de usar recursos tecnológicos, porque não sabem manuseá-los e apenas 8% afirmou que não gosta de utilizar recursos computacionais em sua prática docente (confira gráfico 7).

Gráfico 7 - Resposta à pergunta: você gosta de trabalhar com recursos computacionais?



Fonte: o autor.

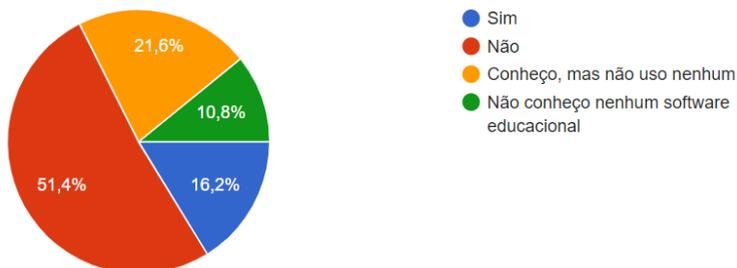
Malgrado o uso dos SE não seja tão difundido entre os professores das escolas selecionadas, outros tipos de mídias foram bastante citados como recursos didáticos. No nosso questionário havia a possibilidade de o professor escolher mais de uma opção para o tipo de mídia que ele utiliza. Essa questão é de múltipla seleção. Optamos assim, porque imaginamos que um ou outro professor faz uso mais diversificado de mídias como, por exemplo, imagens, vídeos e animações, enquanto outros não utilizam nenhum recurso midiático e preferem trabalhar de forma tradicional, com aulas expositivas e com conteúdo escrito no quadro com o auxílio apenas do livro didático. Os recursos mais apontados como utilizados são as imagens, música e vídeos. Porém, 29,7% dos professores afirmaram não usar nenhum recurso midiático (conforme gráfico 8).

Gráfico 8 – mídias mais utilizadas pelos professores.

Fonte: o autor.

Ainda no gráfico 8, podemos notar que os SE são realmente pouco utilizados pelos professores entrevistados, pois apenas 8,1% afirmaram usá-los como mídias educacionais. Além disso, 51,4% afirmaram que não conhecem e nem usam SE, 21,6% afirmaram conhecer SE, mas não usam. Apenas 16,2% afirmaram que conhecem e usam SE, o dobro do resultado do gráfico anterior (confira gráfico 9).

Gráfico 9 – Resposta à pergunta: você conhece e trabalha com algum SE?



Fonte: o autor.

Os entrevistados foram questionados sobre quais SE eles utilizam. Como nas perguntas anteriores apenas 3 e depois 6 entrevistados afirmaram que usam SE em suas aulas (perguntas 12 e 13, respectivamente), esta questão, que era do tipo aberta, serviu para atestar a veracidade e coerência com respeito às perguntas 12 e 13. Observando a tabela 1, pode-se perceber que apenas 3 entrevistados teve uma resposta mais ou menos coerente com a definição de softwares educacionais e houve um grande número de negativas. Isso pode revelar o contraste do gráfico 8 e 9.

Tabela 1 - Quais SE o professor entrevistado afirmou usar na sua prática.

Nenhum	WhatsApp	Windows	Software de aplicação	Google meet	Não sei	Notebook e Datashow
28	2	3	1	1	1	1

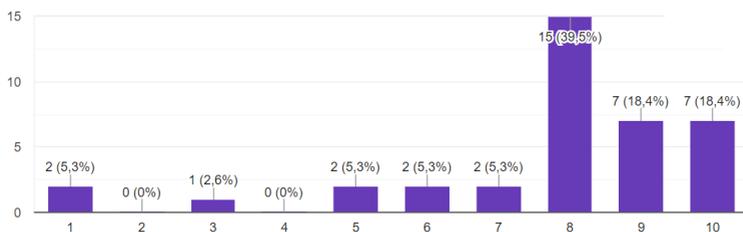
Fonte: o autor

Como podemos observar, as respostas *WhatsApp*, *Google meet* e *softwares educacionais* são as únicas que são possíveis de enquadrar, de uma forma menos rigorosa, como SE. A partir disso, podemos inferir que o contraste entre os gráficos 8 e 9 supramencionados se deve ao desconhecimento a respeito do que é um software educacional.

Qual a relevância dos SE para uma aula? É mais difícil responder a esta pergunta quando não se tem conhecimentos e informações suficientes a respeito dessas TICs. Para avaliar e julgar algo é necessário ter informações sobre o que se pretende avaliar e julgar. Embora os resultados anteriores demonstrem que os SE são pouco conhecidos e menos ainda utilizados nas práticas pedagógicas dos professores entrevistados, a maioria deles avaliam de forma positiva o uso do SE na

sala de aula, é o que aponta o gráfico 10. Esse gráfico é baseado nas respostas à pergunta: como você avalia o uso dos softwares educacionais (SE) na sala de aula? As respostas possíveis baseavam-se em uma escala de 0 a 10, de modo que quanto mais próximo de 10, mais positiva era a avaliação do entrevistado quanto ao uso dos SE e, por outro lado, quanto mais próximo de 0, menos importante era a avaliação do uso dos SE pelos professores. Esse dado pode indicar, por exemplo, o quanto os professores estão dispostos a introduzir em algum momento de sua prática docente recursos tecnológicos em geral e SE, em particular. Estar aberto a mudanças é fundamental para o progresso e evolução.

Gráfico 10 - Avaliação do uso dos SE na sala de aula pelos professores.



Fonte: o autor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa revelou que os SE ainda não são tão difundidos nas escolas públicas entrevistadas. Consequentemente seu uso é praticamente inexistente entre os professores entrevistados. Inclusive a maioria destes não conhecem nem mesmo um exemplo de SE. Ou seja, há pouco conhecimento sobre o que são esses SE e sua aplicação. Acreditamos que tanto a falta de recursos tecnológicos disponíveis nas escolas contribua para essa realidade, como a ausência de laboratórios de informática, bem como notebooks, *tablets*, e até ausência de internet em algumas delas contribua para esse desconhecimento e desuso dos SE. Acrescente-se a isso a falta de formação continuada no âmbito da informática na educação. Outro fator é a falta de acesso à internet.

Conquanto os entrevistados conheçam pouco a respeito de SE, esta pesquisa sugere que os mesmos consideram o uso dos SE vantajosos, porquanto são capazes de mobilizar os alunos; os professores podem fugir do habitual, das aulas monótonas e excessivamente expositivas para aulas diferenciadas e modernas, que

inclui inovações tecnológicas como recursos didáticos, dentre os quais os SE.

Apesar do nosso público investigado ser relativamente pequeno, estes resultados podem refletir uma realidade mais abrangente no município e estado do Maranhão. Afinal, há centenas de escolas no nosso estado com estrutura e pessoal menos qualificado e de qualidade inferior que as das escolas investigadas, por isso deduzimos que a impraticabilidade dos SE no ensino seja um fenômeno muito maior e sugerimos que novas pesquisas sobre o tema sejam produzidas no município e estado.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências Matemáticas e da Natureza e suas Tecnologias. Brasília/DF: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC>

[EI EF 110518 versaofinal site.pdf](#)>. Acesso em: 01 dez. 2020.

CAVALCANTE, Reidner Santos; FERNANDES, Flávia Gonçalves; LAMOUNIER, Edgard & CARDOSO, Alexandre. (2016). Aplicação de realidade aumentada móvel para apoio ao ensino de crianças. Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 5(1), 691. DOI: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2016.691>. Disponível em: <<https://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/6992/4866>>. Acesso em: 05/12/2020.

EducAR – Quadrics: Uma Ferramenta de Apoio ao Ensino de Cálculo com Realidade Aumentada (EducAR – Quadrics: A Tool to Aid teaching of Calculus through Augmented Reality). Revista Brasileira de Informática na Educação – RBIE (Brazilian Journal of Computers in Education). V. 27. N° 2. 198-217. Maio. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2019.27.02.198>. Disponível em: < <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/v27n02198217/6052>>. Acesso em: 01/12/2010.

FALCHI, Lilian de Fatima Oliveira; FORTUNATO, Ivan. Simulador PHET e o ensino da tabuada na educação básica: relato de experiência. Revista online de Política e

Gestão Educacional. Araraquara. V. 22. N. 1, p. 439-452.

Jan-Abr. 2018. DOI:

<https://doi.org/10.22633/rpge.v22.n.1.2018.10672>.

FRANÇA, Carlos Roberto; SILVA, Tatiana da. A realidade virtual e aumentada dedicada ao processo ensino-aprendizagem de física: socialização da concepção e validação do aplicativo RVA_360 – Momento Angular.

Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia. V.

13. Nº 1. p. 142-169. Jan/Abr. 2020. DOI:

[10.3895/rbect.v13n1.9101](https://doi.org/10.3895/rbect.v13n1.9101). Disponível em:

<<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/9101/pdf>>. Acesso em: 01/12/2020.

KACHAR, Vitória. Terceira idade & informática: aprender revelando potencialidades. São Paulo: Cortez, 2003.

KISIELEWICZ, Leandro Augusto; KOSCIANSKI, André. A implementação de Jogos de Computador Educacionais: uma visão geral. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia. V. 4. Nº 1. Jan./Abr. 2011.

LEANDRO, Everaldo Gomes; BATISTA, Antônio José de Lima; IZÁ, Stefânia Efigênia; OLIVEIRA, Amanda Castro. O Processo de Criação de um Software para o Ensino e a Aprendizagem de Cálculos Aritméticos no Ensino Fundamental. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia. V. 9. Nº 2. p. 43-62. Mai/Ago. 2016. DOI:

[10.3895/rbect.v9n2.2743](https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/2743). Disponível em:
<<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/2743>
>. Acesso em: 02/12/2020.

LEITE, Bruno Silva. Kahoot! e Socrative como recursos para uma Aprendizagem Tecnológica Ativa gamificada no ensino de Química. Química Nova na Escola. V. 42. N° 2. p. 147-156. MAIO. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160201>.

MACHADO, Adriano Silveira. Uso de softwares educacionais, objetos de aprendizagem e simulações. Química Nova na Escola. V. 38. N° 2. p. 104-111. Maio. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0104-8899.20160014>.

MARTINS, Sabrina Oliveira; SERRÃO, Caio Renan Goes; SILVA, Maria Dulcimar de Brito; REIS, André Silva dos. O Uso de simuladores virtuais na educação básica: uma estratégia para facilitar a aprendizagem nas aulas de química. Revista Ciências e Ideias. V. 11. N° 1. p. 216-233. Jan-Abril. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.22407/2176-1477/2020.v11i1.1280>.

MENDES, Elys Da Silva; REHFELDT, Márcia Jussara Hepp; NEIDE, Italo Gabriel. Exploração de simulações como forma de estimular o aprendizado de conceitos da Cinemática Escalar. Revista Brasileira de Ensino de

Ciência e Tecnologia. V. 10. Nº 2. 2017. DOI:
<http://dx.doi.org/10.3895/rbect.v10n2.2694>. Disponível
em:
<<https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/view/2694>>.
Acesso em: 02/12/2020.

MORENO, Esteban Lopez; HEIDELMANN, Stephany
Petronilho. Recursos Instrucionais Inovadores para o
Ensino de Química. Química Nova na Escola. V. 39. Nº 1.
p. 12-18. Fev. 2017. DOI:
<http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160055>.

PEREIRA, Lidiane Teixeira; OLIVEIRA, Douglas Coelho
Braga de; COUTO, Igor Freitas; OLIVEIRA, Alessandra
Marta de & SILVA, Rodrigo Luis de Souza da.

QUINQUIOLO, Natália Carvalho Rosas; SANTOS, Carlos
Alberto Moreira dos; SOUZA, Mariana Aranha de. Uso de
software de realidade aumentada como ferramenta
pedagógica: apresentação do aplicativo Virtual
Tee. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio. V. 13. Nº
2. p. 328-345. Out. 2020. DOI:
<<https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.309>>. Disponível
em:
<[http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/artic
le/view/290/116](http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/290/116)>. Acesso em: 5 dez. 2020.

REZENDE, Felipe A. M.; CARVALHO, Christina V. M.; GONTIJO, Lucas C. & SOARES, Márlon H. F. B. RAIQUIZ: Discussão de Um Conceito de Propriedade Periódica por Meio de Um Jogo Educativo. Química Nova na Escola. V. 41. N° 3. p. 248-258. AGO. 2019. DOI: <<http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160149>>. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/edicao.php?idEdicao=79>>. Acesso em: 01/12/2020.

SILVA, José Renan da; DIAS, Roberta Pereira; VASCONCELOS, Flávia Cristina Gomes Catunda de. Simulação computacional no ensino de química: o uso do programa Avogadro® como ferramenta auxiliar no ensino de ligações químicas. Experiências em Ensino de Ciências. V. 15. N° 2. p. 247-261. Ago. 2020.

TEDERKE, Adriana da Rosa; FORTES, Patricia Rodrigues; SILVEIRA, Sidnei Renato. Um Estudo de Caso Envolvendo a Aplicação de um Software Educacional de Geometria Espacial. Mato Grosso do Sul. 2016.

VERONESE, Marília Veríssimo; GUARESCHI, Pedrinho Arcides. Hermenêutica de Profundidade na pesquisa social. Ciências Sociais Unisinos. V. 42. N° 2. p. 85-93. Maio/Ago. 2006.

VIEIRA, S. L. Contribuições e limitações da Informática para a Educação Química. QMCWEB, ano 2, n. 45, Florianópolis, 2001.

O SOFTWARE GEOGEBRA COMO RECURSO PARA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NA APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA

Marizete Borges Silva Serejo
Fátima de Jesus Soares Corrêa

INTRODUÇÃO

Os números, o raciocínio lógico, a Matemática sempre foram fascinantes para mim, por isso, escolhi a Licenciatura em Matemática, mas apenas a graduação não saciou meu desejo de buscar melhorar a forma como lecionava, e assim realizei a pós-graduação em Metodologias para o ensino da Matemática no Ensino Fundamental e Médio, na qual percebi o quanto os professores de exatas têm dificuldades com as tecnologias e por isso decidi ingressar na Especialização em Informática na Educação ofertada pelo Instituto Federal do Maranhão.

A partir do curso de Especialização, o tema que foi pertinente e estimulou a investigação foi "Objetos Virtuais de Aprendizagem para a Matemática". Tal fato ocorreu

em razão da atuação profissional na escola pública que prima pela utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) em sala de aula. Além disso, as TDIC's podem favorecer a aprendizagem dos alunos.

A partir da experiência empírica como professora de Matemática nas escolas públicas, observei a necessidade/dificuldade que os alunos têm apresentado em conceitos simples de Geometria, como por exemplo, o que é um polígono regular, arestas, vértices, ângulos entre outros. Assim, considerando a interface de utilização, facilidade em manutenção e por possuir versão gratuita, foi escolhido o *software* GeoGebra. A versão utilizada GeoGebra Calculadora 3D (<http://www.geogebra.org>) possui tanto as ferramentas básicas como: mover, ponto, segmento quanto opções de editar, construir e medir polígonos, isto possibilita ao estudante inserir as informações e nas ferramentas, este pode visualizar a figura que foi construída em ângulos diferentes, pois este programa é didático e intuitivo (GeoGebra, 2021).

O objetivo, portanto, é analisar as consequências da utilização do *software* GeoGebra como recurso pedagógico para o ensino da geometria, uma vez que este pode ser adequado a vários conteúdos que são lecionados nas aulas de Matemática, e com isso estima-se que a inserção do *software* nas aulas de Geometria aumentaria o interesse nas mesmas, uma vez que este aproxima o conceito e a visualização ou formação da imagem correspondente a habilidade/conceito que está sendo aplicada em sala de aula, por exemplo, resolver problemas envolvendo o cálculo de perímetro e área de figuras planas, localizar pontos na reta numérica ou relacionar figuras bidimensionais a sua imagem planificada.

Desta forma, este artigo se constitui uma pesquisa ação que está organizada em atividades relacionadas à sondagem de conhecimentos prévios dos alunos, apresentação do modelo de intervenção pedagógica, escolas de habilidade junto à gestão e aos alunos e aplicação de questionário com o uso do GeoGebra. Na

seqüência, é mostrado como foi desenvolvido este trabalho.

METODOLOGIA

A natureza deste trabalho é uma pesquisa de ação, que consoante a Thiollent (2008, p. 14) afirma que “a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo”. Na pesquisa-ação o professor/pesquisador assume a responsabilidade não somente de ser um espectador, mas de instigar sua clientela à construção real e efetiva de conhecimento.

A pesquisa ultrapassou as leituras e alcançou a prática, a ação, nesse sentido, foi feita uma intervenção em sala de aula. A atividade ocorreu na escola Centro de Ensino Dr. José Joaquim Marques para os alunos do 3º ano, turma do turno matutino. A instituição faz parte da rede estadual de ensino na qual atuo com professora de Matemática, a mesma possui 08 salas de aula, 01 bibliotecas, 01 laboratório de informática, 01 sala de

vídeo e atende 660 alunos nos três turnos de funcionamento.

A turma é composta por 33 alunos, sendo 17 meninas e 16 meninos, frequentes e oriundos de escolas da rede de ensino pública municipal da zona urbana e rural. A direção da escola autorizou o desenvolvimento da pesquisa por meio da carta de apresentação da cursista. As atividades realizadas nas quais foi utilizado o software educacional, o GeoGebra, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1: Fases, técnicas e período de execução da pesquisa

Fase do estudo	Técnicas utilizadas	Período de execução
Atividade de sondagem para verificar os conhecimentos prévios dos alunos.	Aplicação de questionário sobre conceitos e cálculos básico de Geometria.	22 e 23 de setembro de 2022.
Apresentação do modelo proposto com a utilização do GeoGebra Calculadora 3D.	Conversação com os alunos e gestão escolar sobre o desenvolvimentos das atividades .	30 de setembro de 2022.
Implantação do modelo proposto fazendo uso do software e das habilidades selecionadas.	Demonstração do software GeoGebra Calculadora 3D.	05 de outubro a 18 de novembro de 2022
Coleta de dados: execução das atividades no GeoGebra.	Resolução de situações propostas com as habilidades trabalhadas dentro do software.	30 de novembro 2022.

Fonte: a autora.

Foram elaboradas atividades em quatro etapas: na primeira etapa, foi feito uma atividade de cunho diagnóstico sobre o conhecimento prévio dos alunos a respeito da Geometria, na segunda etapa, foi feita a demonstração dos conceitos com o software, na terceira etapa foi realizada a implantação das aulas fazendo uso do software e na quarta etapa foi feita a utilização de suas ferramentas para a construção de figuras geométricas e pequenos cálculos seguindo comandos determinados

pela professora. As questões correspondem às habilidades de identificação de propriedades comuns e diferenças entre as figuras bidimensionais, relacionando-as com suas planificações; resolução de problemas envolvendo o cálculo de área de figuras plana; identificação da localização de número real na reta numérica e identificação de figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade, estas são utilizadas para a prova SEAMA (Sistema Estadual de Avaliação do Maranhão) (SEDUC, 2019).

USO DE RECURSOS TECNÓLOGICOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

A utilização da tecnologia na sala de aula é uma realidade, são meios, técnicas, procedimentos, ferramentas que servem como “apoio” ao docente, como um facilitador, se bem manuseado, no processo de ensino aprendizagem. As TDIC's (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) são compreendidas como um conjunto ou combinado de recursos tecnológicos que distribuem, compartilham informações de forma ágil e

prática e isto interfere na maneira como as pessoas se comunicam, se relacionam.

As TDIC's já fazem parte da vida de, praticamente, toda a população e está inserida em todos os segmentos, na educação, se concebe a utilização da mesma para melhoria do processo de ensino aprendizagem, sendo sua aplicação de forma criativa e problematizada pode ser um aliado na qualidade da aprendizagem dos alunos. Afinal, num mundo absurdamente globalizado, a inserção de tecnologias na educação permite ao professor "delegar" ao aluno a responsabilidade ou o protagonismo por sua própria aprendizagem. Nesse sentido, fazer uso de softwares educacionais é tão importante quanto utilizar o livro didático.

Os *softwares* educacionais são programas computacionais desenvolvidos com a finalidade específica de reforçar, complementar ou servir de material pedagógico em atividades curriculares, é o suporte tecnológico no processo de ensino e aprendizagem. Segundo Lovis (2017, p. 11), "um software educacional é entendido como o software desenvolvido para atender a

objetivos educacionais pré-estabelecidos, e no qual qualidade técnica se subordina às considerações de ordem pedagógica”, ou seja, o quadro de giz não é mais suficiente para conter a “explosão” que é essa geração nascida no meio da revolução tecnológica.

Desta forma, é inconcebível que a Matemática ficasse de fora desse processo e inserção das tecnologias no ambiente educacional. As metodologias para o ensino e a aprendizagem da Matemática são bem diversificadas. O professor dentro do seu planejamento escolar deverá usar aquela que se enquadra dentro dos recursos disponíveis e das necessidades de seus estudantes. Podemos citar, como exemplos, os Jogos Matemáticos, História da Matemática, Resolução de situações-problema, Etnomatemática, Modelagem Matemática e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, onde se encontram os objetos digitais de aprendizagem.

Embora sejam muitos os pontos positivos relacionados ao uso de tecnologias na educação matemática, é necessário utilizar alguns critérios para a escolha do software que se enquadra na necessidade do

aluno, do professor e do conteúdo que está sendo desenvolvido em sala de aula.

Kampff, Machado e Cavedini (2004, p. 2) falam que, “um dos maiores problemas na educação decorre do fato que muitos professores consideram os conceitos matemáticos como objetos prontos, não percebendo que esses conceitos devem ser construídos pelos alunos”. Os estudantes devem se envolver e sair de sua zona de conforto, o professor deve instiga-los a não esperar pela ação da mediação.

A utilização dos *softwares* e aplicativos matemáticos para a introdução dos conteúdos gera o interesse do aluno pela matemática e traz para a aula uma ferramenta do convívio diário deles, afinal toda criança ou jovem sabe manusear os jogos em seus *smartphones*.

O software GeoGebra e o ensino da Matemática nas escolas

O Geogebra (<http://www.geogebra.org>) é um *software* de matemática dinâmica para todos os níveis de ensino que reúne geometria, álgebra, planilhas, gráficos,

estatísticas e cálculo em um único motor. Borba (2010), diz que, “*software* aplicado à educação pode colaborar na construção do conhecimento e motivar os alunos no processo de aprendizagem”. O GeoGebra tem se destacado entre as tecnologias educacionais no ensino da Matemática por ser de simples manuseio e instalação (GeoGebra, 2021).

O *software* GeoGebra (<http://www.geogebra.org>) permite a visualização de ideias matemáticas por meio de experimentação, ou seja, o aluno constrói estratégias com as ferramentas que o *software* disponibiliza para solucionar problemas desenvolvendo argumentos e testando alternativas que possibilitam a compreensão da natureza do raciocínio matemático.

A Matemática é o componente curricular que “assombra” a vida escolar da maioria dos alunos, isso trouxe consequências graves à educação matemática. É comum ouvir dos alunos que este componente é o que menos gostam, a maioria dos estudantes apresentam dificuldades como:

- Não conseguem realizar operações básicas da Matemática;
- Não conseguem interpretar as informações contidas em gráficos ou tabelas;
- Apresentam dificuldades na leitura e interpretação dos enunciados dos exercícios;
- Dificuldade em organizar as informações e aplicá-las ordenadamente na resolução dos questionamentos. Entre outras dificuldades que são visíveis no decorrer do processo de ensino aprendizagem.

A Matemática não é uma ciência estática, imóvel, mas é afetada por ter sido mostrada aos alunos de forma fechada, abstrata e sem conexão com a realidade dos discentes. Mesmo sendo de conhecimento de todos a importância da Matemática no convívio diário até a execução de grandes avanços tecnológicos, a conotação negativa associada a ela gera dificuldades na aprendizagem Matemática e por vezes traz a reprovação nesta disciplina. Os insucessos que são agregados na vida

escolar dos alunos fazem com que muitos desenvolvam uma baixa- estima com relação aos seus resultados.

Como professora de Matemática me deparo ano após ano com alunos que apresentam dúvidas e resistência em compreender certos conceitos matemáticos e desenvolver/aplicar os mesmos. Alguns alunos externalizam o sentimento quanto à disciplina falando que esta é chata ou que não deveria nem existir. Na prática pedagógica, de fato, tenho que concordar com eles que aprender Matemática não é uma tarefa das mais fáceis, daí a importância em inovar e mostrar de forma associada à Matemática ao dia-a-dia dos alunos, afinal o baixo rendimento dos alunos neste componente curricular é grande na maior parte das escolas.

Com a evolução da tecnologia, com a aferição dos resultados das escolas em Matemática é notório que a sociedade espera do professor novas competências, competências estas capazes de colaborar positivamente para um alunado autônomo, capazes de desenvolver de forma completa seu raciocínio e assim construir efetivamente seu conhecimento.

Logo, é possível compreender que não o professor de Matemática, mas, toda a escola deve estar em sintonia com a evolução das tecnologias, das mídias, dos alunos. A Matemática é uma ciência que deve acompanhar a evolução, na verdade é uma ciência que possibilita o avanço de outras ciências, porém não pode ser mecanizada. A apropriação dos conceitos, a aplicação dos mesmos e a confirmação dos resultados devem ser mediadas de forma dinâmica e prazerosa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação na sala de aula das habilidades SEAMA utilizando o software GeoGebra

As escolas da Rede Estadual de Ensino participam do Sistema Estadual de Avaliação do Maranhão-SEAMA, este foi implantado em 2019, em conformidade com a meta 8 do Plano Estadual de Educação, e realiza aplicação periódica de duas avaliações - Diagnóstica e Somativa, que se constituem como ferramentas imprescindíveis para o planejamento estratégico e para a elaboração de planos

de ação de gestão e pedagógicos, fortalecendo as redes de ensino e melhorando os resultados. Assim, se buscou ferramentas que pudessem contribuir positivamente para a aquisição dos conteúdos. Com a concordância dos discentes, tivemos um primeiro momento de conhecimento e adaptação ao aplicativo e suas ferramentas.

Figura 01: Apresentação do modelo de intervenção usando o GeoGebra.



Fonte: a autora.

Apresentação do *software* ocorreu por meio de aula expositiva dialogada com auxílio de recursos de multimídia (notebook, Datashow). Os alunos puderam

fazer o download do aplicativo, instalar no computador ou no *smartphone* e iniciar o manuseio do *software* e, demonstraram satisfação e vontade de iniciar as atividades. Na sequência foi exposto aos alunos às competências e habilidades que estes deveriam desenvolver para a prova SEAMA, como está disposto na figura 02. A matriz referência de Matemática é composta por 35 habilidades que estão agrupadas em 4 eixos: espaço e forma; grandezas e medidas; números e operações e tratamento de informação, essas habilidades servem como base para a elaboração das avaliações externas e, através do domínio dos estudantes é avaliado a proficiência em determinada área de conhecimento.

Assim, foram determinadas as habilidades a serem trabalhadas por meio do GeoGebra:

- HAB01: Identificar propriedades comuns e diferenças entre as figuras bidimensionais, relacionando-as com suas planificações;
- HAB02: Resolver problemas envolvendo o cálculo de área de figuras planas;

- HAB17: Identificar a localização de número real na reta numérica;
- HAB21: Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade.

No exercício de nossa função de professor presencia- se a necessidade que os estudantes têm de manter uma relação concreta com o que é estudado, isso se deve ao fato dos mesmos serem impostos a uma Matemática puramente formal e imóvel.

Desta forma, é necessário que os professores avaliem a utilização das tecnologias a serviço da aprendizagem dos alunos. As atividades selecionadas para serem praticadas no GeoGebra são apenas uma parcela de um trabalho voltado para um efetivo melhoramento das habilidades matemáticas e, isso é um processo gradativo, requer tempo, investimento e formação para que os resultados sejam exitosos.

Os comandos foram dados aos alunos para que estes pudessem, após a aula, praticar no GeoGebra

(<http://www.geogebra.org>), e, o que se pode constatar nas falas dos estudantes é que o horário de Matemática estava acabando muito rápido, isso se deve ao fato dos mesmos estarem envolvidos na execução de atividades que o colocavam diante da junção do conceito matemático com o manuseio da tecnologia e a aplicabilidade dos conceitos em situações dentro do software. Nessas atividades estão contempladas todas as habilidades que foram selecionadas em acordo com os alunos e a gestão da escola para que fossem trabalhadas com o uso do GeoGebra. Foram utilizadas quatro questões como descrito no Quadro 2.

Quadro 02: Atividade sobre geometria utilizando o *software* GeoGebra

Questão	Resolução
Sendo o triângulo ABC, onde $AB = 13$, $BC = 14$ e $CA = 15$ e cujo ponto médio de AB é M e H é o pé da altura do triângulo ABC que passa do vértice A até a base BC. O perímetro do triângulo BMH será?	<p>1º: medir os segmentos do triângulo e ajustar;</p> <p>2º: determinar a altura do triângulo ABC do vértice até a base BG;</p> <p>3º: determinar o ponto médio de AB e traçar o segmento MH;</p> <p>4º: determinar a medida do triângulo BMH.</p>

<p>Dada uma pirâmide de base hexagonal com arestas medindo 2 cm e altura igual a 6 cm. Determine a área e a planificação da pirâmide.</p>	<p>1º: determinar um segmento com 2 cm; 2º: construir o hexágono; 3º: encontrar a área da base hexagonal; 4º: determinar uma pirâmide usando a base; 5º: planificar a pirâmide.</p>
<p>Tendo o polígono ABCD seus pontos dados por $A=(1, 1, 1)$, $B=(1, -1, 1)$, $C=(-1, 1, 1)$ e $D=(-1, -1, 1)$, construa essa figura e calcule sua área.</p>	<p>1º: inserir os pontos usando a entrada de dados; 2º: usar a ferramenta polígono e selecionar todos os pontos; 3º: determinar a área da figura.</p>
<p>Construa um cubo com a aresta da base medindo 4 cm e, em seguida planifique-o.</p>	<p>1º: determinar um segmento com 4 cm; 2º: construir o cubo; 3º: planificar o cubo.</p>

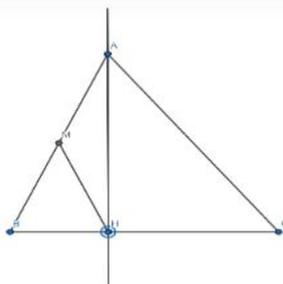
Fonte: a autora, 2023.

No geral, com a resolução dos alunos, é perceptível que a forma como as informações das questões foram inseridas na figura 02, a apresentação, a execução destas dentro do ambiente do aplicativo possibilitou uma aprendizagem participativa, exploratória, investigativa e produtiva.

Figura 02. Resolução da questão 1 da aluna "A"

1. Resolução.

a)



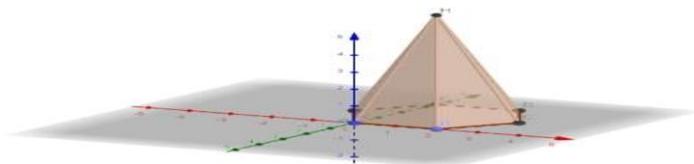
Nas condições dadas, o perímetro do triângulo BMH é igual a:
 $5+6,5+6,5=18$

Fonte: a autora.

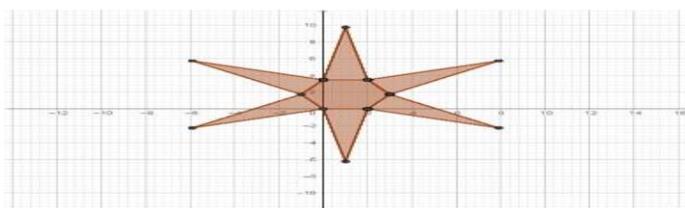
Aluna "A": "Chegar à resolução da questão foi um desafio, fui seguindo os passos, usei a distância do GeoGebra e consegui chegar ao valor do perímetro do triângulo menor BMH". No processo de construção das respostas, o envolvimento dos alunos com as questões, evidencia que o conteúdo abordado e a mediação do professor contribuem para a resolução de cada questão, para validar essa informação temos a figura 03 com a construção e planificação de uma pirâmide de base hexagonal.

Figura 03. Resolução da questão 2 da aluna "A"

b) Planificação da pirâmide (1 passo)



(2. passo)

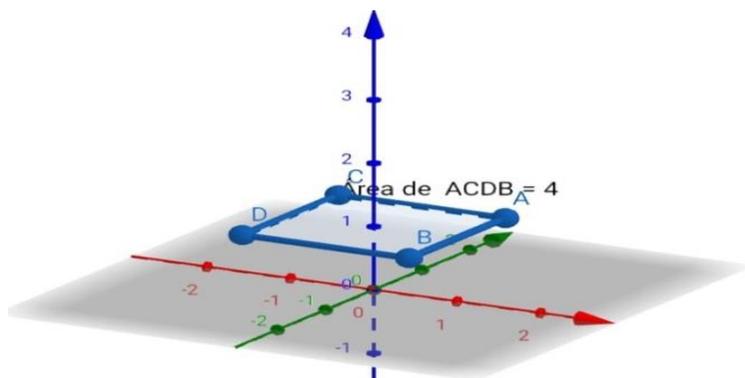


Fonte: a autora.

Aluna "A": "Na questão 2, após determinar o segmento com 2 cm e construir o polígono de 6 lados usei a área e depois a planificação da pirâmide".

Prosseguindo com as resoluções, o aluno "B" realizou a questão 3 inserindo os pontos com a entrada de dados, selecionou o polígono e determinou a área em medições, como mostra a figura 04.

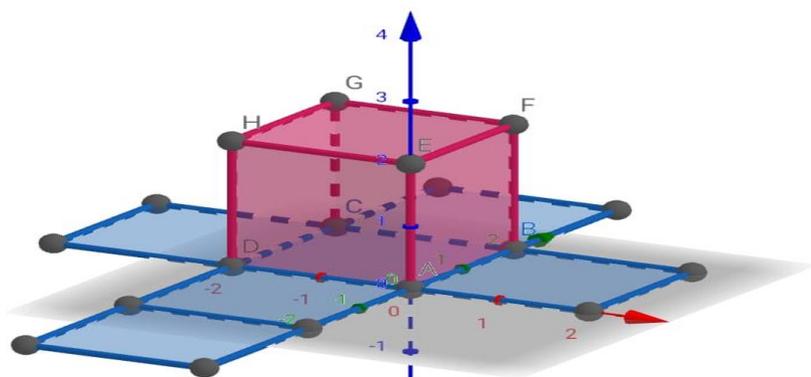
Figura 04. Resolução da questão 3 pelo aluno "B"



Fonte: a autora, 2023.

Na sequência da questão 4, o aluno "C" realiza a construção do cubo usando o comando Ferramentas/ Cubo/ Planificações, como mostra a figura 05.

Figura 05. Resolução do aluno "C" correspondente ao comando 4



Fonte: a autora.

A partir da execução dos comandos no GeoGebra (<http://www.geogebra.org>) os alunos apresentaram dificuldades em alguns pontos como, por exemplo, medir ou ajustar segmentos e inserir corretamente os dados fornecidos na questão 3. Contudo, eles obtiveram êxito em determinar a área dos polígonos, em reconhecer o polígono construído e em planificar as figuras. É válido ressaltar, que as questões utilizadas no GeoGebra, foram anteriormente respondidas na forma tradicional, utilizando papel, lápis, borracha e kit geométrico, no entanto, só após as duas formas de resolução é que foi

feita a demonstração via Datashow das resoluções corretas.

Assim, foi evidenciado que a utilização do GeoGebra (<http://www.geogebra.org>) é facilitador, uma modelagem matemática eficaz, uma vez que por ser intuitivo, não induz o aluno ao erro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de conhecimento de todos que a aprendizagem matemática enfrenta resistência por parte dos alunos e, o uso do GeoGebra serviu como um “despertador” para que os mesmos pudessem perceber como a Matemática pode ser divertida e satisfatória. Cada tarefa solicitada tinha função específica dentro das habilidades selecionadas, desde saber o perímetro do triângulo, a planificação da pirâmide, do cubo até a construção dos gráficos dos domínios pedidos. Ao longo das atividades os alunos foram se ajudando e mudando de estratégias e o software, dentro de suas funcionalidades, permite ao estudante explorar cada propriedade exposta e interligar

cada conceito a construção que estava sendo feita no mesmo.

Assim, ao trabalhar com o GeoGebra, pude notar que os alunos se sentiram motivados a resolver as situações, não podemos, porém, acreditar que as tecnologias podem ser a única e mais eficiente ferramenta matemática ou ainda a solução para os problemas de aprendizagem matemática, no entanto, podem ser aliados educacionais que bem planejados podem diminuir a defasagem de aprendizagem que os alunos vêm trazendo do Ensino fundamental para o Ensino Médio.

A prova SEAMA foi aplicada no final do mês de novembro, os resultados ainda não foram divulgados, mas a pesquisa demonstrou que as habilidades propostas dentro da sala de aula foram atingidas mediante a resolução das atividades no GeoGebra. Os alunos puderam associar o conceito geométrico e prática dentro do software e a inserção nas aulas da investigação dando margem a múltiplas possibilidades de execução do mesmo.

A partir desta pesquisa, pode ser possível promover reflexão e mudanças nas metodologias de ensino e de aprendizagem dos professores da área das Ciências Exatas. Estes podem perceber a importância de ser um professor investigador, pois o primeiro passo foi dado, agora cabe a eles desenvolver um olhar diferenciado para o planejamento, a formação continuada e as reflexões sobre as dificuldades de aprendizagem do alunado. Assim todos poderão ser envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

APLICATIVOS MATEMATICOS. **Calculadora 3D**. GeoGebra, 2021. Disponível em: www.geogebra.org. Acesso em: 30 set. 2022.

BORBA, C. S. A relevância dos softwares educativos na educação profissional. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro , 2010. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212006000200004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 07 fev. 2023.

KAMPPFF, A. J. C.; MACHADO, J. C.; CAVEDINI, P. Novas Tecnologias e Educação Matemática. **RENOTE**, Porto

Alegre, v. 2, n. 2, 2004. Disponível em:
<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/1370>
3. Acesso em: 7 jan. 2023.

LOVIS, K. A. **Atividades envolvendo tipos de softwares educacionais**. Repositório da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Centro de ciências físicas e matemáticas. Florianópolis, 2017. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/96557/Karla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
Acesso em: 04 nov. 2022.

MARANHÃO. Secretaria de Estado da Educação. **Plataforma de Avaliação e Monitoramento da Educação do Maranhão**. São Luís: SEDUC, 2019. Disponível em:
<https://www.educacao.ma.gov.br/seama/>. Acesso em: 10 nov. 2022

MARANHÃO. Secretaria de Estado da Educação. Sistema Estadual de Avaliação do Maranhão. **As habilidades e os indicadores**. São Luís: SEDUC, 2019. Disponível em:
<https://www.educacao.ma.gov.br/>. Acesso em: 27 jan. 2023.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-Ação nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 2008.

HAIKU: DESAFÍOS Y RECOMENDACIONES SOBRE LA UTILIZACIÓN DEL *CHATBOT* CHATGPT PARA LA COMPRENSIÓN DE HAIKUS DE MATSUO BASHO

Carlos Ramos Fuentes

Introducción

El haiku es posiblemente el género literario japonés más conocido fuera del país nipón. La dificultad del idioma para los occidentales; la extranjerización y el misticismo que envuelve la otredad de lo lejano, tomado como exótico; las obras de haiku escritas por occidentales que desconocen el japonés y su historia literaria; así como su estilo breve mas aparentemente complejo ha llevado a este género a ser considerado bajo una atmósfera de misticismo. Su autor más conocido, Matsuo Basho, ha sentado una parte considerable de los fundamentos del pensamiento japonés actual en relación a literatura y

estética, y su comprensión es esencial para lograr acercamientos a dicha cultura (井尻, 2014).

Herramientas como el avanzado *chatbot* ChatGPT pueden ayudar a tanto estudiantes como a profesores a proveer una experiencia educativa más inmersiva y accesible, especialmente en literatura compleja, como el haiku. Sin embargo, su utilización no carece de retos: la carencia de infalibilidad, la falsa y aparente simplificación de lo no simplificable, y la todavía no precisa traducción automática puede dar lugar a errores e información falsa o inventada.

En este capítulo, abogaré por una utilización razonable de dichas herramientas y daré una serie de directrices para dotar a profesores y estudiantes de una experiencia más beneficiosa con relación a la inteligencia artificial.

El haiku

El haiku es un subgénero literario de la poesía tradicional japonesa de tres versos de cinco, siete y cinco

sílabas y que generalmente contiene un *kigo* (季語, literalmente “palabra estacional”), una palabra o expresión que muestra una estación determinada, como *yuki* (雪, “nieve”, que indica el invierno) o *tsuki* (月, “luna”, que nos lleva al otoño). Los haiku tienen su origen en los *hokku* (発句, literalmente “versos de inicio”), el conjunto de los tres primeros versos de una obra *renga* (連歌, literalmente “canción encadenada”), de aproximadamente 100 versos (山下, 1999).

Una vez considerados como obra independiente en sí, en siglo XVII se desarrollaron escuelas que definieron y refinaron el estilo del haiku. Matsunaga Teitoku, con al escuela Teimon o *teimon-ha* (貞門派), implementó una visión más tradicional y racional, abogando por referencias a la literatura clásica japonesa y china y a los juegos de palabras, pero perdió su hegemonía con la escuela Danrin o *danrin-ha* (談林派). Esta escuela, popular a finales del S. XVII, rechazaba la razón y optaba por un estilo más libre, incluso a veces inconexo. Fue Matsuo Basho el que revolucionó la visión

del haiku, creando un nuevo estilo que más tarde llevaría su nombre, el *shofu* (蕉風).

Matsuo Basho

Matsuo Basho (1644-1694) fue el *haikai* (俳諧) o maestro de haiku más conocido a nivel mundial, así como creador del estilo literario-artístico *shofu*. Prolífico escritor, fue el autor de numerosos diarios de viaje y obras poéticas tan célebres como *Nozarashi Kikou* (野ざらし紀行, "Diario de viaje del esqueleto a la intemperie"), *Kashima Mairi* (鹿島詣, "Visita a Kashima"), *Oi no Kobumi* (笈の小文, "Relato del macuto"), *Sarashina Kikou* (更科紀行, "Diario de viaje a Sarashina"), *Genjuan no Ki* (幻住庵記, "Crónica de Genjuan") o *Saga Nikki* (嵯峨日記, "Diario de Saga"). Su obra más conocida es *Oku no Hosomichi* (奥の細道, "El sendero al interior"), en la que narra un arduo viaje de cinco meses por el norte y noroeste de Japón que marca un clímax en su carrera literaria (奥田, 2009).

En su haiku busca el principio budista del *fuekiriyoko* (不易流行, literalmente "sin simplicidad,

movimiento continuo”), que aboga por mantener la esencia a través de la fluidez del cambio o, en otras palabras, la implementación de lo nuevo sin ignorar la tradición (岡本 & 雲英, 18). Basho alcanza el *fuekiryuko* a través de sus cuatro principios, el *sabi* (さび), el *shiori* (しおり), el *hosomi* (細み) y el *karumi* (軽み).

El *sabi*, a veces definido como “esencia de lo interior”, es la sensación de belleza que inconscientemente se siente con lo profundo, en un estado de sosiego y soledad (奥田, 2009). Por ejemplo:

古池や

蛙飛びこむ

水の音

furuike-ya

kaeru tobikomou

mizu no oto

En el estanque
se zambulle la rana
y suena el agua

Matsuo Basho, marzo del calendario lunar de 1686
(traducción propia al español) (松尾, 2010)

Una vez que el sonido del agua se diluye, se puede percibir este estado de belleza en el sosiego. Es este estado de tranquilidad el *sabi*.

El *shiori* es una característica que contiene un *haiku* que permite percibir una emoción fuerte (el conocido como *aware*) tras haberlo leído, sin que el *haiku* en sí contenga una palabra que concretice dicha emoción. En otras palabras, es la conexión casi espiritual entre el *haiku* y su autor que se ve en el poema. El *aware* (哀れ) es la emoción compleja que se experimenta hacia la naturaleza y la vida, un sentimiento de *yuga* (優雅, "elegancia") y de *hisou* (悲壯, "tristeza y valentía al mismo tiempo") (奥田, 2009).

Podemos intentar experimentar el *aware* con este famoso haiku de Basho, escrito en un período de gran satisfacción tanto física como mental. Era otoño de 1686.

名月や
池をめぐりて
夜もすがら

meigetsu ya
ike wo megurite
yoru mosugara

La luna llena;
a través del estanque
toda la noche

Matsuo Basho, agosto del calendario lunar de 1686
(traducción propia al español) (松尾芭蕉 & 穂積永機, 1885)

El haiku es lo suficientemente ambiguo como para
no discernir quién es el que recorre el estanque, si la luna

o su autor, que aparecen relativamente identificados. El sentimiento de elegancia y tristeza (*shiori*) se mezcla con el sosiego (*sabi*), dando lugar a una increíble combinación de sentimientos.

El *hosomi* es la belleza que se percibe de un haiku si su autor había entrado en el estado mental de *yugen* (幽玄). El *yugen* es un concepto que se remonta al budismo y designa una atmósfera mística y profunda que no se puede expresar con palabras. El *hosomi* es el grado de profundidad del contenido del poema que nos acerca a esa atmósfera o estado mental (奥田, 2009). Con esta atmósfera podemos observar el siguiente haiku:

象潟や
雨に西施が
合歡の花

kisakata ya
ame ni seishi ga
nebu no hana

En Kisakata
Seishi en la lluvia
son las mimosas

Matsuo Basho, junio del calendario lunar de 1689
(traducción propia) (松尾芭蕉 & 穂積永機, 1885)

Kisakata era una ciudad que Basho visitó en mediados de junio (del calendario lunar) del año 1689 en su viaje más importante, en el que escribió *Oku no Hosomichi* (奥の細道), “El sendero a lo profundo”, un diario de viaje en el que incluyó algunos de sus haikus más conocidos. En Kisakata llueve y Basho identifica su tierra como una mujer hundiéndose en la melancolía. Esta mujer es Seishi (en chino, Xi Shi) una bellísima doncella del S. V a.C. de la antigua China, tan hermosa que el rey ordenó matarla para no poner el reino en peligro. La figura triste de Seishi es muy conocida, y sus ojos están cerrados, a punto de desbordarse de lágrimas. Basho personifica las flores de mimosa o *nebu no hana*, que

cierran sus hojas por la noche o cuando llueve, de manera similar a los ojos cerrados de Seishi. Basho incluye un juego de palabras, pues *nebu* o mimosa recuerda a *nemu* ("dormir"): las hojas de mimosa se cierran de noche, al igual que los ojos de la bellísima Seishi, a punto de fallecer (大迫閑 & 伊藤, 2012).

Este sentimiento de melancolía nos lleva a una atmósfera profunda y mística, el *yugen*, que podemos experimentar gracias al *hosomi* de este haiku.

El último principio de los haikus del estilo *shofu* es el *karumi*, literalmente "ligereza". Muchas poesías tradicionales chinas o *kanshi* (漢詩), así como los poemas japoneses clásicos *waka* (和歌), incluían numerosas referencias literarias o religiosas que las hacían incomprensibles para los iletrados, tal como abogaba la escuela Teimon. Basho, en contraposición, intentó eliminar este elemento de dificultad para hacer la poesía accesible al pueblo. El haiku debía ser un conjunto de diecisiete sílabas cuya comprensión no dependiese de formación previa, si no que expresara algo bello y simple.

Es esto el *karumi*: la posibilidad de disfrutar de esta poesía independientemente de la edad o estado de iluminación, cuyo verdadero significado fuese ese mundo creado de manera independiente a través de la poesía (Tanaka, 2010).

Muchos de los poemas de Basho incluyen referencias que antes no se hubiesen considerado en la creación de un haiku: lo bello de lo ordinario, también estrechamente relacionado con el concepto de *sabi*. Podemos contemplar este concepto utilizando este haiku.

閑さや

岩にしみ入る

蝉の声

shizukesa ya

iwa ni shimiiru

semi no koe

Ese silencio;

se filtra en la roca
voz de cigarras

Matsuo Basho, mayo del calendario lunar de 1689 (traducción propia al español) (松尾芭蕉 & 穂積永機, 1885)

Es ya verano, el día 27 de mayo del calendario lunar en 1689 cerca del tranquilo templo de Ryushakuji (立石寺), en Yamagata no Ryo (山形領). Había un completo silencio en el templo y Basho siente como este sosiego también inunda su mente. El *karumi* del haiku nos permite experimentar lo mismo que sintió Basho ese verano de hace más de trescientos años: un silencio tan profundo que el sonido de las cigarras va penetrando la roca (大迫閑 & 伊藤, 2012).

Los *chatbots*

Los *chatbots* son aplicaciones de *software* que permiten mantener una conversación, más o menos limitada, sea por voz o por texto escrito, con un usuario. Aunque surgieron hacia los años 60, experimentaron a

comienzos de la década de 2010 un auge gracias a la democratización de su uso en forma de asistentes virtuales en teléfonos inteligentes, como Siri en el iPhone, Cortana en productos Microsoft y Alexa en el ecosistema Amazon (LeCun et al., 2015). A finales de 2022, un nuevo modelo de *chatbots* pasó a ser accesible: permitía mantener conversaciones en temas mucho más extensos y búsquedas de información mucho más complejas, utilizando técnicas de procesamiento de lenguaje natural y *deep learning*. A día de hoy, *chatbots* como ChatGPT o Bing Concierge Bot (todavía en fase beta a 25 de febrero de 2023) son utilizados alrededor del mundo. The Guardian anunció el 2 de febrero de 2023 que ChatGPT había superado los 100 millones de usuarios tras lanzar el producto hacía apenas dos meses (Milmo, 2023).

ChatGPT está basado en un modelo de lenguaje que utiliza técnicas de *deep learning* o aprendizaje profundo para generar texto similar al que podría generar un ser humano. Un modelo de lenguaje es una herramienta estadística que tiene la capacidad de predecir la siguiente o siguientes palabras de una

secuencia basada en un contexto determinado (García-Peñalvo, 2023). Mientras que el aprendizaje de representaciones permite a una máquina descubrir las representaciones de datos no procesados que se necesitan para detectar o clasificar información, el *deep learning* permite niveles múltiples de aprendizaje de representaciones que transforman la representación de un nivel (datos no procesados) en otra representación a un nivel más abstracto. Con las suficientes transformaciones, la máquina puede aprender funciones cada vez más complejas (LeCun et al., 2015), como utilizar reglas abstractas para generar texto aparentemente escrito por un humano. Sin embargo, está limitado a la (enorme) cantidad de texto con el que ha sido entrenado, incluyendo sus sesgos, inexactitudes o falta de información (Strubell et al., 2019).

La utilización de *chatbots* como ChatGPT ha causado una enorme perturbación en universidades y otras instituciones educativas en todo el mundo (Lund & Wang, 2023; Huang, 2023), con algunos abogando por su prohibición en el aula (Johnson, 2023) y otros por su

aceptación e utilización (Roose, 2023). Eso sí, de igual manera que el uso de tecnologías anteriores como los ordenadores o internet se prohibía antaño, se podría predecir que el uso de inteligencia artificial, aun siendo un reto complejo, tendrá un lugar en la educación del futuro cercano, así como del presente inmediato (García-Peñalvo, 2023).

Desafíos, limitaciones y medidas: comprensión de haikus y ChatGPT

La utilización de ChatGPT (*ChatGPT*, s. f.) puede ser de gran ayuda en la comprensión de textos complejos, incluyendo obras literarias de tan relevancia y aparentemente complejas como las de Matsuo Basho. Veremos algunas de las limitaciones de la herramienta y cómo hacerles frente para utilizarla de forma útil y eficiente. La versión utilizada es la del 13 de febrero de 2023 y se ha borrado el historial de preguntas en cada pregunta para evitar respuestas basadas en las anteriores.

Tarea 1: Lectura de un haiku y Desafío 1: Lectura de *kanji* o caracteres chinos

Es posible comunicarse en japonés y en español con ChatGPT, pero la gran mayoría de su texto de entrenamiento es en inglés. Mientras que los caracteres chinos pueden tener diversas lecturas, ChatGPT tendrá a utilizar la más usada, pero no necesariamente la correcta. Como podemos comprobar:



What is the reading of this haiku? Please include both hiragana and romaji.

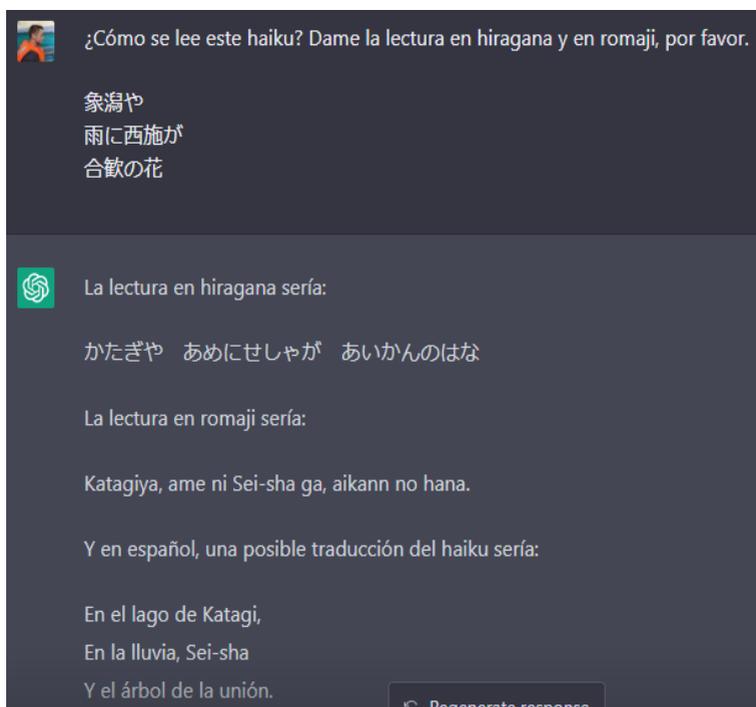
象潟や
雨に西施が
合歡の花



Here's the reading of the haiku in both hiragana and romaji:

しょうがたや
あめにせいしゃが
がっかんのはな

Shou-gata ya
Ame ni Sei-sha ga
Gakkan no hana



¿Cómo se lee este haiku? Dame la lectura en hiragana y en romaji, por favor.

象潟や
雨に西施が
合歡の花

La lectura en hiragana sería:

かたぎや あめにせしゃが あいかんのはな

La lectura en romaji sería:

Katagiya, ame ni Sei-sha ga, aikann no hana.

Y en español, una posible traducción del haiku sería:

En el lago de Katagi,
En la lluvia, Sei-sha
Y el árbol de la unión.

Regenerate response

En inglés, dos palabras son incorrectamente transcritas: 象潟 es *kisakata* y no *shougata*, y 合歡 es *nebu* y no *gakkan*. En español se nos provee una traducción (incorrecta) del haiku, y tres lecturas incorrectas. Incluso la transcripción del *hiragana* es incorrecta: 象潟 es *kisakata* y no *katagi*; 西施 es *seishi* y no *sesha/seisha*, y 合歡 es *nebu*

y no *aikan*. Es interesante ver cómo no coinciden las lecturas erróneas tanto en inglés como en español.

Si ChatGPT no es capaz de leer correctamente el haiku, es muy posible que tampoco pueda indicar el significado del poema. Para ello, es muy recomendable comprobar la lectura de las palabras con fuentes fiables, como diccionarios en línea monolingües. Una búsqueda de "(palabra) + 読み方" en un buscador bastará en la mayoría de los casos para encontrar la lectura correcta.

Tarea 2: Comprensión de significado y Desafío 2: Lidiar con falta de información

Si ChatGPT no contiene información sobre un determinado *haiku*, utilizará traducción automática para traducirlo (con a veces lecturas incorrectas) y dará una interpretación que no será necesariamente una correcta, pero que puede sonar natural. Tras las preguntas "¿Qué significa este haiku?" y "What is the meaning of this haiku?" seguido del poema, ChatGPT da la siguiente respuesta:



Este haiku es una obra del famoso poeta japonés Matsuo Basho y se puede traducir al español de la siguiente manera:

En el lago de Zo,
en la lluvia, Xi Shi
y los árboles de acacia.

El haiku describe una escena natural en la que se mencionan tres elementos principales: el lago de Zō, la lluvia y los árboles de acacia. Además, el poema incluye una referencia a Xi Shi, una legendaria belleza china, quien simboliza la gracia y la elegancia. Los árboles de acacia también se llaman "árbol de la amistad" o "árbol de la unión", y en Japón, se plantan comúnmente en la entrada de casas o templos como símbolo de la amistad y la buena voluntad. La imagen de Xi Shi y los árboles de acacia juntos en la lluvia sugiere una sensación de armonía y belleza natural.



This haiku was written by the famous Japanese poet Matsuo Basho and can be translated into English as:

At Elephant Bay,
A courtesan named Seishi
In the acacia blooms.

This haiku is rich in imagery and allusion, and its meaning is open to interpretation.

Elephant Bay (zōgata) is a real place in Japan, located in the Niigata Prefecture. The courtesan Seishi is a reference to a legendary beauty named Xi Shi, who was said to have lived in ancient China. The acacia tree (gōkan) is a symbol of love and immortality in Japanese culture.

Taken together, the haiku can be interpreted as a reflection on the transience of beauty and the fleeting nature of life. The beauty of Seishi and the acacia blooms are both subject to the ravages of time and the elements, such as the rain mentioned in the poem. The juxtaposition of the real and the legendary, the natural and the human-made, also adds to the haiku's evocative power.

Regenerate response

En español el área de Kisakata se ha transformado en “el lago de Zo”. ChatGPT confunde el nombre de la zona (escrito 象潟 en japonés) con uno de los caracteres que existen para “lago”, 潟, interpretando la palabra 象潟 por separado: 象 también se puede leer zo, por lo que podría pensarse que es el Lago (潟) Zo (象). Sí que es confuso el hecho de que la palabra 花 (*hana*, “flor”) hayan pasado a ser “árboles”, pero es razonable ver que la subespecie del haiku, el *nebu* en japonés antiguo y *nemu* en japonés actual, sea una “acacia”.

En el párrafo de interpretación del párrafo, ChatGPT funde los tres elementos que considera que existen en el haiku y da una interpretación plausible pero ambigua. Además, se conoce a lo que hacía referencia este poema, ya que está narrado en detalle en uno de los diarios de viaje de Basho, *Oku no Hosomichi* (大迫閑 & 伊藤, 2012).

En la interpretación del inglés Kisakata es “Elephant Bay”. De manera similar al español, se interpretó cada uno de los caracteres por separado: 象 es también “elefante” y

潟, "laguna". También se da una lectura incorrecta, *zōgata*. Incluso al buscar esta palabra en hiragana (ぞうがた) en Google, todos los resultados hacen referencia a Kisakata e incluyen la lectura correcta. Kisakata es un lugar real en Japón, pero se encuentra en la prefectura de Akita, no en Niigata, más al sur. Según el diccionario de nombres de lugares japoneses Chimei Jiten, el único lugar en japon que incluye *zōgata* en su nombre es un área de Kisakata, llamado Genzōgata y escrito con otro carácter, 源蔵潟 (象潟町源蔵潟 (秋田県にかほ市) の郵便番号と読み方, s. f.). Por otra parte, es cierto que la palabra 合歓 (*nebu*) podría leerse "gōkan", pero eso haría que el tercer verso del haiku tuviese más sílabas de las permitidas. Además, las conclusiones extraídas del poema son ambiguas y no se acercan a la interpretación original del haiku.

Aunque un poema sea complejo, el estudiante debe ser capaz de extraer algún tipo de conclusión sobre él antes de utilizar ChatGPT para poder analizar si aporta algo nuevo. Algunas estrategias pueden ser la identificación de sustantivos y su lectura y, si es posible, la

comprensión de la referencia: si es un nombre propio, como 西施, un lugar, como 象瀉, o un sustantivo común, como 合歡. Una rápida búsqueda en internet y la utilización de herramientas como Google Maps o diccionarios bilingües o monolingües, así como textos especializados en la lengua materna del alumno, pueden ser de gran utilidad.

Conclusiones

Herramientas como ChatGPT nos abren la posibilidad de acceder de manera más interactiva a contenido que hubiese podido ser inaccesible anteriormente, como los haikus de Matsuo Basho. No obstante, es fundamental comprender las limitaciones de este *software*, como la falta de información especializada, los sesgos y las inexactitudes, que pueden sino empeorar la experiencia de aprendizaje.

Por ello, es necesario actuar con atención y esmero. ChatGPT no comprende el texto que produce, ya que apenas se limita a predecir las siguientes palabras en una

secuencia determinada. Debido a esto, es recomendable utilizarla tras haber realizado investigación previa sobre el contexto y contenido de las obras que se desee analizar.

Bibliografía

AI「ChatGPT」とはプログラミング小説執筆学校の宿題もできるの？ | NHK | News Up. (9 de diciembre de 2022). NHKニュース.

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20221209/k10013917101000.html>

ChatGPT. (s. f.). Recuperado 25 de febrero de 2023, de <https://chat.openai.com>

García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: Disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>

Huang, K. (16 de enero de 2023). Alarmed by A.I. Chatbots, Universities Start Revamping How They Teach. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2023/01/16/technology/chatgpt-artificial-intelligence-universities.html>

Johnson, A. (s. f.). *ChatGPT In Schools: Here's Where It's Banned—And How It Could Potentially Help Students*.

Forbes. Recuperado 25 de febrero de 2023, de <https://www.forbes.com/sites/ariannajohnson/2023/01/18/chatgpt-in-schools-heres-where-its-banned-and-how-it-could-potentially-help-students/>

LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>

Lund, B. D., & Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: How may AI and GPT impact academia and libraries? *Library Hi Tech News*. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2023-0009>

Milmo, D. (2 de febrero de 2023). ChatGPT reaches 100 million users two months after launch. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/02/c-hatgpt-100-million-users-open-ai-fastest-growing-app>

Roose, K. (12 de enero de 2023). Don't Ban ChatGPT in Schools. Teach With It. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2023/01/12/technology/chatgpt-schools-teachers.html>

Strubell, E., Ganesh, A., & McCallum, A. (2019). *Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.1906.02243>

Tanaka, Y. (2010). *Bashō: «karumi» no kyōchi e*. Chūō Kōron Shinsha.

井尻香代子. (2014). 俳句の普及による価値観の変化. 京都産業大学論集. 人文科学系列, 47, 87-102.

山下一海. (1999). 俳句の歴史: 室町俳諧から戦後俳句まで. 朝日新聞社.

奥田喜八郎. (2009). 「異文化コミュニケーション」に関する講義準備ノートの一部(その1-2) 詩人松尾芭蕉作「古池や蛙飛びこむ水の音」. 敬愛大学国際研究, 23, 133-161.

松尾芭蕉, & 穂積永機. (1885). おくのほそ道. Kindleアーカイブ.

松尾芭蕉. (2010). 芭蕉全句集 現代語訳付き (雲英末雄 & 佐藤勝明, Trans.). 角川学芸出版.

大迫閑歩, & 伊藤洋. (2012). えんぴつで奥の細道 簡易版(簡易版). ポプラ社.

岡本勝, & 雲英末雄 (Eds.). (18). 近世文学研究事典(新版). おおふう.

OS DESAFIOS DOS(AS) PROFESSORES(AS) NA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NO ENSINO SUPERIOR

Ana Luzia de Oliveira
Fernanda Maria Vieira Ribeiro
Ronaldo Silva Júnior

INTRODUÇÃO

Ser professor(a) no Brasil é por vezes desafiador, já que nem sempre há infraestrutura adequada nas instituições de ensino. Os(as) educadores(as) são sobrecarregados de tarefas e possuem uma das remunerações mais baixas do mundo. Além de lidar com essas questões, é também exigido dos(as) profissionais que eles(as) sejam criativos em suas aulas e estejam constantemente atualizando-se sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)¹ em sala de aula ou de forma remota. Segundo Villarroel *et al.*

¹ As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são um conjunto de recursos tecnológicos que permitem a criação, armazenamento, processamento, comunicação e compartilhamento de informações por meio de diferentes mídias como computador, acesso à internet, redes sociais, ferramentas de colaboração online, *softwares* etc.

(2022), os professores se vêem pressionados a aprender sobre o mundo digital e obter algum tipo de formação, para ter condições de selecionar e avaliar como utilizar as Tecnologias Digitais (TDs)² na sua prática docente (VILLARROEL et al., 2022, p. 02).

A autora Vani Moreira Kenski (2003) defende que as TICs não devem ser vistas como a solução para todos os problemas educacionais, mas sim utilizadas de forma crítica e em um processo formativo, que considere as necessidades e realidades dos diferentes contextos de ensino. Com base nesse contexto, o presente artigo tem como tema os desafios dos(as) professores(as) na utilização de ferramentas digitais no ensino superior. A pesquisa foi motivada a partir da observação das mudanças no ensino, ocasionadas pela pandemia de Covid-19³, que afetou significativamente a vida dos(as)

² As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) são um conjunto de recursos tecnológicos que utilizam o meio digital para armazenar, processar, transmitir e receber informações. Elas estão relacionadas com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), mas possuem um foco mais específico nas tecnologias que permitem a produção e distribuição de conteúdo digital, como textos, imagens, vídeos, áudios, jogos e aplicativos.

³ A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, que surgiu em Wuhan, na China, em dezembro de 2019. A doença espalhou-se rapidamente em todo o mundo, sendo declarada uma pandemia pela Organização

professores(as) em todo o mundo, em especial daqueles(as) que tiveram que se adaptar rapidamente ao ensino remoto e híbrido devido ao fechamento de escolas e universidades.

A mudança para as aulas remotas implicou em aprender a usar novas ferramentas de ensino, como plataformas de videoconferência, por exemplo; houve também um aumento da carga de trabalho, já que foi necessário conhecer novas tecnologias para a educação, criar materiais didáticos, e em alguns casos fornecer suporte técnico aos estudantes. Esse cenário chamou a atenção para o fato de muitos(as) educadores(as) apresentarem dificuldades para lidar com o ambiente virtual e com as novas tecnologias de ensino, tanto remotamente quanto em sala de aula. Portanto, o presente trabalho pretende contribuir para os estudos na área de Informática na Educação, buscando preencher as

Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020. A pandemia de COVID-19 teve um impacto significativo na saúde pública, economia, educação e sociedade em todo o mundo.

lacunas sobre o uso de ferramentas digitais no ensino superior.

Desta forma, a hipótese dessa pesquisa é que com o surgimento da pandemia da Covid-19, as exigências com os usos das TICs na educação aumentaram sobretudo para os(as) docentes, que tiveram que se adaptar às novas exigências sem formação específica, preparo e apoio estrutural para os(as) mesmos(as). Este trabalho tem por objetivo investigar quais são os principais obstáculos encontrados pelos(as) professores(as) do ensino superior na utilização de ferramentas digitais para realizar suas aulas; entender como os professores utilizam as tecnologias de informação e comunicação na execução de aulas; compreender se os professores têm participado de formações ou treinamentos sobre o uso das TICs em aulas; e conhecer quais ferramentas digitais utilizam.

Para realizar esta pesquisa do tipo exploratória (GIL, 2002), foi aplicado um questionário online por meio

do *Google Forms* com 23 perguntas⁴, que tinham como objetivo entender a relação dos professores com as tecnologias digitais e as suas principais dificuldades. Segundo Gil (2002), a pesquisa exploratória proporciona maior proximidade com o problema, com o objetivo de torná-lo mais explícito ou ajudar a construir hipóteses. É uma pesquisa com *survey* (SANTOS, 1999) pelo fato de coletar os dados diretamente com o grupo de interesse, neste caso, professores(as) do ensino superior. Também foi realizada a revisão bibliográfica para conhecer autores e teorias a respeito do tema, com o objetivo de identificar e analisar as informações disponíveis em fontes secundárias.

As informações foram obtidas a partir de um questionário online, feito por meio da plataforma *Google Forms*. O *link* com as perguntas foi divulgado em grupos de *Whatsapp*, *Facebook* e diretamente para perfis de professores por meio do *Instagram*. O total de 21 educadores(as) responderam à pesquisa, sendo 68,2% do

⁴ O questionário encontra-se no apêndice A.

sexo feminino, 27,3% na faixa etária de 30-34 anos, 36,4% que possuem mestrado e 36,4% doutorado. A pesquisa foi realizada em São Luís, capital do Estado do Maranhão, mas pelo fato de ter sido divulgada nas redes sociais online, professores de outras cidades também participaram.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para a área da Informática na Educação lançando luz sobre os aspectos que precisam ser aprimorados, para que os(as) educadores(as) tenham cada vez mais suporte e formação sobre uso das tecnologias digitais para o ensino.

DE REPENTE, AULAS ONLINE

A pandemia do coronavírus (COVID-19) causada pelo vírus SARS-CoV-2 trouxe mudanças significativas em várias áreas da sociedade e a educação foi uma delas. O ensino tornou-se remoto e semipresencial até voltar para a conhecida “normalidade” pós vacinação, mas o período de isolamento e aulas online colocou em evidência que muitos docentes possuíam dificuldades para lidar com ambientes virtuais e com o uso das Tecnologias de

Informação e Comunicação (TICs). Além das instituições de ensino, tanto públicas como privadas, não terem infraestrutura para oferecer suporte técnico e de formação aos(as) professores(as).

No Brasil, com o cancelamento das aulas presenciais, adotou-se o formato de aulas remotas em caráter emergencial, muitas delas sem planejamento ou sem qualquer formação dada aos professores. Essa realidade impactou diretamente a prática docente, impondo novos desafios ao coletivo de trabalho (professores, pais, alunos, gestão escolar e funcionários). (PAES e FREITAS, 2020, p.2)

Nesse novo cenário de aulas remotas emergenciais, sem planejamento e formação específica, os(as) educadores(as) precisaram se reinventar utilizando as ferramentas digitais que já conheciam e atualizando-se sobre outras para ministrar suas aulas. Esse processo, segundo Paes e Freitas (2020), obrigou tanto os(as) docentes quanto os(as) discentes a desenvolverem novas competências e habilidades.

Sabe-se que a tecnologia surge para facilitar a vida das pessoas e, nos últimos anos, o seu desenvolvimento tem sido cada vez mais acelerado com a ampliação da cobertura de internet - com pontos *wi-fi* -, a

popularização dos smartphones, novos softwares que permitem fazer videochamadas, criar e editar vídeos, textos, imagens e apresentações. E essas ferramentas são constantemente atualizadas ou substituídas por novos lançamentos. A autora Penteado (2012) *apud* Rocha *et al* (2020) defende o processo de formação permanente para os(as) professores(as) sobre o uso das tecnologias digitais, pois se elas estão sempre mudando, é preciso acompanhar essas mudanças.

(...) o professor que utiliza TD [tecnologia digital] com o objetivo de alterar seus modos de ensino acaba necessitando de constantes processos formativos, que possam repercutir em uma ressignificação de sua prática pedagógica. Mesmo que o professor tenha experimentado algumas possibilidades de uso de TD em sua formação inicial, as constantes transformações científico-tecnológicas e o surgimento acelerado de novos aparatos e recursos exigem que esse profissional se mantenha em um contínuo processo de formação (ROCHA, F.S.M *et al*, 2020, p.8).

Nesta perspectiva da utilização de ferramentas digitais para o ensino, entende-se como necessário o letramento digital dos(as) docentes, que de acordo com Paes e Freitas (2020), é a junção de práticas sociais - orais, escritas e multimodais - relacionadas ao uso (social) de

tecnologias digitais. Já a autora Villarroel *et al* (2022) compreende o letramento digital como saber utilizar os conhecimentos e facilidades apresentados pelas tecnologias de informação e comunicação de maneira crítica e contextualizada socialmente.

Na situação emergencial causada pela crise sanitária, que de repente tornou todas as aulas online, os(as) docentes foram pegos(as) de surpresa, tendo que se adaptar de última hora ao novo formato. Essa realidade evidencia que se o uso das ferramentas digitais e as formações sobre suas utilidades para o ensino fossem frequentes, seria possível professores(as) e instituições estarem mais preparados para esse cenário.

Segundo Masetto (2000), isso acontece porque há uma não-valorização do uso da tecnologia em educação, sendo priorizado o domínio do conteúdo, apenas. O autor avalia que essa desvalorização tem a ver com experiências ocorridas nas décadas de 1950 e 1960, quando foi imposto o uso de técnicas nas escolas, gerando um cenário bastante tecnicista, sem promover o lado social e crítico do ensino, o que ocasionou

insatisfação dos(as) educadores(as) da época e, conseqüentemente, rejeição ao uso de tecnologias na educação.

Para Moran (2000), é preciso preparar os(as) professores(as) para utilizar computadores e internet, pois entende que é necessário facilitar o “acesso frequente e personalizado de professores e alunos às novas tecnologias” (MORAN, 2000, p.50), para que se sintam familiarizados com os aplicativos e possam integrar essas ferramentas nas suas práticas pedagógicas.

O uso das TICs na educação: vantagens e desafios

O mundo está em constante transformação, com novas descobertas científicas sendo feitas todos os dias, inovações tecnológicas sendo inseridas no cotidiano das pessoas e um aumento constante da produção e circulação da informação em tempo real por meio da internet. Nesse sentido, o sociólogo espanhol Manuel Castells (2005) fala sobre o conceito de sociedade da informação, definindo-a como um período histórico caracterizado por uma revolução tecnológica, movida

pelas tecnologias digitais de informação e de comunicação.

A possibilidade ampliada de comunicação propiciada pela internet pode ser aproveitada por professores nos contextos de ensino, especialmente na modalidade remota, que faz uso de recursos tecnológicos para propor atividades de forma on-line, síncronas ou assíncronas. Elas despontam em ambientes virtuais como ferramentas favoráveis aos processos educacionais (ROCHA, Flavia Sucheck Mateus et al, p.5).

Diante desse contexto, é possível perceber como diversas tarefas tiveram o seu modo de fazer alterado ou implementado, e com a prática docente não foi diferente. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) foram levadas para as salas de aula, com o objetivo de potencializar as possibilidades de ensino, motivar e gerar mais autonomia para os alunos.

(...) as TICs são recursos tecnológicos, que se integram proporcionando uma comunicação variada em vários tipos de processos nos âmbitos educacionais. E vem contribuindo como um diferencial extremamente eficaz, que aperfeiçoa a relação do ensino em sala de aula, ou seja, é uma tecnologia usada para reunir, contribuir e compartilhar informações, desse modo as TICs proporcionam o melhor desenvolvimento, usando a tecnologia em prol da educação, somando-se com os métodos mais usuais como giz, quadro, livros e jogos pedagógicos lúdicos enriquecendo a aprendizagem (MARTINES, R.S et al, 2018, p.8).

No entanto, a autora Dalva Gonzalez Santiago (2006) ressalta que para utilizar as tecnologias na educação é preciso adotar novos planos e métodos para se diferenciar de maneira eficiente do formato educativo tradicional, pois ela afirma que “uma aula mal estruturada, mesmo com o uso da tecnologia, pode tornar-se tradicionalíssima, tendo apenas incorporado um recurso como um modo diferente de exposição, sem nenhuma interferência pedagógica relevante” (SANTIAGO, 2006, p.10-11).

Portanto, fica evidente que o uso das TICs na educação - seja de forma remota ou presencial - exige que os professores elaborem novas estratégias para as suas aulas e que sejam capacitados para utilizar tais ferramentas.

As tecnologias trazem também novas exigências ao trabalho docente. Conhecer as tecnologias, identificar possibilidades e limites do uso de cada tecnologia, desenvolver novas metodologias para os processos de ensino e aprendizagem são algumas das funções que hoje são exigidas ao professor (MATHIAS; FELDKERCHER, 2011, p.1).

Desse modo, a decisão de adotar a ferramenta x ou y para ministrar uma aula, implica em mais trabalho

para o(a) professor(a), pois é necessário ter um conhecimento prévio sobre a ferramenta e elaborar metodologias específicas, de acordo com a TIC utilizada. Moran (2004) analisa que com as novas tecnologias, o ambiente do(a) professor(a) deixou de ser apenas a sala de aula, havendo uma “ampliação dos espaços de ensino-aprendizagem”.

Antes o professor se restringia ao espaço da sala de aula. Agora precisa aprender a gerenciar também atividades à distância, visitas técnicas, orientação de projetos e tudo isso fazendo parte da carga horária da sua disciplina, estando visível na grade curricular, flexibilizando o tempo de estada em aula e incrementando outros espaços e tempos de aprendizagem (MORAN, 2004, p. 4).

Portanto, novas tarefas e funções são atribuídas aos docentes a partir dessa ampliação do cenário do ensino, que transita entre o presencial e o remoto, e para que os(as) docentes possam aproveitar ao máximo as funcionalidades das TICs em suas aulas, faz-se necessário o processo de formação continuada ou mesmo o oferecimento de suporte por parte das instituições de ensino.

Santiago (2006) destaca que há uma deficiência nos cursos de licenciatura em não ofertar uma formação que foque também na aplicabilidade das tecnologias digitais e inovação nas práticas educacionais. Entretanto, para além dessas questões de formação dos professores, existem também problemas como a falta de infraestrutura adequada, que é uma das principais barreiras para o uso das TICs, muitas instituições de ensino não fornecem aos docentes os recursos necessários, como equipamentos, *software* e suporte técnico para integrar as TICs em suas aulas. E outro fator é - em muitos casos - a sobrecarga de trabalho atribuído aos professores(as), o que dificulta o seu trabalho para pensar metodologias específicas a partir do uso das tecnologias de informação e comunicação.

Logo, é preciso compreender quais as principais dificuldades enfrentadas pelos docentes e preencher essas lacunas para que eles(as) se sintam mais preparados(as) para lidar com as TICs como ferramentas de trabalho.

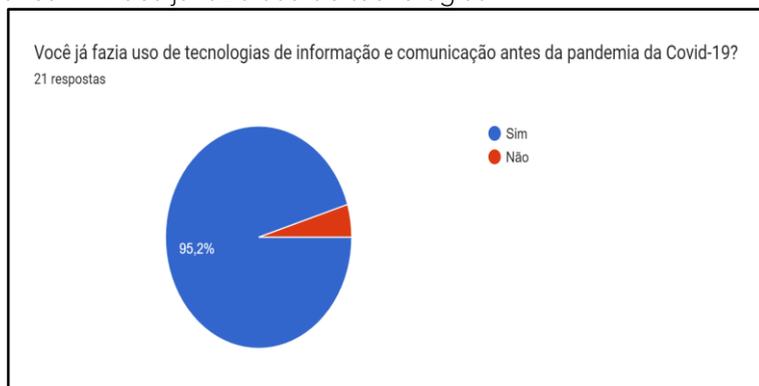
RESULTADOS E DISCUSSÃO

As aulas podem ser ministradas em diversos formatos como presencial, a distância e semipresencial, e em cada uma dessas modalidades é preciso adotar metodologias específicas, que exigem conhecimento e formação dos professores. Principalmente nos modelos semipresenciais e à distância, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são cruciais para se promover o ensino, portanto os(as) educadores(as) precisam estar familiarizados(as) com os recursos tecnológicos e as instituições de ensino atualizadas para oferecer suporte e infraestrutura aos docentes.

Nesta pesquisa, observou-se que com a pandemia da Covid-19 houve maior demanda e cobrança para que os(as) professores(as) conhecessem e adotassem ferramentas digitais para o ensino, conforme afirma a Professora 1, que diz que “atualmente, e ainda mais depois da pandemia, utilizar as TICs em sala de aula se tornou quase uma obrigação”. No entanto, quando perguntados se já faziam uso das TICs antes da pandemia,

20 professores responderam que sim e apenas um disse que não.

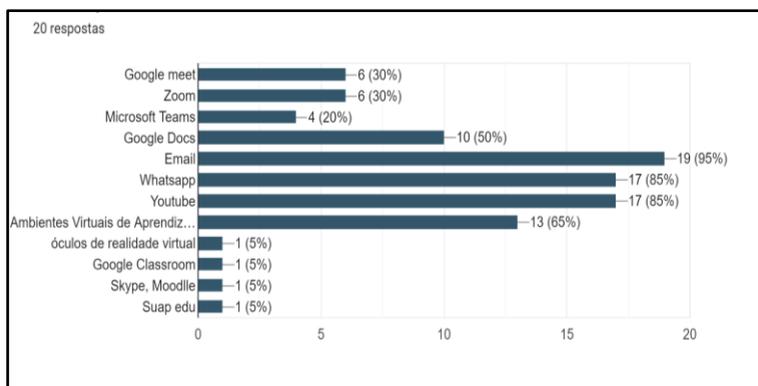
Gráfico 1 - Você já fazia uso de tecnologias



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

E quando questionados sobre quais ferramentas digitais utilizavam, as principais foram: *Google docs*, *e-mail*, *Whatsapp*, *Youtube* e *Ambientes Virtuais de Aprendizagem*. Conforme o gráfico abaixo:

Gráfico 2 - Ferramentas digitais mais utilizadas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Mesmo essas ferramentas tendo sido as mais utilizadas, muitas delas ainda eram desconhecidas para alguns educadores, que passaram a usá-las no período de aulas remotas e híbridas ocasionado pela crise sanitária da Covid-19. Como pode ser visto nos seguintes depoimentos, quando perguntados se houve a necessidade de utilizar ferramentas digitais desconhecidas e quais:

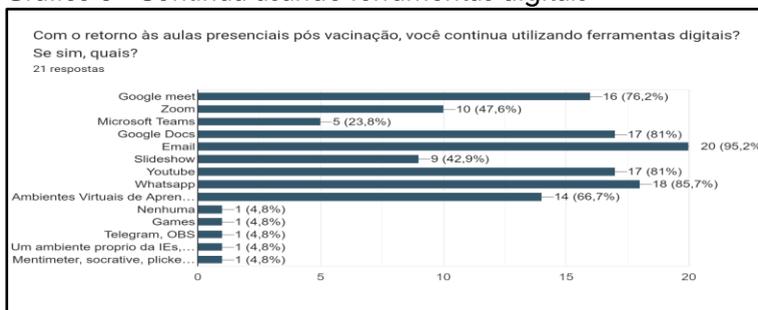
Sim, começamos a usar o Google meet para a realização das aulas, comecei também a fazer vídeo aulas (coisa que nunca tinha feito), além de ter que aprender a usar novas ferramentas e sites como o mentimeter, o kahoot para tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas (Professora 2). "Sim, o teams, WhatsApp e ambientes virtuais de aprendizagem" (Professora 4).

“Sim, o zoom. Pq foi a ferramenta escolhida pela IEs onde leciono” (Professora 9).

Portanto, é possível inferir que este novo cenário foi desafiador para os(as) docentes, no sentido de que tiveram que utilizar ferramentas até então desconhecidas por eles(as) e pensar novas metodologias de aulas a partir delas - que passaram a ser usadas com muita frequência no ensino -, segundo 71,4% dos participantes.

Observou-se que com o retorno das aulas totalmente presenciais após a vacinação, o uso das TICs caiu para 61,9%, sendo as mais utilizadas o *e-mail*, *Google Meet*, *Google Docs*, *Whatsapp*, *Youtube* e os ambientes virtuais de aprendizagem. Conforme gráfico abaixo:

Gráfico 3 - Continua usando ferramentas digitais



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Mesmo tendo reduzido o uso das ferramentas digitais após o retorno das aulas presenciais, as TICs já estão inseridas na rotina dos(as) professores(as), seja para realizar uma orientação de pesquisa via videochamada, seja para compartilhar conteúdos via *e-mail* ou *Whatsapp*, por exemplo.

Sobre o processo de formação a respeito do uso de ferramentas digitais para o ensino, ao contrário do que se esperava, 71,4% dos professores declararam que recebem ou já receberam qualificação para a utilização de tecnologias digitais na prática docente.

Gráfico 4 - Você recebe ou já recebeu alguma qualificação



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

De acordo com os depoimentos coletados, alguns/algumas docentes receberam formação oferecida pela própria instituição de ensino na qual trabalham, outros buscaram fazer cursos por conta própria. Conforme as declarações abaixo:

“Qualificações da própria instituição de como utilizar Teams, Ferramentas Google, Gravação de Vídeos” (Professor 3).

“Cursos rápidos online e dicas de colegas de profissão” (Professora 5).

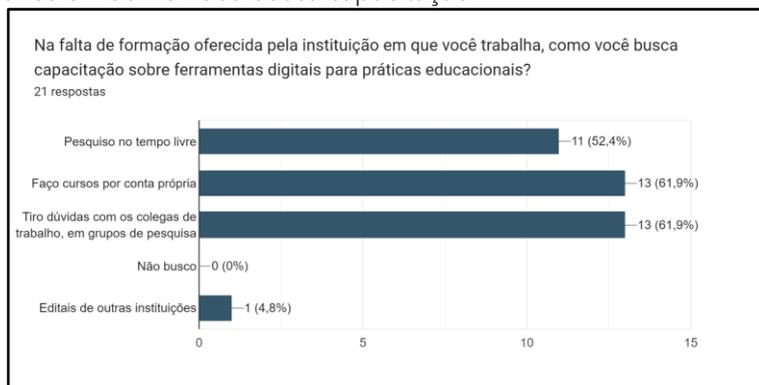
“No nosso campus foi criada uma comissão para uso de TICs que deu suporte aos docentes para o uso dessas ferramentas” (Professor 11).

A partir dessas respostas observa-se que algumas instituições do ensino superior tiveram a preocupação de oferecer capacitação sobre o uso de ferramentas digitais para os docentes, mas essa pode ter sido uma realidade específica da educação superior, que geralmente tem mais infraestrutura e recursos, se comparada a educação básica.

Ainda sobre cursos de formação, a maioria dos professores que não recebem ou receberam nenhum tipo de formação oferecida pela instituição de ensino onde trabalham, declaram fazer cursos por conta própria ou

tirar dúvidas com os colegas de profissão. Segundo o gráfico abaixo:

Gráfico 5 - Como você busca capacitação



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Todos os 21 docentes consideraram importante que seja realizado, por parte das instituições de ensino, formação sobre o uso das TICs.

“Porque atualmente, e ainda mais depois da pandemia, utilizar as TICs em sala de aula se tornou quase uma obrigação, e também não temos mais como fugir ao uso dessas ferramentas que são tão presentes na vida dos jovens.” (Professora 1).

“Independente de pandemia ou ensino remoto, as TICs são ferramentas que possibilitam dinamizar as aulas e é possível agregar mais conteúdos em outros formatos” (Professora 7).

“Porque nós Professores precisamos nos atualizar também com a utilização das tecnologias, pois as

ferramentas também se modernizam todo dia” (Professor 21).

Portanto, a formação continuada favorece o trabalho dos(as) docentes sobre o uso das TICs e o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, de acordo com a autora Da Rocha (2020). E quanto mais familiarizados estiverem sobre as ferramentas digitais, mais podem aproveitar os seus recursos em sala de aula ou à distância. Nesse quesito, 81% dos professores declararam estar muito familiarizados com as ferramentas digitais e o seu uso. Segundo gráfico abaixo:

Gráfico 6 - Nível de familiaridade com as ferramentas digitais

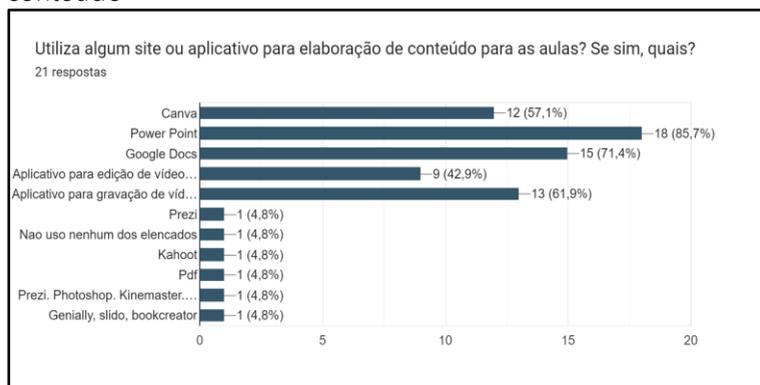


Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

De acordo com a autora Santiago (2006), as tecnologias digitais exigem novas estratégias e posturas

dos(as) professores(as), de modo que eles(as) possam recriar o seu modo de ensinar, mas mantendo o compromisso com o processo de ensino e aprendizagem. Quando perguntados sobre o uso de site ou aplicativo para a elaboração de material didático para as aulas, os mais utilizados foram: *Power Point*, *Google Docs*, *Canva* e aplicativo para gravação de vídeo.

Gráfico 7 - Utiliza algum site ou aplicativo para elaboração de conteúdo



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Portanto, é possível observar que as ferramentas digitais vêm sendo utilizadas como ferramentas educacionais, aperfeiçoando e enriquecendo a produção

e apresentação de conteúdos por parte dos professores, indo além da lousa. Para entender melhor sobre essa dinâmica do uso das TICs em sala de aula ou remotamente foi perguntado sobre quais as principais dificuldades enfrentadas pelos docentes com relação a utilização delas. Seguem algumas das respostas:

“Eu acredito que nós, professores, temos pouco tempo disponível para aprender a utilizar novas ferramentas de trabalho porque nos são exigidos muitas burocracias escolares que impedem que tenhamos mais tempo para nos dedicar a esse aprendizado” (Professora 1).

“Inúmeras. Entendimento dos símbolos, uso de senhas, digitação rápida, tantas outras” (Professora 2).

“O planejamento e adequação às antigas ementas das disciplinas” (Professora 4).

“Minha dificuldade é as instituições públicas disponibilizarem tecnologias para poder ser utilizadas em sala de aula” (Professor 21).

De acordo com os depoimentos citados acima, analisa-se que as principais dificuldades dos professores são: a falta de tempo devido às diversas atividades - como tarefas administrativas - que são atribuídas aos docentes; falta de conhecimento técnico, alguns professores têm dificuldades para entender como usar as TICs de forma eficaz; falta de recursos, já que algumas instituições de ensino não oferecem aos educadores os recursos

necessários, como equipamentos, software e suporte técnico, para integrar as Tecnologias de Informação e Comunicação em suas aulas.

Em um contexto geral, dos 21 professores participantes, 61% disseram que as atividades que desempenham como docentes não dificultam o tempo para aprender mais sobre o uso das TICs, enquanto 38,1% consideram que os educadores possuem muitas atribuições, o que prejudica o tempo necessário para aprender sobre ferramentas digitais para a educação.

Como falei na respostas acima, o preenchimento dos sistemas escolares, diários, frequências, relatórios pessoais de trabalho, dentre outras funções que desempenhamos como extensão e pesquisa, nos deixa pouco tempo para fazer formações voltadas para o uso das TICs (Professora 1).

Nesse sentido, o processo de formação continuada se mostra necessário, de modo que faça parte da rotina pedagógica e de trabalho dos docentes, para que eles possam atuar nesses novos moldes, conforme defende Behrens (2000).

A inserção das TICs em sala de aula pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem, tornando

o ambiente educacional mais dinâmico, interativo e atraente. Quando perguntados sobre a importância desse uso, 95,2% dos professores afirmaram que consideram importante.

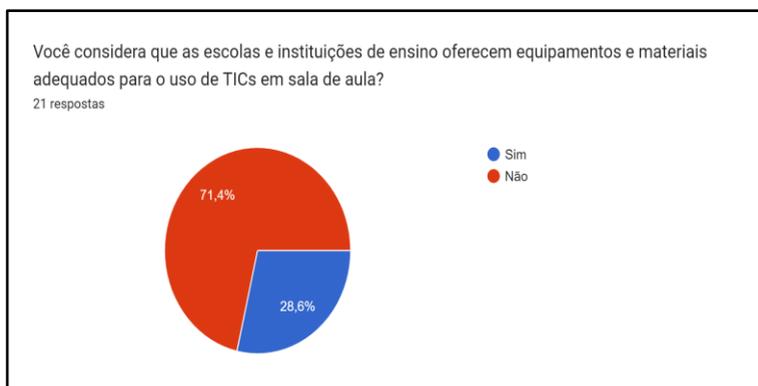
“Nosso aluno de hoje vive rodeado de tecnologia, o mundo mudou, o mercado de trabalho também. Temos que aliar as ferramentas que eles usam em favor do aprendizado e da educação” (Professora 4).

“as tics possibilitam dinamizar as aulas e é possível agregar mais conteúdos em outros formatos” (Professora 7).

“Porque torna a aula mais dinâmica, criativa e produtiva” (Professora 16).

Desse modo, as escolas e instituições de ensino precisam investir na utilização de equipamentos e materiais adequados para o uso de TICs em sala de aula, já que essas ferramentas têm se tornado cada vez mais presentes na sociedade com o avanço tecnológico. Portanto, quando questionados se consideram que as instituições de ensino oferecem equipamentos e materiais adequados para o uso de TICs em sala de aula, 71,4% disseram que não.

Gráfico 8 - Considera que as escolas e instituições de ensino oferecem equipamentos e materiais



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Sobre as instituições nas quais trabalham, as respostas foram diversas, alguns professores alegaram que sim, possuem infraestrutura e suporte adequado para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação; outros disseram que não. Conforme os relatos abaixo:

Infelizmente não, a Internet está sempre oscilando, e a Internet é fundamental para o uso das TICs; além dos nossos equipamentos estarem desatualizados em relação a questão de software e tecnologias mais avançadas. Exemplo disso é os estudantes ainda não utilizarem Tablet em sala de aula (Professora 3).

Na área das Ciências Humanas e Sociais existe precariamente (Professora 4).

Sim, há equipamentos como notebooks, datashow e wi-fi no campus (Professor 11).

Deste modo, é de suma importância que as instituições de ensino superior ofereçam acesso às TICs

para seus alunos(as) e professores(as), com materiais e programas atualizados e de forma democrática, conforme defende a autora Kenski (2003), pois o uso correto dessas tecnologias amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem.

Focando na questão individual, para entender como os professores descrevem as suas experiências com as ferramentas digitais, a maioria, 57,1%, avaliou como Boa, e 4,8% como Ruim, segundo o gráfico abaixo:

Gráfico 8 - Como você descreve a sua experiência no uso de ferramentas digitais



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

E quando perguntados sobre como se pode melhorar ou aperfeiçoar o uso das TICs na educação, os professores sugeriram mais investimentos tanto na parte tecnológica quanto nos recursos humanos e políticas públicas que promovam o uso das TICs, conforme as seguintes declarações:

Sim, mas acredito que isso só seja possível com investimento, e professores não são super heróis, ou seja, parece que a responsabilidade desse uso é toda nossa, mas na realidade não é. Precisamos de formação continuada, suporte e equipamentos mais modernos, além disso esse uso não pode ser mais um peso na vida do professor. Temos que ter um trabalho sadio com essas ferramentas porque já temos muitos professores adoecidos por causa da carga de trabalho e das múltiplas exigências que temos na escola (Professora 1). Com políticas voltadas para munir as escolas públicas das TICs disponibilizando acesso aos alunos, principalmente, e cursos a docentes e discentes sobre as ferramentas digitais (Professora 2).

Primeiramente, acredito que investir na formação dos docentes para o uso destas tecnologias, somado a implantação de infraestrutura de acesso a conexão de Internet nas localidades onde estão as unidades de ensino e à democratização do acesso às TICs por parte dos alunos (Professor 6).

A partir desses depoimentos é possível inferir que para que o uso das TICs em sala de aula ou de forma remota seja eficaz, é necessário planejamento por parte

das instituições de ensino, investimento em equipamentos e formação continuada para os professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo mudou, as formas de ensinar mudaram e a pandemia da Covid-19 alertou que é preciso estar minimamente pronto(a) para se adaptar aos mais diversos cenários para que os desafios sejam menores. O desenvolvimento tecnológico segue em constante expansão para facilitar, melhorar, agilizar e implementar a vida das pessoas. E com a educação não é diferente, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), quando utilizadas com planejamento e estratégia, apresentam inúmeros benefícios para o processo de ensino e aprendizagem. Com a criação de novas modalidades de ensino, incluindo o ensino à distância e a educação híbrida, possibilitando o surgimento de novas formas de interação e colaboração entre alunos(as) e professores(as), bem como a ampliação do acesso ao conhecimento e à informação.

Para que o uso das TICs em sala de aula ou remoto seja satisfatório, - no contexto encontrado nesta pesquisa - os(as) professores(as) precisam lidar com diversas dificuldades, já que nem todas as instituições de ensino oferecem formação e infraestrutura necessária para a integração de ferramentas tecnológicas na educação. A falta de planejamento e estratégia pedagógica para o uso das TICs e as desigualdades sociais que impedem que muitos alunos consigam ter acesso às ferramentas digitais são outros fatores que geram barreiras que os(as) docentes enfrentam para levar o conteúdo aos estudantes.

Portanto, conclui-se que para superar esses desafios são necessárias ações específicas, como o investimento em infraestrutura tecnológica para as instituições de ensino, a capacitação constante dos professores já que a tecnologia está sempre se atualizando, e o planejamento de estratégias pedagógicas voltadas para o uso das TICs. Além de se pensar também um uso equilibrado dessas ferramentas, sem extrapolar as demandas de trabalho que os

professores já têm, pois, essas novas formas de ensinar aumentam tanto a carga cognitiva quanto a emocional dos docentes, e que somadas às tarefas burocráticas que eles desempenham pode levar ao estresse, exaustão e adoecimento.

Logo, se faz necessário haver apoio institucional para que os(as) professores(as) possam lidar com essa sobrecarga de trabalho ou mesmo evitar que sejam sobrecarregados, como por exemplo, a redução de demandas burocráticas. Sendo essencial - além da infraestrutura tecnológica e formação continuada - adotar medidas que levem em conta a saúde e o bem-estar dos(as) docentes para garantir que eles(as) possam desempenhar seu trabalho de forma saudável e produtiva.

REFERÊNCIAS

CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo. **A sociedade em rede: do conhecimento à acção política**, 2005. Disponível em:

<http://labds.eci.ufmg.br:8080/bitstream/123456789/62/>

[1/CASTELLS%3B%20CARDOSO.%20Sociedade%20em%20rede.pdf](#). Acesso em: 24 jan.2023.

DARIDO DA CUNHA, M.; BIZELLI, J. L. Caminhos para TIC em sala de aula sob a perspectiva dos professores. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, p. 282-300, 2016. v20 .n2. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9458>. Acesso em: 16 out. 2022.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <https://home.ufam.edu.br/salomao/Tecnicas%20de%20Pesquisa%20em%20Economia/Textos%20de%20apoio/GIL,%20Antonio%20Carlos%20-%20Como%20elaborar%20projetos%20de%20pesquisa.pdf>. Acesso em: 23 jan.2023.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. São Paulo - SP: Papirus, 2003. Disponível em: <http://lelivros.love/book/baixar-livro-tecnologias-e-ensino-presencial-e-a-distancia-vania-moreira-kenski-em-pdf-epub-e-mobi/>. Acesso em: 17 fev. 2023.

MARTINES, Regis Dos Santos et al. O uso das TICs como recurso pedagógico em sala de aula. CIET: EnPED, 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/337>. Acesso em: 29 jan.2023.

MATHIAS, C. V.; FELDKERCHER, N. Uso das TICs na Educação Superior presencial e a distância: a visão dos professores. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, [S. l.], n. 6, p. p. 84-92, 2011. DOI: 10.24215/18509959.0.p. 84-92. Disponível em: <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/240>. Acesso em: 16 out. 2023.

MORAN, José Manuel. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. *Revista diálogo educacional*, v. 4, n. 12, p. 1-9, 2004. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189117821002.pdf>. Acesso em: 24 jan.2023

Moran, José Manuel. *Novas tecnologias e mediação pedagógica* 1 José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Behrens. - Campinas, SP: Papyrus. 2000. - (Coleção Papyrus Educação). Disponível em: https://www.academia.edu/10222269/Moran_Masetto_e_Behrens_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_MEDIA%C3%87A_O_PEDAGOGICA. Acesso em: 27 jan.2023

PAES, F. C. O. FREITAS, S. S. Trabalho docente em tempos de isolamento social: uma análise da percepção do uso das tecnologias digitais por professores da educação básica pública. **Revista Linguagem em Foco**, v.12, n.2, p. 129 - 149, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/4050>. Acesso em: 17 jan.2023

ROCHA, Flavia S. M. da et al. O Uso de Tecnologias Digitais no Processo de Ensino durante a Pandemia da CoViD-19. **Revista - Jornal Interações**, [S. l.], v. 16, n. 55, p. 58-82, 2020. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/20703>. Acesso em: 14 out. 2022.

SANTIAGO, D. G. **Novas tecnologias e o Ensino Superior: repensando a formação docente**, 2006, dissertação (mestrado), Programa de Pós-Graduação em Educação na área de Ensino Superior, PUC, Campinas, 2006. Disponível em <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp023415.pdf> Acesso:03 fev.2023

SANTOS, A. R. Metodologia científica: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

Theodoro, Valquíria & Gomes, Alex. (2022). **Percepção de professores acerca do uso de TICS no ensino remoto emergencial**. Educação em Foco. 25. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/360274543_Percepcao_de_professores_acerca_do_uso_de_TICS_no_ensino_remoto_emergencial. Acesso em: 17 out.2023.

VILLARROEL, Márcia Ughini; DA SILVA, Graziela Triches; OKUYAMA, Fabio Yoshimitsu. O Letramento Digital para Formação de Professores com Resistência e/ou Dificuldades no Uso de Tecnologias Digitais: The Digital Literacy in Teacher Training to Deal with Resistance and/or

Difficulties in the Use of Digital Technologies. Revista Cocar, v. 16, n. 34, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4799>. Acesso em: 11 jan.2023.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO

1. Você já fazia uso de tecnologias de informação e comunicação antes da pandemia da Covid-19?
2. Se sim, quais?
3. Durante a pandemia, você começou a ministrar aulas remotas, híbridas ou continuou somente com aulas presenciais?
4. Houve a necessidade de utilizar ferramentas digitais desconhecidas? Se sim, quais?
5. Com que frequência?
6. Com o retorno às aulas presenciais pós vacinação, você continua utilizando ferramentas digitais? Se sim, quais?
7. Com que frequência?

8. Você recebe ou já recebeu alguma qualificação/formação sobre o uso de ferramentas digitais?

9. No caso de ter respondido sim, qual qualificação/formação você teve ou está recebendo?

10. Na falta de formação oferecida pela instituição em que você trabalha, como você busca capacitação sobre ferramentas digitais para práticas educacionais?

11. Você considera importante que os professores recebam periodicamente formação sobre o uso das TICs?

12. No caso de ter respondido sim na pergunta anterior, por que você considera importante que os professores recebam formação sobre o uso das TICs?

13. Qual o seu nível de familiaridade com ferramentas digitais para o ensino?

14. Utiliza algum site ou aplicativo para elaboração de conteúdo para as aulas? Se sim, quais?

15. Quais as suas principais dificuldades no uso das TIC?

16. As atividades que você desempenha como docente dificultam o tempo para aprender mais sobre o uso das TICs em sala de aula?

17. Se sim, por que?
18. Você considera importante o uso das TICs em sala de aula?
19. Por quê?
20. Você considera que as escolas e instituições de ensino oferecem equipamentos e materiais adequados para o uso de TICs em sala de aula?
21. Na instituição em que você trabalha existe infraestrutura e suporte adequado para o uso das TICs nas aulas?
22. Como você descreve a sua experiência no uso de ferramentas digitais nas aulas?
23. Na sua opinião, como podemos melhorar/aperfeiçoar o uso das TICs na educação?

A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES EM RELAÇÃO AOS IMPACTOS DA PANDEMIA COVID-19 EM UMA ESCOLA DO ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS

Karina Santos Ferreira
Edileide Santos Lima
Ednan Baldez dos Santos

INTRODUÇÃO

“Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, China, uma pessoa foi diagnosticada com uma pneumonia grave de etiologia desconhecida” (ESTEVÃO, 2020, p. 5). Logo em seguida amostras respiratórias do paciente mostram a presença de um vírus (SARS-COV-2). Esse vírus é causador da Covid-19. Em 31 de janeiro de 2020, a organização mundial da saúde (OMS) nomeou a Covid-19 como pandemia e estabeleceu a necessidade de isolamento das pessoas infectadas a fim de minimizar o crescimento da influenza.

A covid-19 trouxe inúmeros prejuízos e consequências para a sociedade, afetando diversas áreas

como: saúde, política, economia e educação, que levou a paralisação das instituições escolares entre outras coisas. Tudo isso foi impactante para a sociedade, pois foi a primeira vez que enfrentamos algo nessas proporções.

No contexto da pandemia, o ministério da Educação autorizou em 17 de março de 2020, através da portaria nº 343, as aulas que eram totalmente presenciais fossem substituídas pelo ensino remoto, ou seja, por meios digitais. O ensino remoto não é o mesmo que ensino a distância, embora esteja relacionado ao uso de tecnologia.

Diferente da Educação a Distância - EAD às aulas no ensino remoto acontecem em tempo real. A ideia é que o professor e o aluno tenham comunicação ao mesmo horário que as aulas presenciais realizavam-se, a diferença do ensino remoto para o ensino tradicional, é que no remoto vai ser realizado virtualmente, através de plataformas e o ensino tradicional o aluno vai estar em uma sala de aula, tendo contato físico com os alunos e com os professores.

O ensino remoto surgiu como uma saída emergencial, para abrandar os impactos na aprendizagem, enquanto os alunos precisaram ficar afastados das instituições (SARAIVA; TRANSVERSINI; LOCKMANN, 2020, p. 1-24). O ensino remoto permite partilhar matéria em forma organizada, ambiente moderado por login e senha. É realizado em plataformas como Google Meet, Google Classroom, Zoom, Google Forms ou redes sociais como, por exemplo, WhatsApp.

Essas mudanças, no ramo educacional, têm gerado algumas incertezas para o aluno, professor e para sociedade em geral. A pandemia causou prejuízo à aprendizagem, pois foi preciso suspender as aulas presenciais para evitar que o vírus se espalhasse rapidamente, já que na escola é um ambiente propício ao contato físico.

Cordeiro (2020) destaca que reaprender a ensinar e reaprender a aprender são desafios em meio ao isolamento social na educação do país. Mesmo com todos esses avanços tecnológicos existem muitos desafios a serem enfrentados. Para o professor que antes estava

habitado ao um ensino tradicional, com uma sala de aula, com a presença do aluno, lidar com a nova realidade, o esforço para transmitir o seu conhecimento através de tecnologias digitais, foi um desafio imenso.

Diante desse cenário, os professores tiveram que aprender a ministrar aulas diferentes das que eram realizadas de maneira tradicional, tiveram que mudar suas metodologias de ensino, se reinventar, pesquisar e aprender para conseguir lecionar nessa nova realidade.

Diante dessa situação, questiona-se: Quais os impactos provocados pela pandemia Covid-19 no ensino oferecido no Centro de Ensino São Raimundo Nonato? Assim, o presente estudo tem como objetivo geral investigar os Impactos da Pandemia Covid-19 na Educação da escola Centro de Ensino São Raimundo das Mangabeiras: a percepção dos professores. Para tanto foi necessário caracterizar o período de pandemia, em especial, relacionado à educação a partir da literatura, teses, dissertações e artigos, mapear ações e práticas desenvolvidas pelos professores nas escolas durante a

pandemia e descrever percepções dos professores sobre o ensino durante a pandemia.

Diante disso, o presente trabalho justifica-se pela grande extensão que o vírus da SARS-COV-2 tomou e os impactos que foram causados no ramo educacional da escola CESRN, pois os professores tiveram que mudar sua forma de ensinar.

Portanto, no primeiro momento, situa-se a introdução, onde temos os objetivos, problemática e justificativa do estudo. No segundo momento encontra-se o referencial teórico. Tornando-se o primeiro tópico, os Impactos causados pela pandemia na educação a partir de Revisão Sistemática de Literatura e subtópicos, caracterização do período pandêmico, Ensino Remoto: desafios enfrentados pelos professores e ferramentas utilizadas pelos professores durante o ensino remoto. O terceiro momento situa-se os procedimentos metodológicos usados para realização de nosso estudo, onde se encontra a caracterização da pesquisa, os participantes, local de estudo, a coleta e análise de dados. No quarto momento as apresentações dos resultados e

discussões. No quinto momento temos as considerações finais.

OS IMPACTOS CAUSADOS PELA PANDEMIA NA EDUCAÇÃO A PARTIR DE REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Caracterizações do Período Pandêmico

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da saúde (OMS), alertou para casos de uma grave pneumonia de origem desconhecida em *Wuhan*, na província de *Hubei* na China. E em 30 de janeiro de 2020, a OMS/OPA declarou o novo coronavírus como um surto, o que constituiu uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional.

A covid-19 é uma doença causada por um vírus, que provoca sintomas como, tosse, dificuldade respiratória, febre, entre outros. É transmitida de uma pessoa para outra, através gotículas respiratórias, sendo que a sua propagação pode ser evitada mantendo distâncias seguras entre as pessoas, lavar as mãos, limpar objetos, tomar vacina e etc. E justamente por conta dessas medidas preventivas e sanitárias que a educação e outros

setores, precisaram se adequar a essa situação. Este cenário pandêmico exigiu das autoridades governamentais em todo o mundo a adoção de várias medidas, publicadas em instrumentos legais e normativos e também midiáticos, no intuito de conter a propagação da doença. Políticas públicas emergenciais foram mundialmente criadas com o objetivo de reduzir o impacto dessa pandemia (VIEIRA; SILVA, 2020, p. 2).

As medidas de distanciamento social sugeridas pela OMS e adotadas na maioria dos países causaram o fechamento das escolas e suspensão das aulas presenciais da rede pública e privada em nível básico e superior (ALMEIDA; ALVES, 2020, p.3). Segundo Delevati, Carvalho e Almeida (2020) as escolas suspenderam as aulas presenciais e passaram a buscar formas alternativas, para manter o ensino-aprendizagem. A suspensão das atividades letivas presenciais por todo mundo impôs aos gestores educacionais, professores e estudante, o desafio de uma adaptação e transformação, até então, inimagináveis (OECD, 2020).

Esta mudança nos processos educacionais que aconteceram a nível internacional, Brasil, Maranhão e São Raimundo das Mangabeiras têm gerado muitas incertezas por parte dos gestores das escolas, professores, estudantes, pais e comunidade científica acerca da eficácia do ensino não presencial, mediado pelas tecnologias digitais, quanto à aprendizagem, principalmente na educação básica e secundária, quando comparado ao ensino presencial a que todos estavam acostumados (VIEIRA; SILVA, 2020, p. 3).

De acordo com Joye et al. (2020, p.13), “O objetivo principal nessas circunstâncias não é recriar um novo modelo educacional, mas fornecer acesso temporário aos conteúdos e apoios educacionais de uma maneira a minimizar os efeitos do isolamento social nesse processo”. Entretanto, a implantação ou as implementações dessas práticas nas relações sociais demandam o domínio de habilidades e competências (ALMEIDA; ALVES, 2020, p. 6).

O uso de novas estratégias pedagógicas trouxe desafios, como capacitação docente, adaptação dos

estudantes, saúde mental da comunidade e manejo do tempo para estudo, e a garantia de acesso por parte dos estudantes tornou-se uma preocupação da comunidade acadêmica (APPENZELLER et al, 2020, p. 2).

As tecnologias são aliadas ao processo de ensino e aprendizagem, mas devem-se destacar as dificuldades e desafios enfrentados pelos envolvidos (CHARNEI, 2019. p. 2). 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 alunos e professores (FEITOSA et al, 2020, p.2).

É importante afirmar que os desafios são imensos, dentre eles, podemos destacar que as ferramentas remotas precisam ter parâmetros de qualidade, para que tenham maior eficácia (CORDEIRO, 2020, p. 8). E esta nova realidade exige que os professores e alunos se adaptem a uma série de situações não existentes no ensino tradicional (SILVA, MARCADO, 2010, p. 7).

Inesperadamente, escolas do mundo inteiro tiveram que se planejar e se articular de forma rápida e imediata a suspensão das aulas presenciais em meio a este

novo cenário, enquanto o vírus se espalhava rapidamente. Mesmo buscando alternativas e novas possibilidades de ensino os efeitos sofridos pelos alunos em meio a este novo método de socialização promoveram lacunas no que diz respeito à qualidade de ensino (BARROS et al, 2022, p. 15).

Portanto, as dificuldades e os desafios que as escolas já enfrentavam em seu ensino presencial se agravaram com a necessidade de prática de ensino remoto emergencial, sendo que as consequências ainda estão sendo sofridas.

Ensino Remoto: desafios enfrentados pelos professores

A situação provocada pela pandemia expôs ainda mais as mazelas educacionais. Claro que nenhum profissional, professor ou não, estava preparado para lidar com as dificuldades surgidas, no entanto, barreiras no desenvolvimento de aulas remotas nos leva, a visualizar o baixo investimento educacional, bem como a falta de políticas efetivas de formação e valorização docente (BEZERRA; VELOSO; RIBEIRO, 2021).

Quase que instantaneamente saímos do campo da aula presencial, fundada nas inter-relações diretas entre professor-aluno-conhecimento e os demais segmentos que configuram o universo escolar, para aulas não presenciais, mediadas, na maioria, por dispositivos e interfaces digitais (FERREIRA; FERRAZ; FERRAZ, 2021, p. 2-5).

Para Goulão (2012), o professor é o mediador principal, para transmissão de conhecimento. A ausência da presença de um educador presente é nítida, pois não pode ter as mesmas funções pedagógicas e desempenho que em uma sala de aula presencial tem.

Os professores são provocados a se reinventar e ressignificar sua prática pedagógica procurando meios de promover uma educação ativa frente aos desafios do Ensino Remoto Emergencial (ERE). Muitos são os desafios e a mediação pedagógica pode ser considerada uma das principais dificuldades nesse novo modelo de ensino (DUARTE; MEDEIROS, 2020). A mediação pedagógica consiste em através de metodologias, buscar materiais que estabeleçam uma aprendizagem autônoma,

potencializando os benefícios da comunicação (BELLONI, 2009).

A falta de formação e de infraestrutura adequada de acesso para realizar atividades remotas, com os estudantes em plataformas virtuais, afeta um número significativo de professores que atuam na rede pública da Educação Básica, gerando estresse e ansiedade (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020).

Sendo assim, (JESUS, 2021 p. 20) afirma que o professor precisa estar preparado tanto fisicamente como psicologicamente para enfrentar tais situações. O cansaço é inevitável, pois os fatores em sua volta exigem que ele se doe cada vez mais. A docência nos tempos de pandemia é uma docência exausta, ansiosa e preocupada. Que quer acertar, mas que avança no meio da incerteza e da adversidade - e que não tem a menor ideia do caminho. Como todos, os professores estão imersos em uma névoa e seguem através dela, buscando fazer o melhor, mas sem garantias (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020).

Ferramentas utilizadas pelos professores durante o ensino remoto

Com efeito, a suspensão das atividades letivas presenciais, por todo o mundo, gerou a obrigatoriedade dos professores e estudantes migrarem para a realidade online, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020, p. 355). E na realidade, essa foi uma fase importante de transição em que os professores se transformaram em *youtubers* gravando vídeo aulas e aprenderam a utilizar sistemas de videoconferência, como o Skype, o *Google Hangout* ou o *Zoom* e plataformas de aprendizagem, como o *Moodle*, o *Microsoft Teams* ou o *Google Classroom* (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020, p.336).

A utilização das Tecnologias Digitais Interativas (TDIs) ganhou espaço no mundo educacional, as escolas tiveram que se adaptar aos modos de ensinar e de aprender, com vistas a ressignificar seus processos

pedagógicos, principalmente, em relação à transição da modalidade presencial, substituída mesmo que, temporariamente, pela online. Essa substituição prevê, dependendo do tipo de rede de ensino, privada ou pública, que a continuidade das aulas ocorra, remotamente, de modo online, mediadas por computadores desktop ou dispositivo móvel (*notebooks, tablets e smartphones*), e sejam denominadas como Ensino Remoto Emergencial (OLIVEIRA; CORRÊIA; MORÉS, 2020).

A fim de conhecer algumas ferramentas para mediação remota em tempos de COVID-19, apresenta-se abaixo, o *Google Classroom* ou sala de aula do *google*, *Google Meet*, *Whatsapp* e *Google Forms*, recursos educacionais que foram usados, são *online* e gratuitos, que promoveram durante a pandemia o acesso de alunos a aulas remotas.

Google Classroom ou Sala de Aula do Google

O *Google Classroom* (FIGURA 1) é um recurso do Google que foi desenvolvido exclusivamente para área da

educação, lançado em agosto de 2014, correspondendo a uma ferramenta on-line, gratuita e fácil de usar. No contexto da pandemia ganhou maior notoriedade, pois passou a ser adotada por várias escolas que precisaram adaptar as aulas presenciais para o ensino remoto (RAMOS; CAPP; NIENOV, 2021).

O Google Sala de aula é um pacote gratuito de ferramentas de produtividade que inclui e-mail, documentos e armazenamento. É uma ferramenta que simplifica as tarefas, aumentando a colaboração, promovendo a comunicação contínua para tornar o ensino mais produtivo e significativo (SANTOS; RUDNIK, 2020, p. 8). Os educadores podem criar turmas, distribuir tarefas, enviar *feedback* e ver tudo em um único lugar. Os estudantes e professores podem trabalhar em qualquer lugar, a qualquer hora e em qualquer dispositivo. Funciona perfeitamente com outras ferramentas do Google (GOOGLE, 2018).

Serve como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) em que não apenas depositam-se conteúdo ou atividades, como também se promovem

espaços de interação e de construção de aprendizagem (FLORES et al, 2021).

A plataforma permite o gerenciamento do ensino e aprendizagem, facilitando a organização das tarefas dos alunos e professores, aumentando a colaboração e facilitando a comunicação. Os alunos e professores também podem usar o aplicativo Google Sala de Aula nos dispositivos móveis *Android* (RAMOS; CAPP; NIENOV, 2021, p. 10).

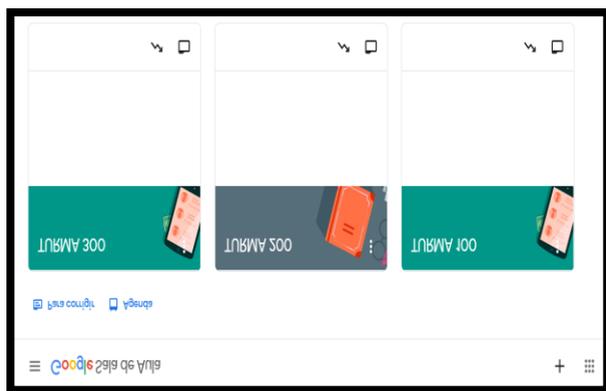
Essa plataforma é uma das mais escolhida pelos professores, pois não necessita de instalação local e um serviço exclusivo, ou seja, essa plataforma dispõe da possibilidade de ser utilizada em *tablets* e smartphones. Por meio desse sistema, os professores podem fazer um mural onde eles colocam atividades em uma sala específica e podem verificar quem concluiu ou não a atividades e assim também podem avaliar o aluno(a).

Para criar as atividades é possível inserir um link com o *google drive*, assim que as atividades forem publicadas os alunos terão acesso. Quando o material é postado na ferramenta, automaticamente uma notificação

chega diretamente no e-mail do aluno (GOOGLE CLASSROOM, 2020, p. 5).

Junior e Monteiro (2020, p. 8), afirmam que o aluno tem todo o conteúdo a qualquer momento na plataforma, permitindo-se a liberdade para acessar o material virtualmente no melhor horário. A mediação assíncrona é o mais conhecido e utilizado quando se trata de EaD, pois possibilita ao aluno a liberdade de acessar seu conteúdo a qualquer momento.

FIGURA 1: Google Classroom ou Google Sala de Aula - Página Inicial.



Fonte: Autora.

O Google Sala de Aula foi utilizado para criar discussões entre a turma, onde eram postados no mural da turma, fóruns, avisos, buscando envolver os alunos em discussões baseadas nas temáticas da disciplina. A ferramenta possibilitou comunicação e feedback, entre professores e estudantes (LIMA et al, 2018).

Google Meet ou Google Chat

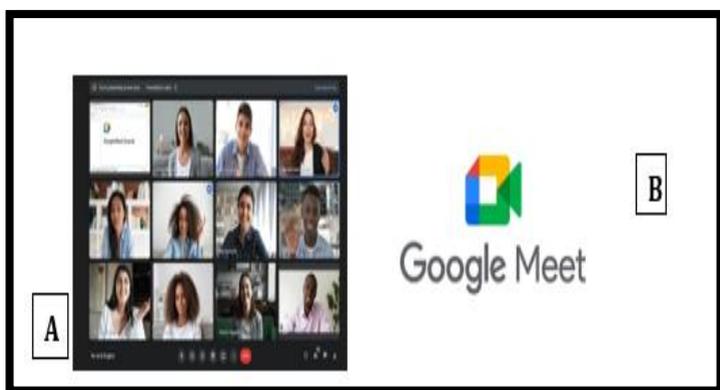
O Google Meet (FIGURA 2) é um serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo Google. Seu lançamento ocorreu em 2017 e, atualmente, está disponível para plataformas Windows, macOS, Linux, Android e IOS (DASKI; CAP; NIENOV, 2021, p. 5-6). Essa ferramenta foi lançada em 2017, mais só teve destaque em 2020, com a suspensão das aulas presenciais. A mesma exige apenas que o usuário tenha uma conta no Google para criar ou participar de chamadas. Ele é um dispositivo gerenciado pelo computador ou outro equipamento móvel de forma que possibilita a conectividade entre o profissional da instituição e alunos

no sistema Home Office (SILVA; ANDRADE; SANTOS, 2020, p. 4).

Segundo Google Meet (2020) a plataforma possui várias opções, como usar áudio, vídeo e texto. Essa ferramenta foi uma das principais plataformas utilizadas pelos professores para administrar aula no ensino remoto.

Segundo, Silva; Andrade e Santos (2020, pg. 7), o sistema faz uma preparação para ser acessada pelos integrantes, no entanto se o professor não aceitar o aluno, não tem como participar da videoconferência. Nessa ferramenta tem como o aluno ter acesso ao conteúdo mesmo não estando em tempo real, pois o aplicativo permite que as reuniões sejam gravadas.

FIGURA 2: GOOGLE MEET - PÁGINA INICIAL DO GOOGLE MEET (A) E APLICATIVO GOOGLE MEET (B).



Fonte: Google Meet.

Uma das vantagens de se trabalhar nessa plataforma é a demanda de um espaço virtual seguro e eficaz para o rendimento desejado pelas escolas. Ela é uma ferramenta simples, acesso fácil e sem complexidades na sua utilização (SEIXAS; CARDOSO; CAMPOS, 2022, pg. 5). Um exemplo disso é o compartilhamento de telas do Power Point, Word, PDF ou outras janelas do computador com os participantes da sala para apresentar as atividades, documentos, tarefas,

vídeos ou interagir via chat com mensagens para os integrantes. Acrescentamos ainda a capacidade que o sistema possui de arquivamento dos dados na nuvem (SILVA; ANDRADE; SANTOS, 2020, p. 6).

Outro ponto positivo é a acessibilidade da plataforma. O conteúdo da aula pode ficar disponível aos estudantes que por alguma eventualidade perderam a reunião. Dessa forma, o professor grava o encontro e torna-o acessível a todos para que possam assistir quando desejarem (SILVA; ANDRADE; SANTOS, 2020, p. 8).

WhatsApp

O WhatsApp (FIGURA 3) é um aplicativo multiplataforma que utiliza a internet para envio e recebimento de mensagens instantâneas de maneira gratuita e ilimitada, pelo celular, tablet ou versão web (ALENCAR et al., 2015). No cenário no qual foi vivenciado nesses últimos anos, o acesso a tecnologia, foi realidade distinta entre os estudantes, o uso do WhatsApp se tornou parte do processo de ensino- aprendizagem.

O WhatsApp consiste num aplicativo de mensagens instantâneas, podendo ser acessado por celulares, computadores e outros aparelhos eletrônicos (FARIA; FONSECA, 2021). Por tratar-se de um aplicativo que permite a transferência de mensagens de texto, áudios, imagens e vídeos, pode auxiliar na educação em saúde, com a vantagem de ser um recurso de baixo custo, acessível à grande parte da população, além de possibilitar a formação de grupos virtuais (KHANNA et al., 2015).

FIGURA 3: Whatsapp - Aplicativo Whatsapp (A) e Página Inicial do Whatsapp(B).



Fonte: Google 2022.

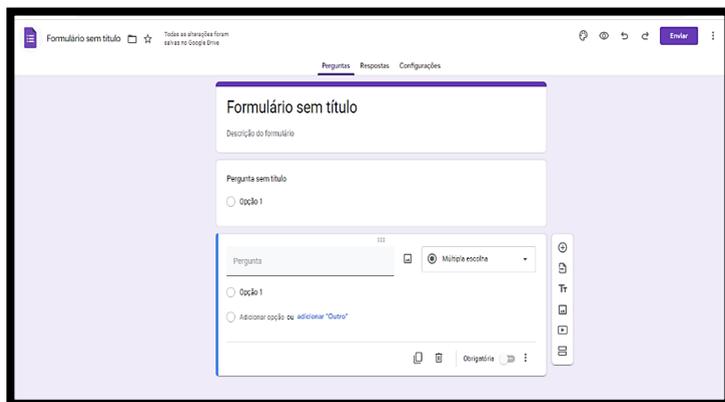
Google Forms

O Google Forms (**FIGURA 4**) é um aplicativo que pode criar formulários, por meio de uma planilha no Google Drive. Tais formulários podem ser questionários de pesquisa elaborados pelo próprio usuário, ou podem ser utilizados os formulários já existentes. É um serviço gratuito, basta apenas ter uma conta no Gmail. Dessa forma, os formulários ficam armazenados no Servidor do Google, podendo ser acessado de qualquer lugar e não ocupam espaço no computador (MOTA, 2019). A plataforma é bem didática e versátil e oferece vários caminhos para a apreciação dos dados (ANDRES et al., 2020).

A **figura 4**, apresenta o modelo inicial em branco do formulário do Google Forms, com 3 abas, onde possibilita o anexo de perguntas, análise das respostas e configuração do sistema. Pode ser adicionado título e imagens, mudar o tipo de letra quando necessário, adicionar perguntas de múltiplas escolhas, perguntas de respostas curtas ou longas, e anexo de fotos ou vídeos

entre outras opções de resposta como mostra a imagem 5.

FIGURA 4: Tela Inicial do Google Forms.



Fonte: Autora.

Figura 5: Caixa da Opção de Perguntas.



Fonte: Autora.

São apontadas, então, algumas características do Google Forms: possibilidade de acesso em qualquer local e horário, agilidade na coleta de dados e análise dos resultados, pois quando respondido as respostas aparecem imediatamente, facilidade de uso entre outros benefícios. Em síntese, o Google Forms pode ser muito útil em diversas atividades acadêmicas, e nesse caso em

especial para a coleta e análise de dados estatísticos, facilitando o processo de pesquisa (MOTA, 2019).

A facilidade de construção do formulário também é destacável, pois o professor não necessita de conhecimentos muito avançados em informática, para tanto basta uma conta no Gmail que é um serviço gratuito de e-mail do Google que permitirão criar e desenvolver suas avaliações (SILVA et al., 2018). Outra vantagem de utilização do Google Forms é a facilidade de reutilização, logo depois que um formulário é criado ele pode ser utilizado para futuras turmas, pode ser melhorado e atualizado, além de manter os registros para comparações entre turmas de anos distintos (SILVA et al., 2018). Outro fator importante e que deve ser considerado, é o não desperdício de papel, que envolve uma questão de sustentabilidade. Além disso, essa ferramenta possibilita que o docente possa dá feedbacks para o aluno, minimizando os riscos desse aluno de cometer os mesmos erros, e do ponto de vista pedagógico é uma ótima alternativa.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Caracterização da pesquisa

O presente estudo é de natureza qualitativa, sendo um estudo de caso. Segundo (PEREIRA et al., 2018), as pesquisas qualitativas são uma pesquisa onde é importante a interpretação por parte da pessoa que está pesquisando, Ainda sobre os autores (PEREIRA et al., 2018) [...] um estudo de caso é uma análise fácil de ser interpretada.

Local de estudo e Participantes da pesquisa

O público alvo da pesquisa foram os professores da escola São Raimundo Nonato. O centro de ensino São Raimundo Nonato, local em que foram coletados os dados da pesquisa, localizada na cidade de São Raimundo Das Mangabeiras, foi criada em 1968 na administração do prefeito Miguel de Sousa Maia, através do projeto da secretária do estado da educação que criava em Mangabeiras, funcionou nas dependências da unidade escolar Monsehor Barros, a escola mãe de muitos

Mangabeirenses. Teve como primeiro diretor o Dr Edgar Alves De Carvalho e secretaria Maria Alice Carvalho Costa.

A escola está funciona o Ensino Médio, com 24 professores atuando, conta com 16 salas de aulas, biblioteca, laboratório de informática, sala de vídeo, sala de coordenação, sala de professores, secretaria, diretoria geral e adjunto, cantina, banheiros, depósito, sendo portanto, um prédio de grande porte, tanto no aspecto físico como na formação de seus alunos. O nome Centro de ensino São Raimundo Nonato se deu para homenagear padroeiro da cidade, devotado pelos habitantes da cidade e do sertão.

Coleta e Análise de dados

A coleta de dados ocorreu através de um formulário com perguntas questões fechadas e abertas, construído pelo Google Forms, uma ferramenta de melhor alcance e facilidade em analisar os dados. Depois de construído, o formulário foi enviado no grupo de WhatsApp dos professores e de forma individual, do Centro de Ensino São Raimundo Nonato, onde as

perguntas estavam acompanhadas com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Dos 24 professores, 18 responderam ao formulário, foram professores tanto do sexo feminino como do sexo masculino, de áreas diversificadas. As respostas foram analisadas e interpretadas a luz das teorias estudadas.

IMPACTOS DA PANDEMIA COVID-19 NA EDUCAÇÃO NA ESCOLA CENTRO DE ENSINO SÃO RAIMUNDO NONATO DE SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS

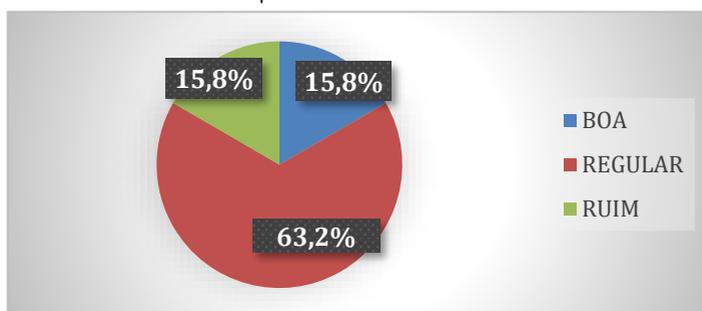
Percepção dos professores sobre o ensino no período de pandemia

Como efeito da pandemia, as aulas presenciais foram suspensas em todo o mundo. Os professores tiveram que se adaptar à nova forma de ensinar e os alunos se adaptaram à nova forma de aprender. Nesse sentido investigamos os impactos que a pandemia causou no ensino-aprendizado conforme a percepção dos professores, para tanto aplicamos um formulário com 18

professores que iremos descrever e analisar a luz dos estudos realizados.

Iniciamos o questionário buscando caracterizar nossa amostra. Sendo que 57,9%, são professoras e 42,1% do sexo masculino. Buscamos saber o ano que concerne a cada profissional, e em qual área o mesmo estava atuado no momento, visto que, geralmente, o docente não leciona somente nas disciplinas de sua formação.

Gráfico 1 - Experiência durante o ensino remoto.



Fonte: Acervo do pesquisador (2022)

Como vimos no **gráfico 1**, 15,8% dos professores responderam que tiveram uma boa experiência no que se refere ao ensino remoto, 15,8% responderam que foi ruim e 63,2% responderam que foi regular. Em seguida,

apresentamos um quadro com as justificativas em relação às respostas obtidas.

Quadro 1- Justificativas do gráfico 3.

Número de evidências	Categorias	Evidências
18	Dificuldade em lidar com as ferramentas digitais	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10 P11, P12, P13, P14, P15, P16, 17 e P18
13	Baixo rendimento dos alunos	P2, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P11, P12, P15, P16, P17 e P18
5	Frustração	P4, P5, P8, P9, P11

Fonte; Acervo do pesquisado (2022).

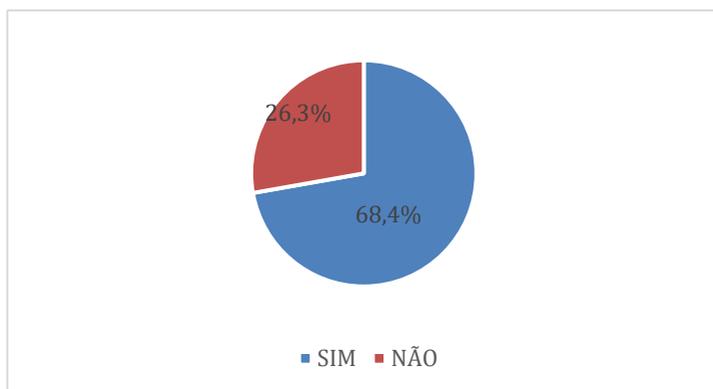
Conforme vimos na **quadro 1**, temos três categorias, onde na primeira categoria apareceram nos relatos, 18 vezes, que tiveram dificuldades em lidar com as ferramentas digitais. Em segundo lugar, 13 vezes, no que se refere ao baixo rendimento e em terceiro lugar, 5 vezes, os apontamentos que relataram frustração.

O resultado encontrado está em conformidade, com o que diz (SILVA; PEIXOTO; MARINA, 2020), que em seu trabalho apontam as mesmas experiências, ou seja, baixo retorno dos alunos, dificuldade em utilizar as

ferramentas digitais e frustração com as altas cobranças. Com isso é evidente que os professores não ficaram totalmente satisfeitos com o ensino remoto.

Buscamos saber dos participantes da pesquisa em relação a se eles já tinham experiência em lidar com as ferramentas digitais, O **gráfico 2**, nos mostra a resposta.

Gráfico 2 - Você já tinha experiência em lidar com as tecnologias digitais



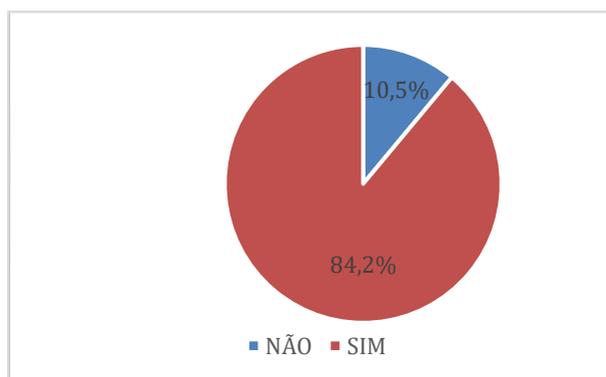
Fonte: Acervo do pesquisador (2022).

Conforme o **gráfico 2**, embora tenha uma porcentagem maior, não indica que tiveram problemas. No entanto um número significativo não tinha esse conhecimento, o que pode ter dificultado a sua utilização.

Em seu trabalho (BARBOSA, VIEGAS e BATISTA, 2020), falam que alguns professores já possuíam habilidades com TICS, porém, no ensino presencial não utilizavam essas ferramentas propostas. É importante que sejam capacitados, de forma que não comprometam o processo educativo.

No **gráfico 3**, apresentamos as dificuldades que os alunos tiveram no uso das tecnologias a partir da percepção dos professores da escola investigada.

Gráfico 3 - Dificuldade dos alunos em relação ao acesso a internet



Fonte: Acervo do pesquisador (2022).

Conforme o **gráfico 3**, 10,5% dos professores disseram que os alunos não tiveram dificuldade em relação ao acesso a *internet*. E, o restante, 84,2%, afirmaram que sim, os alunos tinham dificuldade de acesso a *internet*. Com isso, podemos constatar que a maior dificuldade dos alunos durante as aulas remotas foi possuir acesso aos meios tecnológicos, visto que para isso há necessidade *de internet*.

Em seu trabalho (DÒSEA, et al., 2020), falam que o ensino remoto mostra suas fragilidades, como a falta de acesso à *internet*, a ausência de recursos tecnológicos (notebook, smartphome, entre outros). Então é evidente que a falta de acesso à *internet* principalmente para os alunos de baixa renda foi um problema muito grande para os alunos no período de pandemia.

Com o objetivo de saber o que a escola desenvolveu no período pandêmico para melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos que não possuía acesso à *internet*, em específico os alunos do meio rural. E todos responderam que as atividades impressas prevaleceram nesse período.

De acordo com a resposta dos professores a instituição contribuiu apenas com atividades impressas, para os alunos que não tinha acesso à *internet*, para assistir aula através das ferramentas digitais. É importante destacar a fala do P3, onde afirmou que “ajudou na busca pela participação dos alunos somente com a entrega de atividades impressas para os alunos que não tinham acesso à *internet*, ou seja, a maioria desses alunos é do interior”.

Segundo (SOUZA, 2020, p.8), a solução encontrada para dar continuidade ao ensino-aprendizado aos alunos do campo que não tinha acesso à internet e não possui acesso às aulas online, foi acompanhar os conteúdos por meio de atividades impressas, já que no momento não tinha outra solução.

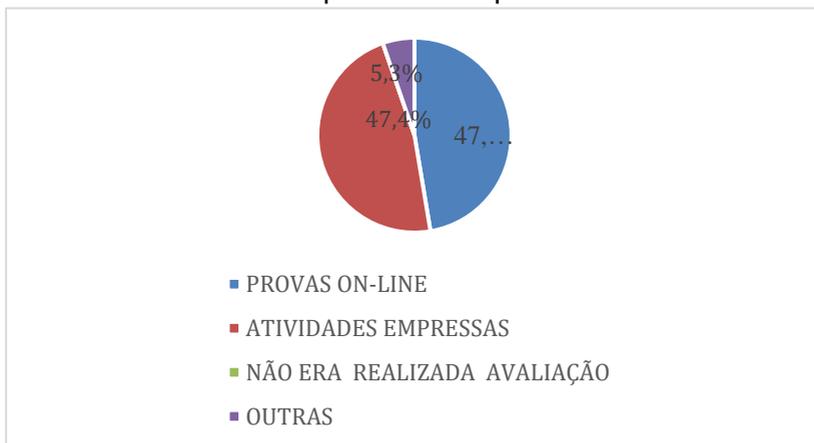
O resultado encontrado está em conformidade com Alves et al. (2022, p.10), onde ele fala que muito dos professores se limitou a utilização de atividades impressas, sendo mais fácil acesso aos alunos, porém, muito razoável na contribuição no processo de aprendizagem, pois não atende todas as necessidades

impostos pelo ensino remoto. Vale destacar que muitos pais são analfabetos e não conseguem ajudar os filhos a desenvolverem as atividades.

Com as respostas dos professores e a fala dos autores, concluímos que a desigualdade ao acesso à *internet*, ocorreu mais com os alunos do campo e alunos de baixa renda, sendo estes os mais afetados no período pandêmico, pois não tinham amparo para essa situação extrema, onde a única forma do professor levar o ensino-aprendizagem foi através de atividades.

Os professores foram questionados também sobre como se deu o processo de avaliação dos alunos no período de pandemia, E obtivemos a seguinte resposta:

Gráfico 4- Avaliação da aprendizagem dos alunos no período de pandemia



Fonte: Acervo do pesquisador (2022).

A partir do **gráfico 4**, pode se observar que 47,4% afirmaram que as avaliações ocorria através de provas on-line, já 5,3%, afirma que era realizada de outras formas e 47,4% era realizada através de atividades impressas. Como vimos, a maioria realizava suas avaliações através de provas on-line e atividades impressas.

Segundo (GARCIA, GARCIA, 2020), quando os professores planejam seu modo de avaliar, eles precisam examinar se não estão cobrando além do que está sendo

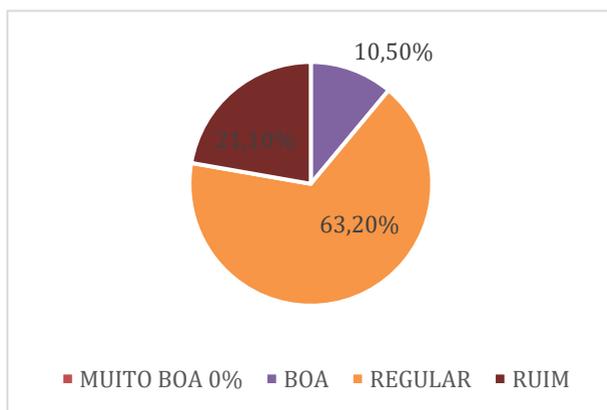
oferecido. Ou seja, no ensino remoto não pode se fazer uma cobrança para o aluno, acima do que não foi ofertado. Os professores no ensino remoto avaliavam seus alunos através de atividades impressas. Se o aluno entregou as atividades, conseguia a nota. Outra opção foi a realização das provas on-line, onde o professor criava suas provas no Google Forms. Ali, o aluno iria acessar e responder, quando terminava só enviava. Esse foi o modo de avaliação na percepção dos professores, o que não tinham garantia de que foi de fato realizado pelo aluno ou pelos familiares. (FACHINETO et al., 2020, p.19), afirma que a avaliação na educação remota é, formativa, caminho a ser percorrido na construção do conhecimento, devemos respeitar o ritmo de cada aluno. Os métodos usados pelos professores para avaliar, são levantados com base em suas expectativas.

Moreira, Henrique e Barros (2020), falam que fazer a avaliação a partir da participação através de provas on-line e atividades impressas é possível e desejável. Já que é o meio que tiveram de avaliar. Então não tinha como

avaliar o aluno como era feito no ensino tradicional, pois o modo de avaliação mudou completamente.

Os professores foram questionados sobre como avaliaram o aprendizado de seus alunos durante o ensino remoto. Diante disso tivemos os seguintes resultados:

Gráfico 5 - Avaliação da aprendizagem dos alunos durante a pandemia na percepção dos professores.



Fonte: Acervo do pesquisador (2022).

Conforme o **gráfico 5**, 10,50% dos sujeitos consideraram que aprendizagem foi boa, ou seja, que houve aprendizado por parte do aluno, 21,10%

consideraram que foi ruim, que não tiveram um bom resultado e o restante com 63,20%, consideraram que foi regular ou seja, que foi insuficiente, mas aconteceu.

Os professores foram questionados a citar as principais dificuldades dos alunos durante o período pandêmico.

Quadro 2 - As dificuldades dos alunos em relação as aulas e atividades no período pandêmico.

Número de evidências	Categorias	Evidências
13	Acesso à internet	P1, P2, P3, P5, P6, P7, P9, P13, P14, P15, P16,17 e P18
9	Dificuldade com aprendizagem	P4, P5, P7, P8, P9, P10, P12, P16,17
11	Falta de interação Professor-aluno	P1, P2, P3, P7, P8, P9, P12, P15, P16, P17 e P18
9	Uso das tecnologias	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P14, P15, P16, 17 e P18
1	Falta de acompanhamento dos pais.	P1

Fonte: Acervo do pesquisador (2022).

Segundo as categorias apresentadas, a principal dificuldade ficando em primeiro lugar, foi o acesso à *internet*, em segundo foi a falta de interação professor aluno, em terceiro tivemos uma igualdade em resposta, entre dificuldade com aprendizagem e uso das

tecnologias e em última categoria foi a falta de acompanhamento dos pais.

Em seu trabalho (SANTOS e ZABOROSKI, 2020, p. 18), fala que a estratégia adotada, mostra a desigualdade que os alunos da escola pública têm enfrentado diante dessa nova modalidade de ensino, foi o acesso à *internet*. Pois nem todos tinham condições de possuir. Outras dificuldades apontadas foram a falta de interação durante as aulas, a dificuldade em usar as ferramentas digitais e a falta de acompanhamento dos pais.

Segundo Fernandes et al. (2020), nem todos os pais possuem formação pedagógica, para ajudar os filhos. Muito deles não tem como ajudar, pois tem muitos pais que são analfabetos, não tem nenhum conhecimento em relação as disciplinas. E para o aluno em tempo de pandemia foi muito difícil pois precisava do acompanhamento de alguém, já que estava sem auxílio de um professor.

(FEITOSA, et. al., 2020), em seu trabalho cita que realmente os alunos tiveram dificuldade com a internet, a interatividade que não tinha durante as aulas e não saber

como se usar o aplicativo. Essas são as dificuldades mais encontradas durante o ensino remoto. É sabido que muitos alunos já enfrentam, principalmente em escolas públicas a dificuldade de aprendizagem interagindo com o professor em sala, imaginemos sem essa presença, apenas realizando as leituras indicadas.

Buscamos identificar os maiores desafios encontrados na percepção dos participantes durante o ensino remoto, diante disso foram dadas as seguintes respostas:

Quadro 3 - Maiores desafios durante o ensino remoto.

Número de categorias	Categorias	Evidências
18	Lidar com a falta de vontade dos alunos	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17 e P18
16	Saber usar as plataformas digitais	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P17 e P18
15	Identificar se os alunos estavam conseguindo absorver os conteúdos	P1, P2, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17 e P18
18	Falta de internet	P1, P4, P6, P7, P8, P9 e P11

Fonte: Acervo do pesquisador (2022).

Em sua pesquisa realizada (APPENZELLER et al., 2020), aponta os mesmos desafios, onde os participantes relatam que a falta *de internet*, frustração sem saber se o aluno está conseguindo absorver os conteúdos, saber usar as plataformas educativas e lidar com desânimo dos alunos nas aulas.

Essas respostas através da percepção dos participantes e autores deixam evidentes os desafios que tiveram que ser enfrentados durante o ensino aprendido na pandemia. Esses desafios são frustrantes, tanto para o professor como para o aluno. Para o professor que precisa lecionar e para o aluno que precisa aprender. COSTAS e NASCIMENTO (2020), falam que em meio a tantos desafios é possível tirar e absorver grandes lições e avanços diante disso tudo.

Vale destacar que são desafios que ainda permanecem pós pandemia, muitas pessoas desmotivadas, com crises de ansiedade, depressão na sociedade que aí envolve não somente os alunos, como professores e profissionais da Educação em geral.

Diante da mudança repentina do ensino-aprendizado, a educação obteve alguns impactos. Portanto, nessa pergunta os participantes foram questionados a citarem os principais impactos que a pandemia trouxe à educação nessa nova modalidade do ensino-aprendizado, ou seja, através do ensino remoto por meio de tecnologias digitais. Os 18 professores responderam a mesma coisa: baixo rendimento, dificuldade de aprendizado, a evasão.

Então, analisando as respostas dadas pela maioria dos professores, conclui-se, que eles não tiveram um bom rendimento escolar, que os alunos não deram um bom resultado diante do ensino remoto e que a escola está com o desafio de resgatar o aluno em termos de cognitivo e até todos os profissionais envolvidos no que se refere a questão emocional.

Feitosa, Ramos e Lovor (2020), em sua pesquisa relata que eles também identificaram os mesmos impactos, que os discentes tiveram no ensino remoto, ou seja, ele aponta que tiveram baixo rendimento, tiveram muita dificuldade no aprendizado e a desistência dos

alunos no ensino remoto, obteve uma porcentagem muito alta. Segundo, (FRUTOSO, 2020, p.7) o que levou a desistência dos alunos durante o ensino remoto, foi o fato de muitos não possuíam internet, equipamentos adequados, dificuldade em absorver os conteúdos, entres outros fatores. Então como observamos acima, os impactos que a pandemia causou são enormes.

Na última pergunta, questionamos os professores acerca da eficácia ou não do ensino remoto para o processo ensino aprendizagem durante a pandemia, a pergunta do formulário, focamos em saber se os professores estavam satisfeitos com o ensino remoto. Aqui, 5,3% disseram que sim e 89,5% disseram que não. Então é evidente que o ensino remoto foi a solução no momento. Porém, infelizmente não conseguiu preencher da forma que o ensino tradicional lecionava. Em uma pesquisa levantada pelos autores (SILVA; SOUSA; MENEZES, 2020), eles disseram que a maioria dos discentes não estão satisfeitos com essa reinvenção da educação, que as ferramentas são úteis, porém, ainda não

se equiparam as relações estabelecidas pela educação presencial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia como podemos contatar foi um período bem desafiador em todos os âmbitos da sociedade: saúde, educação, economia, entre outros. Seus impactos ainda são sofridos até hoje, a escola tenta suprir seus déficits. Diante dos resultados obtidos pela pesquisa, na percepção dos professores, constatamos que 63,2% dos professores tiveram uma experiência regular no que se refere ao ensino remoto, pois, tiveram dificuldade em lidar com as telas digitais, tiveram um baixo rendimento dos alunos e isso trouxe frustração aos professores, principalmente.

Os professores sabiam da importância da utilização dos meios tecnológicos em suas aulas, no entanto na prática não utilizavam em suas aulas presenciais. Isso é perceptível, pois a maioria com 68,4% já tinha experiência em lidar com as tecnologias digitais, porém, no ensino presencial e mesmo assim não

utilizavam essas ferramentas que foram “obrigados” a utilizar no período pandêmico.

Com 84,2% os professores afirmaram que a maior dificuldade dos alunos foi o acesso à internet. As ações desenvolvidas pela escola no período de pandemia, para os alunos que não possuíam internet, foram a entrega de atividades impressas, ou seja, a maioria desses alunos são do meio rural. Sem o acesso a *internet* se torna muito difícil o uso das ferramentas digitais.

Diante do resultado a maioria dos professores, com 63,20%, considerou que a avaliação do ensino aprendizagem foi regular. Os aplicativos mais utilizados pelos professores foram, Google Sala de Aula, Google Meet, Google Forms e WhatsApp. Esses aplicativos foram utilizados para administrar aulas, para uma pequena parcela de alunos, visto que a maioria não possuía acesso.

Os maiores desafios na percepção dos professores foram: lidar com a falta de vontade dos alunos, saber usar as plataformas digitais, identificar se os alunos estavam conseguindo aprender ou não e a falta de *internet*. Por fim, os resultados apresentados nesta

pesquisa mostram que, no contexto das aulas remotas no Centro de Ensino São Raimundo Nonato, os maiores impactos foram: Baixo rendimento, dificuldade no aprendizado e desistência de alunos na escola.

Portanto, a escola segue tentando motivar o aluno a aprender e superar os desafios, agora utilizando mais as plataformas, a tecnologia em sala de aula e tentando reduzir os impactos emocionais sofridos pelos educandos e pelos próprios educadores e toda equipe escolar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. O.; ALVES, L. R. G. Letramento digital em tempos de COVID-19: uma análise da educação no contexto atual. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 12, n. 28, p. 1-18, 2020. DOI: 10.28998/2175-6600.2020v12n28p1-18. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10282>. Acesso em: 27 jan. 2023.

APPENZELLER, Simone et al. Novos tempos, novos desafios: estratégias para equidade de acesso ao ensino remoto emergencial. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 44, 2020.

Alencar, G., dos Santos Pessoa, M., Santos, AKDFS, Carvalho, S., & de Barros Lima, . **WhatsApp como ferramenta de apoio ao ensino**. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**, 4., 2015, Alagoas. Anais dos Workshops, Alagoas: UFAL, 2015. p. 787- 795. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/viewFile/6117/4285>. Acesso: 03 jun.2021.

ANDRES, F. da C.; ANDRES, SC; MORESCHI, C.; RODRIGUES, SO; BALDKE, MR Conhecimento dos enfermeiros sobre práticas integrativas e complementares em saúde. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 9, n. 7, pág. e969975171, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.5171.

Santos, R. O. D., & Rudnik, R. M. L. (2022). Instagram e a educação: algumas considerações. *Revista Brasileira de Educação*, 27.

ALVES, M. V. M. .; CUNHA, V. V. .; VASCONCELOS, L. L. P. M. .; NERES , J. C. I. . **Remote teaching in the pandemic period: difficulties pointed out by teachers regarding the use of digital media**. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 15, p. e600101523889, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.23889. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23889>. Acesso em: 3 dec. 2022.

BARROS, J.; António, H. ; Susana, M. e Daniela M. . **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma**

educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, p. 351-364, 2022.

BARIIC, A.; AMARAL, V. e GOULAO, M. **Avaliação de usabilidade de linguagens de domínio específico.** In: 2012 Oitava Conferência Internacional sobre a Qualidade da Tecnologia da Informação e Comunicação. IEEE, 2012. pág. 342-347.

BEZERRA, N., Peixoto X., VELOSO, A. P. e RIBEIRO, E. **Ressignificando a prática docente: experiências em tempos de pandemia.** *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo*, v. 3, n. 2, p. 323917-323917, 2021.

BELLONI, L. e Maria L. **Educação a Distância.** Campinas: Autores Associados, 2009

Barbosa, A. M., Viegas, M. A. S., & Batista, R. L. N. F. F. (2020). Aulas presenciais em tempos de pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. *Revista Augustus*, 2020, Charnei, M. (2019, November). Dificuldade de aprendizagem do cálculo de área de figuras planas retangulares: uma possibilidade através do GeoGebra. In *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação* (Vol. 8, No. 1, p. 623).

Ferreira, L. G., Ferraz, R. D., & Ferraz, R. D. C. S. N. (2021). Trabalho docente na pandemia: discursos de professores sobre o ofício. *fólio-Revista de Letras*, 13(1).

Cordeiro, K. M. D. A..O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. 2020.

Costa, A. E. R., & NASCIMENTO, A. W. R. D. . Os desafios do ensino remoto em tempos de pandemia no Brasil. Anais VII CONEDU-Edição Online. Campina Grande: Realize Editora , 2020.

DE SOUZA, E. Escolas do campo e o ensino remoto: vozes docentes nas mídias digitais. Revista Cocar, v. 14, n. 30, 2020.

Dosea, G. S., do Rosário, R. W. S., Silva, E. A., Firmino, L. R., & dos Santos Oliveira, A. M.. Métodos ativos de aprendizagem no ensino online: a opinião de universitários durante a pandemia de COVID-19. Educação, v. 10, n. 1, p. 137-148, 2020.

DUARTE, K. ; A .e MEDEIROS, L .S. Desafios dos docentes: as dificuldades da mediação pedagógica no ensino remoto emergencial. Online). Disponível em:< <http://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/68292>>. Acesso em, v. 23, 2020.

DA SILVA M., J. Utilização do google forms na pesquisa acadêmica. Humanidades & Inovação, v. 6, n. 12, p. 371-373, 2019.

DE FARIA., Daniela A. ; DA FONSECA, P. H. N. WhatsApp® como Recurso para a Educação em Saúde:

Acompanhamento de grupo de cessação do tabagismo diante da pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 7, p. e2910716166-e2910716166, 2021.

DOS SANTOS S., Douglas; A., Leane A.P e DOS SANTOS, S. M. P. **Alternativas de ensino em tempo de pandemia.** *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, p. e424997177-e424997177, 2020.

DE OLIVEIRA, R. M; CORRÊA, Y. e MORÉS, A. **Ensino remoto emergencial em tempos de covid-19: formação docente e tecnologias digitais.** *Revista Internacional de Formação de professores*, v. 5, p. e020028-e020028, 2020.

DE FREITAS V., Márcia; D. S.e Carlos M. S. **A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura.** *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 28, p. 1013-1031, 2020.

ESTEVÃO, A. COVID -19. *Acta Radiológica Portuguesa*, Lisboa, v. 32,n.1,p.56,2020.

Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/actaradiologica/article/view/19800>. Acesso em: 25 out. 2020.

FEITOSA, M.C.; MOURA, P.S.; RAMOS, M.S.F.; LAVOR, O.P. **Ensino Remoto: O que Pensam os Alunos e Professores?** In: Congresso sobre Tecnologias na Educação (CTRL+E), 2020, Evento Online. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 60-68.

Disponível em:

<https://doi.org/10.5753/ctrlr.2020.11383>. Acesso em: 25 out. 2020.

FERNANDES, J. F. **Desafios e experiências na educação profissional: caminhos possíveis para o ensino remoto no contexto pandêmico**. In: PAIVA JÚNIOR, F. P. de (Org.). Ensino remoto em debate. Belém: RFB Editora, 2020. p. 71-87.

FACHINETO, S.; RAZIA SCANTAMBURLO, E. L. .; CELLA ZANGALLI, L. . .; CEREZER KOHNLEIN, J. T. . **AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM EM MEIO A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS NO BRASIL**. *Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc São Miguel do Oeste*, [S. l.], v. 5, p. e24090, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.unoesc.edu.br/apeusmo/article/view/25090>. Acesso em: 4 dez. 2022.

FLORES, M. A.; VEIGA SIMÃO, A. M. .; BARROS, A.; FLORES, P.; PEREIRA, D.; LOPES FERNANDES, E.; COSTA FERREIRA, P.; COSTA, L. **Ensino e aprendizagem à distância em tempos de COVID-19: um estudo com alunos do Ensino Superior**. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, [S. l.], v. 55, p. e055001, 2021. DOI: 10.14195/1647-8614_55_1. Disponível em:

<https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/9189>. Acesso em: 4 dez. 2022.

FERREIRA, L.; Gracia; F.; Roselane D. F. e Rita d. C. S. N. **Trabalho docente na pandemia: discursos de**

professores sobre o ofício. fólio-Revista de Letras, v. 13, n. 1, 2021.

GARCIA, J.e GARCIA, N. F. Impactos da pandemia de COVID-19 nas práticas de avaliação da aprendizagem na graduação. EccoS-Revista Científica, n. 55, p. 18870, 2020.

GOOGLE. Transforme sua sala de aula com o Google Sala de aula. Disponível em: https://edu.google.com/intl/pt-BR_ALL/k-12-solutions/classroom/?modal_active=none Acesso em: 16 de Novembro de 2020.

JESUS, P.T.N de. Impactos Educacionais Causados pela Pandemia. 2021.

JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. Research, Society and Development, v. 9, n. 7, p. e521974299, 24 maio 2020.

Khanna, V., Sambandam, S.N., Gul, A. & Mounasamy, V. (2015). "WhatsApp" ening in orthopedic care: a concise report from a 300-bedded tertiary care teaching center. Eur J Orthop Surg Traumatol., 25(5), 821-826. 10.1007/s00590-015-1600-y.

Lima, M. C. V., Lisboa, G. L. P., AQUINO, J. M. D., SILVA, M. A. S. D., & SANTOS, D. C. M. D.. Uso do aplicativo

google classroom em disciplina de pós-graduação em enfermagem. In: V CONEDU CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 2018.

MOREIRA, J. A.; HENRIQUES, S. e BARROS, D. M. V. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, p. 351-364, 2020.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R.. **Metodologia da pesquisa científica.** 2018.
PASINI, C. G. D.; CARVALHO, E. D.e ALMEIDA, L. H.C. **A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações.** Observatório Socioeconômico da COVID-19 (OSE), v. 9, 2020.

RAMOS, Lilian d. S. P.; CAPP, E. e NIENOV, O. H. **Google classroom.** Nienov, Otto Henrique; Capp, Edison (org.). Estratégias didáticas para atividades remotas. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, 2021. p. 143-160, 2021.

SILVA, A.C. Oliveira; DE ARAÚJO S., S.e DE MENEZES, J. B. F. **O ensino remoto na percepção discente: desafios e benefícios.** *Dialogia*, n. 36, p. 298-315, 2020.

SILVA, J. P. D.; FISCHER, F. M. **Invasão multiforme da vida pelo trabalho entre professores de educação básica e repercussões sobre a saúde.** *Revista de Saúde Pública* , v. 54, 2020.

SILVA, L. R. DOS SANTOS, A. R. e DE SOUZA, D. A. **Os desafios do ensino remoto na educação do campo.** Revista de Políticas Públicas e Gestão Educacional (POLIGES), v. 1, n. 1, p. 40-65, 2020.

SANTOS JUNIOR, V. B. DOS; MONTEIRO, J. C. DA S. **EDUCAÇÃO E COVID-19: AS TECNOLOGIAS DIGITAIS MEDIANDO A APRENDIZAGEM EM TEMPOS DE PANDEMIA.** Revista Encantar, v. 2, p. 01-15, 15 maio 2020.

SANTOS, J. R.; ZABOROSKI, E. **Ensino Remoto e Pandemia de CoViD-19: Desafios e oportunidades de alunos e professores.** Interações, [S. l.], v. 16, n. 55, p. 41-57, 2020. DOI: 10.25755/int.20865. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/20865>. Acesso em: 28 nov. 2022.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C. e LOCMANN; S., K. **A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente.** Práxis educativa. Ponta Grossa, PR. Vol. 15 (2020), e2016289, p. 1-24, 2020.

Viana, L. H., Lucas, L. M., & da Silva Cordeiro, F. M. G. **Ensino remoto, games, aplicativos e estratégias de gamificação: entre possibilidades e incertezas.** **Debates em Educação**, v. 13, n. 31, p. 1107-1131, 2021.

Seixas, M. S., Cardoso, J. N., & Campos, F. L. (2022). **UTILIZAÇÕES DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NO**

ENSINO REMOTO PELOS DISCENTES DO ESTÁGIO IV DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFDPAR. *Brazilian Journal of Development*, 8(2), 13229-13240.

ESTEVÃO, Amélia. COVID-19. *Acta Radiológica Portuguesa*, v. 32, n. 1, p. 5-6, 2020.

DA SILVA, Wildemarkes de Almeida et al. Google Forms como ferramenta para avaliação da aprendizagem. 2018.

Ferreira, LG, Ferraz, RD, & Ferraz, RDCSN (2021). Trabalho docente na pandemia: discursos de professores sobre o ofício. *fólio-Revista de Letras*, 13 (1).

PROJETOS DE TRABALHO, TECNOLOGIA E LINGUAGEM AUDIOVISUAL: UMA EXPERIÊNCIA DE INOVAÇÃO EDUCATIVA

Taluana Laiz Martins Torres

INTRODUÇÃO

Neste artigo a perspectiva dos projetos de trabalho será abordada a partir de uma experiência escolar realizada na cidade de Barcelona, região da Catalunha/Espanha, que utilizou tecnologia e a linguagem audiovisual como pontos de partida para potencializar a aprendizagem dos estudantes e desenvolver uma educação globalizada.

As reflexões apresentadas têm suas origens em uma pesquisa de pós-doutorado em desenvolvimento, em que se buscou compreender potencialidades e limites de um programa de formação docente catalão⁵.

⁵ O programa “Rede de competências básicas” conta com a participação de 550 escolas públicas de educação básica, envolvendo mais de cinco mil docentes de diferentes cidades da Catalunha. A iniciativa, com trajetória de mais de vinte anos, tem como finalidade impulsionar processos de transformação nas escolas.

Proponho articular o tema da inovação educativa com o uso da linguagem audiovisual, tomando a educação como campo de análise desse encontro. Nesse contexto, a educação é entendida em seu sentido mais amplo, como um processo de constituição dos sujeitos que não se reduz aos espaços escolares e institucionais, mas também os inclui.

A pesquisa utilizou os pressupostos da abordagem qualitativa, a partir da perspectiva etnográfica crítica. Esse tipo de investigação, de caráter dialógico e cooperativo, exige um contínuo e profundo diálogo com os(as) participantes do estudo, demandando o envolvimento ativo e constante da pesquisadora com os(as) colaboradores(as) para a construção de conhecimentos significativos (MADISON, 2005; JIMÉNEZ, 2016).

No texto presente coloco em evidência uma prática educativa que comporta algum tipo de inovação, como possibilidade de analisar desafios concretos, de maneira a oferecer ferramentas úteis e inspiração para pensar outras realidades.

Nesse contexto, considero, assim como Elie Ghanem (2012), que a inovação educativa “não se distingue por qualquer qualidade original, antes, porém, está marcada por sua diferença em relação ao que é costumeiro” (GHANEM, 2012, p. 105).

Vale ressaltar que o debate sobre inovação educativa não está necessariamente vinculado a discussão do uso de tecnologias. Entretanto, é inegável que estamos diante de uma geração que chega a escola com conhecimentos diversos sobre a linguagem audiovisual e tecnológica. Isso ocorre, de certa maneira, como consequência da transformação das redes sociais e mídias conectadas em espaços de sociabilidade e produção de subjetividades.

Atualmente, o modo como estamos expostos às tecnologias e imagens pode “redefinir os modos de ver e ser vistos, a nossa própria maneira de entender e lidar com os meios e reinventá-los” (PIRES, 2010). Crianças e jovens possuem cada vez mais acesso a celulares que filmam e que também são suporte para assistir vídeos. Para além de expectadoras, as crianças tornaram-se

produtoras de suas próprias imagens e histórias, processo que contribui para a produção de novas subjetividades e cria outras formas de compreender o entorno e a realidade cotidiana.

Portanto, compreendo as imagens e outras representações visuais como portadoras e mediadoras de posições discursivas, as quais contribuem para pensar o mundo e a nos pensar como sujeitos que, em suma, produzem modos de olhar e ser olhados. Ao nos acercarmos das imagens audiovisuais e de suas representações, notamos que se trata de explorar os modos de relação em que nos colocam; ou seja, quais seriam as experiências que se podem derivar de nosso contato com elas (HERNÁNDEZ, 2009).

Nesse contexto, surge o questionamento: onde entra a escola nesse processo?

TRAJETÓRIA INVESTIGATIVA

A instituição educativa cuja experiência será apresentada nesse artigo está localizada na cidade de Barcelona, região da Catalunha, Espanha. A coleta de

dados foi realizada entre os meses de maio e julho de 2022. Foram utilizadas observações, entrevistas semiestruturadas, diário de campo e análises dos documentos elaborados pela escola. A observação teve como foco, mais especificamente, as aulas dos professores que participavam do projeto estudado.

Para complementação dos dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com professores (as), estudantes e famílias para verificar e analisar os desdobramentos da experiência. A técnica da entrevista semiestruturada consiste na aplicação de perguntas abertas, que seguem um esquema preestabelecido, porém sujeito a adaptações, decorrentes do próprio percurso da entrevista (FLICK, 2013).

Para as entrevistas, foram elaborados diferentes roteiros, de acordo com cada grupo de participante: professores (as), estudantes ou familiares. Para as entrevistas foram convidados aqueles sujeitos que demonstraram interesse em participar e contribuir com o estudo, visto que a interação entre a pesquisadora e

colaboradores é fator relevante para o levantamento de dados significativos.

Todos os procedimentos usados na investigação obedeceram aos critérios da Ética na Pesquisa com Seres Humanos⁶.

Por se tratar de uma abordagem de tipo etnográfica crítica, os processos descritos foram realizados dando especial atenção aos diálogos entre pesquisadora e colaboradores(as). Mainardes e Marcondes (2011, p. 434) destacam que “a etnografia crítica demanda o estabelecimento de relações colaborativas e dialógicas entre o pesquisador e sujeitos envolvidos”.

Marli André (1997, p. 30) também destaca que uma pesquisa pode ser caracterizada como de tipo etnográfico em educação quando se utiliza de técnicas que tradicionalmente são associadas à etnografia, como a

⁶ Para a realização das entrevistas, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a todos os participantes.

observação participante, a entrevista intensiva e a análise de documentos.

Segundo Mainardes e Marcondes (2011, p. 434), a etnografia crítica “demanda uma preocupação não apenas com a técnica, mas também com implicações mais profundas, tais como, as teorias que fundamentam a pesquisa, o nível de reflexividade do pesquisador e a necessária perspectiva de historicidade dos fenômenos investigados”.

Nesse sentido, Maria Paz Esteban (2010, p.164) destaca que a etnografia educacional permite desvelar a complexidade dos fenômenos educativos e “possibilita às pessoas responsáveis pela política educacional e aos profissionais da educação um conhecimento real e profundo dos mesmos, orientando a introdução de reformas e inovações assim como a tomada de decisões”.

Conhecimento situado: a escola como espaço de experimentação

A instituição educativa observada está localizada em um bairro de classe média e alta, na região central da

cidade de Barcelona. Nos últimos anos também tem recebido estudantes de outras culturas e países, com realidades econômicas e sociais mais diversificadas.

A escola atende a alunos da educação infantil ao ensino fundamental, com idades entre 3 e 12 anos. Vale ressaltar que na região da Catalunha o sistema educativo obrigatório compreende a educação infantil (de 0 a 6 anos), primária (entre 7 a 12) e educação secundária (entre 13 e 16 anos).

Trata-se de uma escola de médio porte, situada em um edifício de quatro andares, que comporta aproximadamente 250 estudantes. Possui também um espaço externo, cedido pela prefeitura, onde é desenvolvido o trabalho com horta. Nos corredores e entrada do edifício ficam expostos trabalhos dos estudantes e chama atenção a quadra poliesportiva, já que os muros foram pintados com desenhos dos alunos e alunas.

No primeiro andar do edifício estão a secretaria, sala da direção e coordenação pedagógica, refeitório e biblioteca. Nos demais pisos se encontram as salas de

aula de cada turma, laboratório de informática, sala de música e sala dos professores.

Durante as visitas e observações ficou evidente a participação das famílias na vida escolar. Além da associação de pais e mães, a instituição também realiza atividades diversas com a participação da comunidade local. Cada sexta-feira a rua da escola é fechada e se transforma em um espaço de confraternização, onde as crianças brincam, grupos de famílias vendem bolo para arrecadar dinheiro para as colônias de férias dos filhos, pais promovem uma pequena feira de troca de uniformes escolares usados. Assim, a rua é ocupada para que a escola tenha um espaço a mais de interação com a comunidade escolar.

A escola possui nove turmas entre educação infantil e ensino fundamental. Além dos docentes responsáveis por cada turma, chamados de tutores, também conta com os professores especialistas em música, artes, inglês e educação especial.

A turma observada, sexto ano do ensino fundamental, era composta por aproximadamente 25

alunos. O espaço da sala de aula era organizado com mesas em grupos de 5 estudantes e não havia mesa do professor, já que este estava sempre em movimento e circulando para dar suporte aos alunos.

A escola desenvolve o trabalho por projetos e o trabalho cooperativo como fundamentos organizadores de uma concepção de currículo integrado.

Trabalho por projetos e linguagem audiovisual

Fernando Hernández (2002) esclarece que o trabalho por projetos não é uma metodologia, tampouco uma pedagogia ou fórmula didática baseada em uma série de passos. Segundo o autor, essa perspectiva de trabalho pretendeu ser um convite à ruptura com certas práticas escolares.

O trabalho por projetos compreende o aprender como uma conversação cultural que “serve de ponte entre a identidade dos aprendizes, o entorno da aprendizagem e a conexão que se estabelece com o que se aprende. Por isso aprender é também uma prática emocional” (HERNÁNDEZ, 2002, p.79).

O pesquisador salienta que a aprendizagem a partir da escuta, a organização dos espaços e tempos e a consideração da vida da turma como uma trama de relações são os três eixos básicos para gerar uma verdadeira mudança na cultura das escolas desde a perspectiva educativa dos projetos de trabalho.

Nesse contexto, o projeto observado, MOPA (Mostra de Produções audiovisuais), surgiu a partir de uma parceria com a prefeitura de Barcelona e pretendeu levar a linguagem audiovisual para as escolas. O produto final consistiu na elaboração de curtas-metragens produzidos pelos próprios estudantes.

Assim, o MOPA é uma atividade de imersão das crianças na cultura audiovisual sendo desenvolvido com a turma do último ano do ensino fundamental, com crianças entre 10 e 12 anos.

O projeto contou também com o trabalho de co-docência, ou seja, docência compartilhada entre o professor responsável pela turma (tutor) e a coordenadora (que também exerce a função de professora da escola).

Esta última havia participado de formação específica para realizar o projeto de linguagem audiovisual⁷.

Esclareço que docência compartilhada foi uma estratégia adotada na educação básica pelas escolas da Catalunha logo após a pandemia de COVID 19 e retomada das aulas presenciais. Tendo em vista que muitos estudantes apresentavam defasagem de aprendizagem, a docência compartilhada foi uma resposta das instituições educativas na tentativa de superar as dificuldades de uma parte da população estudantil.

Conforme as entrevistas realizadas com professores(as), a docência compartilhada foi compreendida como uma oportunidade de dividir responsabilidades e oferecer suporte personalizado aos estudantes que necessitam. Além disso, permite conhecer e compartilhar diferentes pontos de vista sobre

⁷ Para ter acesso a essa formação, a coordenadora explicou que foi necessário apresentar um projeto de trabalho, que deveria ser futuramente implementado na escola, e concorrer a uma das vagas oferecida pela prefeitura.

determinados temas, ultrapassar a opinião única e abrir espaço na aula para olhares múltiplos e até mesmo divergentes.

Apesar das tensões e contradições que pode provocar, a docência compartilhada parece ser um espaço de experimentação e criatividade, especialmente pelo posicionamento político e ético que produz, pois pretende distanciar-se da individualização e divisão dos espaços de construção de conhecimento, apostando na construção de relações colaborativas e autênticas entre os docentes e estudantes (ONSÈS; FORÉS, 2020).

Durante as observações, notei que os estudantes estavam bem familiarizados com a presença de dois professores na mesma aula. Do mesmo modo, o trabalho em grupo também parecia ser uma prática bastante comum, pois a turma demonstrava autonomia na hora de se organizar e desenvolver as atividades propostas.

Como a coordenadora e também professora da escola era a responsável direta pelo projeto, durante as aulas observadas ela exercia uma posição de maior protagonismo no desenvolvimento das explicações e

atividades, enquanto seu companheiro, tutor da turma, acompanhava e dava assistência aos grupos ou ajudava a resolver alguma questão individual. A docente foi responsável por dinamizar as atividades do projeto, desde a pré-produção do curta-metragem até o roteiro técnico.

A linguagem audiovisual na escola

Os estudantes, durante o processo, trabalhavam de maneira cooperativa com os professores e também com os colegas de grupo, visto que eram responsáveis por planejar as etapas do trabalho, escrever o roteiro, ensaiar, produzir, atuar e gravar. Um dos alunos explicou que a gravação do filme teria o suporte de uma equipe profissional de educomunicação, a mesma responsável pela formação dada aos docentes.

Foi interessante notar, durante as aulas, o entusiasmo da turma pela temática audiovisual, já que nos encontros eles comentavam sobre os vídeos que gostavam de assistir e alguns aspectos técnicos que conseguiam identificar nessas produções.

As diferenças individuais e interesses são articulados na experiência dos estudantes, de modo que a professora destaca o trabalho em grupo e cooperativo como potencializadores dessas aprendizagens, pois mobilizam atividades autênticas. Segundo Hernández (2002):

las actividades auténticas favorecen el tipo de habilidades de pensamiento y de resolución de problemas que son importantes en los escenarios fuera de la escuela, sean o no estas actividades espejo de lo que los prácticos hacen. Por eso, en los proyectos de trabajo se pretende que los alumnos tengan actividades auténticas de aprendizaje (HERNÁNDEZ, 2002, p.79).

Em uma das aulas o tema tratado foi a filmagem de diferentes planos cinematográficos, pois futuramente os cinco grupos teriam que decidir quais planos seriam mais adequados para gravar os roteiros que estavam construindo.

Nesse encontro, no primeiro momento, a docente fez a retomada das atividades realizadas nas aulas anteriores e explicou o planejamento do dia. Em seguida, houve uma exposição sobre os tipos de planos que costumam ser utilizados no cinema. Para isso, mostrou cenas de um filme clássico norte-americano, para

exemplificar como o diretor havia utilizado os recursos de filmagem dos planos para destacar uma imagem ou colocá-la em menor evidência.

Após a explicação os grupos fizeram exercícios para identificar cada tipo de plano. Esse foi o momento em que houve maior participação. Seria possível supor que crianças consideradas 'nativas digitais' não teriam interesse por esse tipo de conteúdo, pois supostamente já dominariam suficientemente os recursos tecnológicos audiovisuais. Entretanto, Amanda Antunes e Renata Tomaz (2017) explicam que a noção de que as crianças usam instintivamente as tecnologias é bastante questionável, visto que embora se reconheça certa facilidade no uso de equipamentos, esse público ainda precisa de pessoas que os ajudem a ampliar seus conhecimentos a respeito do tema.

Nesse cenário, a escola observada ocupa um espaço de protagonismo porque colabora para instigar os estudantes às novas descobertas. É um estímulo a formação de um olhar que atravessa a superfície e que motiva os aprendizes a fazer novas perguntas a respeito

de um assunto bastante conhecido, mas pouco questionado.

Mais ainda, conhecer e analisar os modos de produção da linguagem audiovisual modifica a posição das crianças nesse processo, pois deixam de ser apenas expectadoras para serem produtoras, possibilitando processos de autoria e protagonismo. Surge, portanto, a oportunidade de mobilizar diferentes conhecimentos para criar as próprias histórias, assim como narrativas coletivas e compartilhadas, possibilitando um entorno de interlocução que ultrapassa os limites da sala de aula.

Esses limites foram inicialmente planejados, já que no final do projeto os filmes seriam apresentados para outras turmas da escola e familiares. A instituição aproveitou a produção dos curta-metragens para fazer a sessão de encerramento do ano letivo com a exibição dos trabalhos. Seria um encerramento diferente, como uma “Mostra de Cinema real”, como comentou a professora.

Ao final, os grupos produziram seis curtas que foram disponibilizados no canal do Youtube da escola e tratavam de temáticas variadas: um concurso de

sobremesas de um restaurante, a falência de um teatro, o mistério do desaparecimento de um amigo, cinema encantado, grupo circense e apresentação de uma orquestra musical.

Por fim, o projeto de linguagem audiovisual na escola possibilitou aos estudantes a aprendizagem da criação coletiva e criativa, na qual cada estudante teve a oportunidade de contribuir para a produção de uma história.

Muito além do resultado do trabalho, o qual foram os curta metragens, o processo de aprendizagem que envolveu criação, autoria, criatividade, negociação, dúvidas, debate e ação foi central para uma aprendizagem significativa e com sentido, já que a experiência mobilizou os conhecimentos prévios e interesses dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES

A perspectiva do trabalho com projetos e linguagem audiovisual na escola foi discutida a partir da abordagem da inovação educativa como possibilidade de

potencializar aprendizagens e promover uma educação globalizada, que considera os sujeitos como autores e protagonistas de seus processos de aprendizagem.

O projeto observado foi uma experiência que permitiu a ampliação dos conhecimentos dos estudantes a respeito da linguagem audiovisual e, ademais, da elaboração de saberes através da experimentação. Ficou evidente, durante o processo de pesquisa, que aprendemos melhor quando compartilhamos as aprendizagens com outras pessoas. Assim, a experiência revela o potencial criativo do trabalho com a linguagem audiovisual por meio de práticas colaborativas.

Entretanto, os limites dessa experiência também precisam ser evidenciados. Primeiro, porque o MOPA é um projeto-piloto promovido pela prefeitura de Barcelona, o que revela que essa é uma experiência que ainda não chegou a todos os alunos, porque ainda não foi democratizada de maneira igualitária entre todas as escolas. Segundo, porque tal projeto, para ser desenvolvido na instituição educativa, necessita de recursos e profissionais externos a escola. Ou seja, trata-

se de uma experiência que depende amplamente de recursos que não fazem parte da instituição, o que pode ser uma barreira para sua expansão e democratização.

Feitas tais ressalvas, é possível supor que a formação docente para desenvolver um trabalho com linguagens audiovisuais na escola também é um ponto-chave para que a experiência se torne uma boa prática educativa. Se a escola puder contar com profissionais qualificados para esse tipo de trabalho, talvez isso ampliaria as possibilidades de adaptação das condições necessárias para sua implementação.

Por fim, Paulo Freire (1978) recorda que “ao falar de outras experiências, a intenção é a de problematizar, a de desafiar”, portanto “as experiências não podem ser transplantadas; devem ser explanadas, discutidas e criticamente compreendidas por aqueles que expressam sua prática em outro contexto; devem ser reinventadas”.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli E. D. Afonso de. Tendências atuais da pesquisa na escola. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 18, n. 43, p. 46-57, Dec. 1997. Disponível em

<<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32621997000200005>> Acesso em 10 nov. 2019.

ANTUNES, Amanda; TOMAZ, Renata. A sociabilidade automatizada das crianças brasileiras nas redes sociais. **Desidades**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 35-46, dez. 2017. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2318-92822017000400004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 3 fev. 2023.

ESTEBAN, Maria Paz S. **Pesquisa qualitativa em educação**: fundamentos e tradições. Trad.: Miguel Cabrera. Porto Alegre: AMGH, 2010.

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa**. Trad.: Magda Lopes. Porto Alegre: Penso, 2013.

FREIRE, Paulo. **Cartas à Guiné-Bissau**: registros de uma experiência em processo. 4.a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

GHANEM, Elie George Guimarães. Inovação educacional em pequeno município: o caso Fundação Casa Grande (Nova Olinda, CE, Brasil). **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 21, n. 3, p. 123-124, set. 2012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v28n3/a05v28n03.pdf>>. Acesso em 7 nov. 2019.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na escola**: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HERNÁNDEZ, Fernando. Los proyectos de trabajo: mapa para navegantes en mares de incertidumbre. **Cuadernos de Pedagogía**, n.310, p. 78-82, 2002.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Catadores da cultura visual**: proposta para uma nova narrativa educacional. Trad. Ana Duarte. Porto Alegre: Mediação, 2009.

HERNÁNDEZ, Fernando; ESTEVE, Olga; SANMARTÍ, Neus; DURAN, David. **Formar per transformar**: la Xarxa de Competències Bàsiques, un model de professionalització docent. Generalitat de Catalunya: Departament d'Educació, 2019.

JIMÉNEZ, Ileana V. ¿Cómo se concibe la etnografía crítica dentro de la investigación cualitativa? **Revista Electronica Educare**. Costa Rica, v. 20(2) Mai-Ago, 2016. Disponível em:

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/7649>. Acesso em: 19 abr. 2020.

MADISON, D. Soyini. **Critical Ethnography**: method, ethics and performance. Thousand Oaks: Sage, 2005.

MAINARDES, Jefferson; MARCONDES, Maria Inês. Reflexões sobre a etnografia crítica e suas implicações

para a pesquisa em educação. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 36, n. 2, p. 425-446, 2011.

ONSÈS, Judit; FORÉS, Anna. Co-docencia en la universidad desde una ontología del devenir. **Revista d'Innovació Docent Universitària**, n.12, p.118-124, 2020.

PIRES, Eloiza G. A experiência audiovisual nos espaços educativos: possíveis interseções entre educação e comunicação. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n.1, 2010.

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO SUPERIOR: SERIA ESTE UM CAMINHO PARA UMA FORMAÇÃO DEMOCRÁTICA?

Nilton Cesar Pimenta Júnior
Ronaldo Silva Júnior
Antônio Jose Araújo Lima

INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca refletir acerca da relação entre educação, tecnologia no ensino superior e atrelado a isso, o ensino democrático na atualidade, na tentativa de propor a elaboração de um currículo imerso na lógica hipertextual, ou seja, condicionar e possibilitar uma aprendizagem mais democrática, que proporcione um saber livre, tendo em vista que o currículo deve estar fundamentado nos mais diversos saberes e meios de concebê-los, como por exemplo, as tecnologias. Para isso, buscar-se-á dialogar com tais conceitos da tríade, “educação, tecnologia e ensino democrático” na tentativa de demonstrar quais objetos de conhecimento

necessitam ser evidenciados para dar visibilidade e lugar a uma nova prática educativa, que auxilie na constituição e formação de um indivíduo capaz de atuar na sociedade em que está inserido.

Para buscar esse diálogo entre a tríade pertinente da nova era do “conhecer”, traçaremos uma linha entre aquilo que o autor Edgar Morin usa em sua obra “Os sete saberes necessários à educação do futuro”, as partes pertinentes do conhecimento e os meios que temos disponíveis para termos acesso a essas partes, que segundo o autor foram se fragmentando e se perdendo ao longo do processo evolutivo da educação.

Os sete saberes necessários à educação do futuro não têm nenhum programa educativo escolar ou universitário, e aliás não está concentrado no primário, nem no secundário, nem no ensino universitário, mas aborda problemas específicos para cada um desses níveis que precisam ser apresentados, porque dizem respeito aos setes buracos negros da educação completamente ignorados, subestimados ou fragmentados nos programas educativos, que, na minha opinião, devem ser colocados no centro das preocupações da formação dos jovens que, evidentemente, se tornarão cidadãos. (MORIN,2008)

As últimas décadas foi um período de grande evolução na produção de conhecimento, com inúmeras

transformações políticas e econômicas nas sociedades do mundo, devido ao surgimento de diversas inovações tecnológicas que possibilitaram a universalização da informação, permitindo saber, quase que instantaneamente, o que se passa em qualquer ponto da superfície do planeta. Neste contexto de mudanças rápidas a formação na educação superior depende cada vez mais de uma educação institucionalizada, atualizada para socialização dos saberes a fim tirar o indivíduo da condição de coadjuvante para protagonista, aquele que faz parte e atua dentro do seu contexto, utilizando a tecnologia como aliada. Como defende Lima Júnior (2007, p. 67) “Nossas escolas, que visam contribuir para que os indivíduos participem ativa e criticamente da dinâmica social, podem e devem investir na nova eficiência e competência, baseadas numa lógica do virtualizante”.

A inovação tecnológica está presente no cotidiano de alunos e professores da educação superior, proporcionando um aprendizado mais edificante, uma vez que, o educando tem acesso é uma quantidade de

informação mais elevada. Todavia, são necessárias por a disposição das instituições de ensino superior e de sua equipe as ferramentas, para gerir e permitir que essas instituições possam dirigir de forma estruturada esses mecanismos. Buscando assim, atingir a visão estabelecida pela sociedade e pelo próprio educando que visa uma formação eficaz.

Para isso, Morin afirma que essa estrutura deverá garantir que missão, objetivos, indicadores, estratégias e ações estejam alinhados e definidos para todas as instâncias da instituição, de modo que todos possam, com clareza, compreender o seu papel e contribuir objetivamente para a consecução dos resultados esperados para que sejam medidos, avaliados e reconhecidos. Pois necessita de uma religação entre as partes pertinentes do conhecimento, para reestabelecer uma educação verdadeiramente livre e democrática.

Dessa forma, as tecnologias veem para auxiliar e possibilitar aquilo que Morin define como pangeia do conhecimento, a importância de apreender não de forma fragmentada, mas de forma universal, compreendendo

que todos os saberes assim como os mecanismos que possibilitam sua apreensão e compreensão são aliados nesse processo. Isso porque, como cita o autor, (Morin 2008) naturalmente, o ensino dá conhecimento, fornece conhecimento, saberes, porém, nunca se ensina o que é o conhecimento, apesar de ser muito importante saber o que é o conhecimento, tendo em vista que nós sabemos que o problema chave do conhecimento é o erro e a ilusão.

Por isso, é preciso ensinar a unidade, mostrar aos educandos que somos indivíduos, mas como tais, somos cada um, um fragmento da sociedade a qual pertencemos, e o importante é que somos uma parte da sociedade, uma parte da espécie, seres desenvolvidos sem os quais a sociedade não existe, a sociedade só vive dessas interações. E a TICs não são partes indissociáveis da vida do indivíduo contemporâneo em todas as instâncias da sua vida social, principalmente a aprendizagem.

EDUCAÇÃO SUPERIOR E O MUNDO MULTIDISCIPLINAR

O avanço das tecnologias de informação possibilitou a criação de ferramentas que podem, devem e são utilizadas pelos professores em sala de aula, o que permite maior disponibilidade de informação e recursos para o educando, tornando o processo educativo mais dinâmico, eficiente e inovador. Nesse sentido, o uso das ferramentas tecnológicas na educação deve ser vista sob a ótica de uma nova metodologia de ensino, possibilitando a interação digital dos educandos com os conteúdos, isto é, o aluno passa a interagir com diversas ferramentas que o possibilitam a utilizar o seus esquemas mentais a partir do uso racional e mediado da informação. No ensino superior isto deve ser trabalhado significativamente, por ser uma modalidade que traz pilares importantes para o desenvolvimento científico acadêmico, fazendo uma interdependência entre pesquisa, ensino e extensão. Neste sentido não pode-se deixar de lado tais aparatos tecnológicos que venham a somar com toda esta modalidade de saber.

É necessário trabalhar aspectos existenciais como incerteza, irracionalidade, novidade e complexidade gerada por mudanças, já que a sociedade da informação vem determinando novos padrões de comportamento das gerações futuras conforme afirma Toffler (1995, p.142) "Essa nova civilização traz consigo novos estilos de família; maneiras diferentes de trabalhar, amar e viver; uma nova economia; novos conflitos políticos; e acima de tudo uma consciência modificada", por isso é necessário enfatizar a promoção e potencialização do acesso ao conhecimento, do desenvolvimento humano, da emancipação social, expresso em termos de qualidade de vida. (AGUIAR, lana pag. 05).

No entanto, o professor não deve entender as novas tecnologias de ensino apenas como recurso didático inovador, o que tornaria as novas ferramentas uma metodologia "neotradicional" de ensino, pois utilizar com tais ferramentas a mesma metodologia tradicional de ensino significa retroceder, didaticamente, aos avanços da modernidade. É inegável reconhecer a importância das inovações tecnológicas no contexto educacional, isso se deve a utilização das ferramentas tecnológicas na forma de recursos didáticos na sala de aula, favorecendo o processo de ensino aprendizagem nos diversos setores, principalmente na educação superior que tem a missão de formar novos profissionais. Desse modo, a tecnologia

no ensino propicia ao formando e professor, uma nova forma de ensinar e aprender, integrando valores e competências nas atividades educacionais.

Cabe ressaltar, que nesse processo tais mudanças repercutem individualmente e coletivamente, recaindo numa nova ordem mundial, regional, local. Turbilhão de informações, ocasionando uma revolução na forma como o conhecimento é apresentado e como o mesmo é recebido. O que Toffler afirma como:

A alvorada desta nova civilização é o fato mais explosivo das nossas vidas. É o evento central a chave para compreender os anos imediatamente à frente. É um evento tão profundo como a Primeira Onda de mudança, desencadeada há dez mil anos pela descoberta da agricultura, ou o terremoto da Segunda Onda de mudança, provocado pela revolução industrial. Somos os filhos da transformação seguinte, a Terceira onda. (TOFFLER,1980, p.223)

Pois, comunicar-se é uma prática democrática, e deve ser trabalhada transversalmente no currículo da educação superior associada às tecnologias, uma vez que, estas são recursos indissociáveis do cotidiano do educando. O importante é refletir práticas que permitam o uso destas na vida acadêmica, problematizando não

apenas o uso pelo uso, mas as inúmeras relações sociais que elas viabilizam.

O que segundo Morin, acarreta um problema ainda maior, quando não é contextualizado o uso e o método de tais recursos que se tornaram fundamentais na prática educativa. Pois, a compreensão de quem transmite não é a mesma de quem recebe a mensagem, por essa razão quanto mais informação se tem acesso, mais o indivíduo tem a autonomia de escolher e fundamentar seu ponto de vista. O autor ainda acrescenta:

Nunca se ensina sobre compreender uns aos outros, como compreender nossos vizinhos, nossos parentes, nossos pais. O que significa compreender? A palavra compreender vem de *compreendere* em latim, que quer dizer: colocar junto todos os elementos de explicação, quer dizer, não ter somente um elemento de explicação, mas diversos. Mas a compreensão humana vai, além disso, porque na realidade ela comporta uma parte de empatia e identificação, o que faz com que se compreenda alguém que chora, por exemplo, não é analisando as lágrimas no microscópio, mas porque sabe-se, do significado da dor, da emoção, por isso é preciso compreender a compaixão que quer dizer sofrer junto, é isto que permite a verdadeira comunicação humana. (MORIN, 2008)

As transições que o conhecimento e as práticas de ensino passam constantemente exigem frequentes

atualizações e inovações no ambiente educacional, especialmente pela presença das tecnologias da informação e comunicação. O que nos leva a indagar, qual papel assume a educação neste contexto? Qual a perspectiva da educação nesta sociedade multicultural? Como criar mecanismos que possibilitem tal acesso sem prejudicar os indivíduos que estão em formação e tem como perspectiva profissional formar outros indivíduos?

Brandão (2007) apresenta o conceito de educação pela origem etimológica da palavra que vem do latim “educere”, que significa extrair, tirar, desenvolver. Deste entendimento parte a idéia de ação consciente que possibilita o crescimento. Existe aquele que conduz (educador), impondo uma direção, e outro que se deixa guiar (educando). Apresentando uma concepção onde educação, é apropriar-se do conhecimento para se emancipar sendo guiado em busca da aprendizagem.

O que para Saviani, adquire uma nova perspectiva, não se trata mais apenas de educar, como forma de transmitir conhecimento cognitivo, mas de

preparar cada educando em formação para exercer devidamente seu papel de formador.

O educador passa a exercer um papel significativo de mestre conduzindo o aprendiz a um processo de vida, de construção, de experimentação devendo introduzir elementos mediadores para superar as limitações do paradigma “processo-produto”. Partindo deste pressuposto a constituição do sujeito, da identidade, do conhecimento segue parâmetros que associa a figura do professor e do aluno e concebe a aprendizagem não como uma ação individual, mas uma atividade coletiva. Logo “educação é a comunicação entre pessoas livres em graus diferentes de maturação humana, é a promoção do homem, de parte a parte, isto é, tanto do educando como do educador. (SAVIANI E DUARTE, 2010, p.423)

Ao buscar uma definição filosófica de educação Brandão (2007) ressalta a dimensão subjetiva do termo que não raro toma conta de todo o espaço em que seu processo está sendo pensado. Não importa considerar sob que condições sociais e através de que recursos e procedimentos externos a pessoa aprende, mas pensar no ato de aprender sobre o ponto de vista do que acontece no educando por dentro.

Educação é uma prática social (como a saúde pública, a comunicação social, o serviço militar) cujo fim é o desenvolvimento do que na pessoa humana pode ser aprendido entre os tipos de saber existentes em uma cultura, para a formação de tipos de sujeitos de acordo

com as necessidades e exigências de sua sociedade, em um momento da história de seu próprio desenvolvimento. (BRANDÃO, 2007)

Aponto que Morin ressalta como um dos seus principais aspectos que norteiam a educação, principalmente a superior é a incerteza, afirmando que apesar de ensinar-se só as certezas, até mesmo a gravitação de Newton, o eletromagnetismo, a ciência abandonou aos poucos determinados elementos mecânicos para assimilar o jogo entre certeza e incerteza, e isso vai da microfísica às ciências humanas.

É necessário mostrar em todos os domínios, sobretudo na história o surgimento do inesperado, e acrescenta que, como diz Eurípides dizia no fim de três de suas tragédias que: “os deuses nos causam grandes surpresas, não é o esperado que chega e sim o inesperado que nos acontece”. Portanto, a educação contestadora é sinônima de educação transdisciplinar, pois interfere positivamente nas relações sociais, facilitando o desenvolvimento do empoderamento do indivíduo, capacitando-o a mudar a realidade que ele está

inserido de forma crítica e reflexiva a fim de promover uma sociedade na qual as oportunidades sejam iguais para todos.

A Tecnologia enquanto recurso pedagógico no ensino superior

Não há como negar ou fugir da necessidade de usar as TICs como recursos pedagógicos, pois estamos em um tempo que se presenteia com ferramentas online de fácil acesso que nos permitem produzir textos, gravar vídeo aula, ter essas aulas arquivadas e acessar quando e onde tiver, ajudando o professor e facilitando a vida do educando. Todavia é importante compreender que há duas variantes tecnológicas que podem ser utilizadas desse processo de ensino aprendizagem, como as tecnologias assistivas e as tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Normalmente quando se usa o termo tecnologia toda a atenção é voltada para o computador, definido por Lima Júnior (2005) como um reflexo ou extensão do modo operativo do pensar humano, capaz de elaborar abstrações dentro dos variados contextos encontrados transformando a si mesmo e o mundo ao seu redor. O funcionamento dos seus softwares (programas) são abstrações ou proposições que ao serem utilizados pelo ser humano desencadeiam uma rede de acontecimentos

e de significados, já que cada programa representa algum sentido para o usuário, servindo-lhe como referência que lhe permite encontrar soluções para problemas experienciados no seu contexto vivencial, alterando tal contexto e a si mesmo, sendo todo esse processo permeado de interesses, valores, possibilidades cognitivas, todos transitórios e diversificados, porém válidos. (AGUIAR, Iana. Pag. 23. 2007)

As TICs e as tecnologias assistivas, diferem uma da outra. As assistivas busca minimizar ou alcançar uma necessidade que não é propriamente individual, mas coletiva. Por exemplo, o celular, que pode e deve ser utilizado como uma ferramenta pedagógica poderosa, aqui se dar uma necessidade informacional e ou comunicacional, entre pessoas e grupos construindo um conhecimento coletivo.

Logo celular enquanto ferramenta pedagógica deve cumprir o papel informacional para a participação, o seus aplicativos, como câmera, assume a missão de unir as partes pertinentes do conhecimento defendidas por Morin, ao fotografar o objeto, abre um leque de possibilidade para repassar tal conhecimento, transitando entre a arte, história, geografia e outras áreas de conhecimento. Pois podemos analisar seu contexto história, sua representação para a

sociedade, sua influencia na vida dos indivíduos e local ao qual foi registrado a fotografia.

Desse modo, imaginemos como seria construirmos a tecnologia que quisermos, e desenhá-la com o propósito pedagógico específico de cada plano de aula que o educador precisa elaborar, aqui está o grande papel e desafio do educador, olhar para cada tecnologia disponível a sua frente e projetar suas potencialidades pedagógicas.

“É preciso aprender a criar, interagir, planejar uma aula, produzir material didático para trabalhar com a mediação tecnológica, para Kenski (2011) a ação docente mediada pelas tecnologias é uma ação partilhada, já não depende apenas de um único professor, isolado em sua sala de aula, mas das interações que forem possíveis para o desenvolvimento das situações de ensino. Alunos, professores e tecnologias interagindo com o mesmo objetivo geram um movimento revolucionário de descobertas e aprendizado”. (AGUIAR, Iana. 2007)

Assim, os materiais pedagógicos acessíveis, são construídos para subsidiar o ensino, com base no currículo, sob a orientação de técnicos que entendem dos aparatos tecnológicos, enquanto o professor pode fazer utilizar os recursos que melhor atende as finalidades da sua aula. Todavia, tais recursos devem ampliar o acesso ao

conhecimento para todos sem doutrinar, mas apresentar as inúmeras formas que tais conhecimentos podem chegar até seus educando. Dessa forma, o professor educador, por compreender que a educação superior busca a formação cognitiva saudável dos seus alunos, assam instituições precisam possibilitar acesso democráticos a tais recursos. Pois essa concepção advinda do educador, demonstra não só respeito pelo educando como liberdade, às altas expectativas de cada estudante, como também a importância de manter o protagonismo do professor ao elaborar seu próprio material.

Portanto, não se trata de uma pedagogia da tecnologia, mas o uso de tecnologia como recursos baseada no currículo da instituição. Tendo em vista que as potencialidades de tais recursos para a formação dos futuros profissionais estão de fato na mediação que se faz delas, ao selecionar e desfrutar das suas multifuncionalidades, para sintetizar a potencialização real dos objetos de conhecimentos e habilidades que o currículo exige.

É fundamental estabelecer-se parâmetros de como usar os recursos tecnológicos de modo que favoreçam a cidadania. Dentro deste contexto Gomes (2007) enfatiza

a aplicação de softwares (programas pedagógicos) elaborados especificamente com finalidades educacionais é um exemplo metodológico que enriquece a vivência dos alunos estimulando a construção de aprendizagens significativas além de estimular a internalização de regras e limites explorando as possibilidades individuais e coletivas traduzindo assim o conceito de tecnologia, educação e cidadania na prática". (PASSOS, Elizete 2007)

Entretanto, o desafio maior é garantir que tais recursos tecnológicos não caiam na mera instrumentalização, pois uso das TICs é uma necessidade. Elas tornaram-se uma ferramenta educacional de toda e qualquer instituição. Mas, apenas usá-la sem uma finalidade pré-estabelecida, Não é o que se propõe as instituições, é importante que o educador pesquise e veja qual recurso de adequa melhor a sua proposta.

Pois, aprender a conhecer implica dizer que o conhecimento não pode ser entendido como algo pronto, completo. O ato de conhecer ou buscar compreender as forma como podemos apreender o universo a nossa volta, é um processo dinâmico, que precisa ser contextualizado, como lembra Morin, ao defender que não podemos simplesmente pegar artes fragmentada dos saberes, é necessários unificar cada

parte para o que o saber possa se dar da forma mais dinâmica e concisa. Sendo assim, é necessário adaptá-lo as demandas individuais e coletivas, reinventando o pensamento sem reproduzi-lo, buscando caminhos diversos que auxiliem da descoberta e autonomia de quem busca descobrir.

Por isso, o uso das TICs deve ser pensado sempre como potencializador, dos objetivos e habilidades pedagógicas a serem alcançadas. Deve visar as vantagens que pode possibilitar ao educador, não se trata de ignorar as dificuldades ou criar uma relação de dependência dos recursos, é uma forma de auxiliar na formação mais autônoma de seus educando. Isso porque, como defende Paulo freire (2002) o saber não salta ao ignorante, como uma caixa fechada, o conhecimento é construído por meios das mais diversas experiências, e essas experiências que confere ao conhecido a validade do saber.

Ao ensinar como e quando esse recurso deve ser usado, além de controlar os momentos em que eles serão empregados, o professor pode direcionar a capacidade

dos estudantes de usar os aparelhos eletrônicos em seu próprio benefício, reduzindo seu uso inadequado e aumentando sua habilidade de lidar corretamente eles. O **ensino híbrido**, que combina a educação tradicional e o uso da tecnologia para conquistar a personalização do ensino, concilia a utilização de ferramentas digitais com a atenção em aulas presenciais, assim como o uso de livros didáticos físicos, por exemplo.

Este tipo de aprendizagem que visa não tanto a aquisição de um repertório de saberes codificados, mas antes o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento pode ser considerado, simultaneamente como um meio e como uma finalidade da vida humana. Meio, porque se pretende que cada um aprenda a compreender o mundo que o rodeia, pelo menos na medida em que isso lhe é necessário para viver dignamente, para desenvolver suas capacidades profissionais, para comunicar. Finalidade, porque seu fundamento é o prazer de compreender, de conhecer, de descobrir". (DELORS, 2001.)

Qualquer que seja a metodologia adotada pela instituição, é importante que, durante a transição pela qual ela passará para programar o uso da tecnologia, **haja posicionamentos claros entre os profissionais e os alunos, bem como o diálogo constante para lidar com obstáculos e dificuldades.** Aos poucos, com horários e

expectativas bem definidos em relação à utilização das novas ferramentas, será possível educar docentes e discentes para que **todos se beneficiem e aprendam a usar a tecnologia a seu favor**, sem se tornarem dependentes dela.

No entanto, torna-se evidente a necessidade de olhar para o educando e pensar de uma forma mais ampla como aponta Morin, (2008) “A educação é um alicerce para a sociedade do futuro. Sem ela, não teremos condições de superar os problemas que temos causado ao longo dos séculos”, o que nos leva a perceber que as tecnologias sempre terão um papel fundamental e primordial para a formação educacional e profissional. Sendo que, cada instituição deve fundamentar-se na pedagogia do problema, ou seja, objetivar o uso das TICs, como um elemento que dar voz ao educando e o incentiva a questionar-se. Assim, a tecnologia pode fazer parte de todas as áreas do conhecimento.

De acordo com Liliana, o ensino brasileiro é muito centrado no conteúdo, e não na diversificação das estratégias metodológicas, o que impossibilita o uso das

TICs, nos ambientes institucionais. Por esse motivo, percebe-se o grande desafio que está sendo a inserção do ensino híbrido nas instituições, que ainda não utilizam a modalidade EAD. É preciso aprender a criar, interagir, planejar uma aula, produzir material didático para trabalhar com a mediação tecnológica.

Para Kenski (2011) a ação docente mediada pelas tecnologias é uma ação partilhada, já não depende apenas de um único professor, isolado em sua sala de aula, mas das interações que forem possíveis para o desenvolvimento das situações de ensino. Alunos, professores e tecnologias interagindo com o mesmo objetivo geram um movimento revolucionário de descobertas e aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação é um direito social garantido pela constituição, sozinha ela não tem o poder de modificar a sociedade tampouco sem ela o significado de civilização ficaria esquecido visto que o indivíduo reconhece-se sujeito da coletividade quando é inserido num processo

formativo que tem a função não só de compartilhar informações, mas de constituir cidadãos autônomos capazes de desenvolver-se cognitivamente, historicamente, culturalmente, afetivamente e socialmente.

Acrescer o uso de ferramentas tecnológicas no ensino é um requisito obrigatório para tais instituições de ensino superior, que desejam se destacar pela inovação e atualização com as mais modernas tendências pedagógicas. Contudo, para que essas tecnologias não se tornem um fim em si mesmo **é necessário estudar as melhores formas de empregá-la a fim de trazer benefícios para os indivíduos, aumentando a motivação de ambos em sala.**

Assim, emaranhado diversificado e complexo das informações, é importante selecionar cada vez mais o que tem ou não utilidade. O número e o movimento de dados tem se reproduzido pelo mundo globalizado, e neste sentido, as novas tecnologias, têm vindo somar. Bianchetti (2001), por sua vez, afirma que a informação pode ser inventada mera como cunho estético, a partir da qual é

admissível chegar ao conhecimento, sem que este conhecimento seja autêntico. Onde montar dados e informações são teorias importantes para se chegar ao conhecimento. Mas, segundo o autor, conhecimento é uma construção, algo que necessita constantemente reciclado.

Dessa forma, o meio para manter o uso responsável e objetivando a potencialização das habilidades proposta pelo educados em sala, umavez que este na educação superior visa à formação crítica e autônoma dos profissionais. O uso das TICs recairia naquilo que Morin designou de antro-po-ética, a moral humana. Esta se trata de um lado social que perderia sua função se estiver fora da democracia, porque na democracia o cidadão deve se sentir solidário e responsável e permite uma relação indivíduo-sociedade, o mesmo se dar na concepção e apreensão do conhecimento.

A democracia em princípio deve controlar o controlado passa a controlar quem controlava e deve tomar para si responsabilidades por meio de eleições o

que permite aos cidadãos exercerem suas responsabilidades. Dentro do âmbito educacional, a democracia tem a função de mediadora do que ensinado, como é ensinado e a quem é ensinado, ou seja, o conhecimento deve ser algo livre e que defenda a autonomia.

Evidentemente, não existe democracia absoluta, o próprio autor afirma que ela é sempre incompleta, mas sabemos que vivemos em uma época de regressão democrática porque existe, cada vez mais, o poder tecnológico que agrava os problemas econômicos, mas na verdade, é importante orientar e guiar essa tomada de consciência social que leva à cidadania para que o indivíduo exerça sua responsabilidade.

Portanto, a educação superior deve buscar implantar/implementar um modelo de educação transdisciplinar, que agrega diversos campos do saber, e trabalhar conteúdos para o indivíduo aprender a exercer a sua cidadania e como vivenciá-la, a fim de não tornar-se indiferente aos fatos e aceitar o que lhe é imposto sem questionar. Como orientam os PCNs (parâmetros

curriculares nacionais), a escola, assim como as instituições de docência superior, deve delimitar suas prioridades, definir resultados desejados, organizar o planejamento. Colocando em prática noções de respeito mútuo e cooperação, através de atitudes que favoreçam a maturidade social e rejeitem a doutrinação.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Iana Assunção. **PASSOS, ELISETE. A TECNOLOGIA COMO CAMINHO PARA UMA EDUCAÇÃO CIDADÃ.** UFBA, 2007.

BIANCHETTI, Roberto G. **Neoliberalismo e políticas educacionais.** 3º ed. São Paulo. Cortez, 2001.

BRANDÃO, C.R. **O que é educação.** Editora Brasiliense, coleção primeiros Passos. São Paulo, 2007.

Brasília,DF:MEC:UNESCO, 6º edição,2001. FREIRE, F. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** Editora Paz e Terra.São Paulo,1996.

DELORS, Jacques (org). **Educação: um tesouro a descobrir.** Editora Cortez.

MORIN, Edgar. **Os Setes Saberes Necessários à Educação do Futuro.** São Paulo. Cortez. Brasília,DF:UNESCO, 2008.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Rio de Janeiro. Editora Record, 1980.

TAXONOMIA DE BLOOM: TEORIA E PRÁTICA NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA DA ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA

Nivaldo Pedro de Oliveira

INTRODUÇÃO

Os caminhos docentes perpassam por mudanças e transformações, sendo assim, os mesmos devem aprimorarem certas habilidades, para um melhor desenvolvimento pedagógico, como também usarem em favor da aprendizagem, teorias nas colaborações necessárias para um desenvolver autônomo do aluno. Quando se fala de práticas colaborativas, se fala em métodos adversariais bem planejados, pois pedirá uma equipe extra que ajudará sempre em outras ações que fomentem o favorecimento da aprendizagem esperada para os envolvidos no processo.

Entende-se que por muitos anos já se vive a inserção das mídias digitais na educação, mas sair do patamar alienado no século vigente, é o diferencial que o

sistema pandêmico mostrou, além de acelerar, sendo que neste sistema de um ensino emergencial vivido no país, se fez e necessário se propor outras práticas teóricas que são consideradas como colaborativas, para tanto a Análise Textual Discursiva (ATD) traz uma importância colaborativa no contexto das aprendizagens, além de indicarem os diversos temas que vem proporcionando o diferencial cognitivo em tais práticas que envolvem além das tecnologias uma equipe multidisciplinar.

Ao se falar das taxonomias dos objetivos educacionais, logo se entende que se trata dos novos direcionamentos dos porquês se estar ensinando, sendo a mesma uma ferramenta de importante valor hierárquico das teorias, esta nova metodologia surgiu alguns anos atrás por um estudioso chamado de Benjamin Samuel Bloom e com base nestas suas teorias, em especial a que envolve os domínios do cognitivo, como forma de compreender sua relevância para seus conceitos trabalhados passe a colaborar em novos planos de trabalho que sejam mais significativo para os docentes do século vigente.

O teórico salienta uma aprendizagem intelectual e tais avanços do uso das mídias digitais aprimoram estes domínios, pois quando o docente faz a mediação ou como também oferece subsídios orientativos que favoreçam estes conhecimentos, os métodos mais adequados para determinada ação pedagógica nem sempre são iguais, mas em muitas situações vividas estão dando muito certo. Desta forma, determinadas habilidades pedagógicas ATD soam como ferramentas que ajudem os estudantes dentro das comunidades escolares, mas não lhes são negados seus objetivos de aprendizagens, nem tão pouco, desviam os estímulos nos aprendizados de estudantes das gerações atuais.

Os objetivos do estudo trata da Teoria Bloom (TB), suas revisões por outros teóricos e das Práticas Colaborativas na ATD, como foco das aprendizagens cognitivas existentes, que envolvem as tecnologias e apoio de toda uma equipe por traz dos docentes e discentes, pois acredita-se numa conjuntura forte entre essa equipe que levará os estudantes ao protagonismo esperado, acerca das integrações digitais com os hábitos

didáticos dos docentes, sendo que desta vez envolvem duras realidades que nem sempre são agradáveis aos processos vividos, por envolver outros desafios que em sua maioria são de fatores econômicos, diante de uma vivência crítica e bem realista do que foi o ensino não presencial nas escolas públicas.

Se demonstrará nestas entrelinhas que o ensino emergencial leva a todos os docentes e discentes, a saírem de muitas zonas de conforto em que vivem, pois, o ensino híbrido ou emergencial foi favorável a isto, mas claro que com entraves que requer dos envolvidos estratégias quanto ao uso de tais teorias ou métodos das mídias digitais como ações pedagógicas mais colaborativas nas Análises Textuais Discursivas.

A mesma construção envolve uma metodologia num referencial bibliográfico, pois se consultou muitas fontes seguras, como Google Acadêmico, Periódicos da Capes, SciELO, além das Revistas RBIE e dos próprios materiais da Instituição MUST UNIVERSITY, sendo a sua construção do tipo qualitativa e que descreve realidades

de práticas sociais nas vivências da integração entre homens e tecnologias.

Se conclui destacando que, as formações para o aprendizado das ATD soam como o melhor caminho, para a melhoria destas práticas pedagógicas, que também são classificadas como aprendizagens colaborativas envolvendo teorias e práticas, num caminho social mais adequado para o homem digital do futuro que esperasse ser como docente e discente partindo das teorias que a Taxonomia de Bloom representam.

TAXONOMIA DE BLOOM

Aponta-se que os hardwares e softwares existentes, já é de domínio da nova e velha geração digital, se apresentam como avanços positivos, que favorecem as tais práticas justificadas ao se inserir no contexto educacional, pois as mesmas não podem ser usadas de qualquer maneira, pelo contrário, afirma-se que suas relevâncias são fortes características de evidências do cotidiano docente e discente na construção não dissociadas e sim num patamar de uma construção

colaborativa, na transparência ou objetividade, pois as habilidades de ambos, diante destas novas ordenações de lições e aprendizado, diante dos objetivos das aprendizagens, com o auxílio da Análise Textual Discursiva (ATD) estes argumentos mudam de figura, pois, engrenadas nas teorias de Bloom, as práticas tecnológicas se desenvolverão com habilidades mais precisas e assistidas promovendo sempre o protagonismo.

Benjamin Samuel Bloom formou-se em psicologia, logo depois em pedagogia, um grande americano que se destacou com relevantes teorias, contribuindo então para os campos das aprendizagens, destaca-se em seus trabalhos domínio teórico nas taxonomias dos objetivos educacionais. Ele traz como objetivo de estudo uma evolução para as formações significativas dos estudantes, sendo eles protagonistas num papel mais ativo de seus aprendizados.

Bloom (1979) salienta que:

Uma das formas de inserir o planejamento no processo de ensino aprendizagem é trabalhar com objetivos educacionais. Ou seja, o uso de objetivos educacionais

permite ao professor planejar com base no que se espera do aluno e não apenas no conteúdo. Uma das teorias utilizadas para trabalhar com Objetivos Educacionais é a Taxonomia de (BLOOM, 1979, p.28).

Desta maneira, se percebe que para Bloom o planejar nas etapas do ensino e da aprendizagem se tornaram objetivos educacionais, por permitirem aos docentes um planejar muito melhor, dando sentido ao que planejam, para que e como planejam, no intuito onde o esperado do estudante apareça nas condutas e não somente, numa alimentação conteudista. Suas teorias passaram a ser valorizadas e dar mais valores aos novos métodos de aquisição dos conhecimentos, partindo de esferas fundamentais que favorece os conhecimentos, claro que além, das divisões dominicanas com os diferentes saberes ou não dizer habilidades que agregaram novas oportunidade ao campo educacional como as mídias digitais.

Acredita-se que a Taxonomia de Bloom auxilia em muitos campos, mas serve na definição dos objetivos planejados para as aprendizagens esperadas, por isso que, o planejar destas aulas, partindo das configurações

Bloom, se tornem a base para análises textuais discursivas identificáveis bem mais sólida, além de respeitar hierarquias destes objetivos vigentes dentro do educacional e digital.

Bloom (1979) também mostra que:

O domínio cognitivo trata das habilidades mentais e de pensamento que envolve lembrança, reconhecimento, resolução de problemas e criatividade. Já o domínio afetivo abrange as áreas do sentimento e da emoção. Finalmente, o domínio psicomotor pertence à área das habilidades físicas e manuais. (BLOOM, 1979, p.21).

Associando tais teorias de Bloom ao uso das ferramentas emergentes dentro da educação na atualidade, vem mostrar que o docente ainda deve aprimorar-se em seu planejar, para que suas dificuldades quanto as habilidades intelectuais no usar os hardwares com seus softs não lhes sejam incomodo durante a sua criatividade docente, pelo contrário, seja uma etapa prazerosa de domínio cognitivo, além de envolver as ATD diante das mídias.

Mesmo existindo os três domínios das aprendizagens destacadas por Bloom, aponta-se que o cognitivo da taxonomia faz um diferencial sobre as outras

duas, por se acreditar que a aprendizagem cognitiva influencia nas afetivas e psicomotoras. Pode-se até por meio delas, manter estudantes procedentes digitais aliados na escola ou desenvolver dinâmicas em salas de aulas com a cooperação ativa para outros protagonismos inclusivos que as ATD proporcionarão.

TEORIA BLOOM X PRÁTICA BLOOM

Entender uma abordagem colaborativa por exemplo, é salientar como as ferramentas digitais auxiliam na busca por novos avanços, mas também depende de outras interfaces. Tais práticas ao ensinar permitir-se que estudantes desenvolvam ou até mesmo produzem de maneira colaborativa e objetiva, para um incentivo muito melhor na busca de saberes, através do protagonismo, pois certas formulações de elementos básicos, leva sempre os estudantes a questionarem-se dos porquês de certos caminhos trilhados pelos docentes.

Desta forma, Gasparin (2002) apresenta que:

A formulação dos objetivos leva em conta dois elementos básicos: o que estudar, que evidencia o conteúdo a ser aprendido, apropriado intelectualmente

pelos alunos, e para que estudar, que explica a finalidade da aquisição do conteúdo, isto é, o uso que fará socialmente dele. (GASPARIN, 2002, p.27).

Compreende-se que certos objetivos precisam ficar e serem claros para seus envolvidos, pois as inquietações, indagações ou desmotivações nos interesses a determinados conceitos, derivam destas ações planejadas e não bem clara aos discentes, sendo assim, acredita-se que o planejar docente deve ser sempre repensado, para a associação mais compreensíveis de certas autonomias que os envolvidos possam ter, ao adquirirem os conteúdos e para que servirão futuramente em sociedade.

E associando ao letramento digital, como uma rica e atual demanda do momento, por isso que, se deve aliar teoricamente uma ideia com uma prática envolvendo recursos e habilidades humanas, que é um ponto valioso nas aprendizagens das ATD, sendo assim, se sugere os softwares na associação solucionável das adversidades de origens verbais e comportamentais no espaço educativo, dando significado ao conhecimento nestes momentos de análises textuais.

É relevante se entender a existência desta hierarquia dos propósitos ou não dizer habilidades discentes no aprendizado híbrido, que não foi fácil para os docentes e discentes inicialmente. Ao tentar se incorporar os recursos digitais no uso coletivo dos softwares das ATD por exemplo, soaram como praticidade para uma associação dos conceitos teóricos com sua aplicação compreensível, de forma significativa através das situações criadas e bem planejada pelo docente para que seu uso seja eficiente, além de fazer sentido aos mesmos.

Os pontos de interpretações destas Teorias Bloom são associados sempre de maneira hierárquicas nas aprendizagens que partem dos conceitos que são aliados as aplicações dos conhecimentos já adquiridos. Assim, se propõe análises textuais discursivas, como instrução nas estruturações dos novos conhecimentos, ou seja, o aluno consegue e passa a ajudar aos outros colegas coletivamente na síntese que eles desenvolvem, por base das fontes desenvolvidas nas teorias associadas as vivências, com isto, conseguem avaliar e se auto

avaliarem com base nos significados hierárquicos dos conhecimentos o levará.

Outra situação apontada nestas entrelinhas, é o uso coletivo do criar partes estruturais de um todo, julgando valores de informações ou ideias que passam a analisar, aplicando regras aos conceitos na compreensão significativa dos fatos sejam reconhecidos pelos próprios estudantes de uma forma hierárquica, ficando claro que o domínio cognitivo das Teorias versos as Práticas de Bloom usadas pelos docentes, sejam identificadas no coletivo e facilmente pelos envolvidos no processo, partindo da dominância de um recurso digital de sua confiabilidade, ou seja, as complexidades dos muitos caminhos cognitivos que as ATD proporcionam.

Ensino Colaborativo na Análise Textual Discursiva (ATD)

Estudos demonstram que a temática é um potencial para reforçar metodologias que autores dão definições de que, são metodologias com análises, partindo de dados colaborativos, que de acordo com o tipo, é perceptível a etapas que permitem análises de

textos e todas as suas informações contidas, claro que o interlocutor apresenta sua interpretação e tal recurso ajuda na elaboração de novas ações que os envolvidos são investigados.

Acredita-se, no que Moraes; Galiazzi (2007, p.11) destacam: “reconstruir conhecimentos existentes sobre o tema investigado”, ou seja, o interlocutor de um determinado texto é autônomo em suas investigações, que colaboram para as novas análises críticas que serão destacadas coletivamente, claro que, cada envolvido respeita e complementa o outro, num discurso que, se faz assim a interpretação.

Ainda, sobre os autores Moraes; Galiazzi (2007)

ATD é:

[...] um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do “corpus”, a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada. (MORAES; GALIAZZI, 2007, p.12).

Sendo assim, percebe-se que é necessário juntar alguns elementos, que pode-se dizer cognitivos, para que

a ATD favoreça aprendizagem, que traz como elemento teórico, consolidado nos estudos de Bloom. Os autores também pontuam, desconstruções textuais como mecanismo de ajuda para o despertar de outras captações intelectuais que os interlocutores necessitam para expor suas ideias.

A ATD “é mais do que um conjunto de procedimentos definidos constitui metodologia aberta, caminho para um pensamento investigativo, processo de colocar-se no movimento das verdades, participando de sua reconstrução.” Santos (2002, p.118). Esta contribuição será essencial diante do cenário educacional vivenciado no contexto educacional, como inspiração de trabalho no desenvolvimento instrutivo docente e da aprendizagem de muitos estudantes que necessitam serem provocados nas etapas mais importantes de ensino, que é o desenvolvimento intelectual, no qual tornem-se sujeitos mais protagonistas nas resoluções de seus problemas.

Os autores abaixo apontam que:

A análise textual discursiva é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de

conteúdo e a análise de discurso [...] é descrita como um processo que [...] tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. (MORAES; GALIAZZI, 2006 p.118).

Se percebe no que os autores pontuam, quando destacam a ATD como uma ferramenta a mais e promissora em pesquisas qualitativas, onde o intuito é a compreensão e não testar hipóteses, assim através desta, pode-se analisar textos já existentes nos livros didáticos ou até mesmo dados de entrevistas e observações, no entanto requer, a compreensão da existência de uma ordem de análises, que estar organizada ou que podem reorganizar prioritariamente pelo envolvidos, para que suas demandas sejam mais eficientes, no que especifica-se tais atividades demonstradas.

Para tanto Moreira (2012) frisa ATD como:

[...] mapas conceituais podem ser importantes mecanismos para focalizar a atenção do planejador de currículo na distinção entre o conteúdo curricular e conteúdo instrumental, ou seja, entre o conteúdo que se espera que seja aprendido e aquele que serve de veículo para a aprendizagem. O conteúdo curricular está contido

em fontes de conhecimento tais como artigos de pesquisa, ensaios, poemas, livros. Mapas conceituais podem ser úteis na análise desses documentos a fim de tornar adequado para instrução o conhecimento neles contido (MOREIRA, 2012, p.3).

Pontua-se que os mapas mentais e conceituais trazem o favorecimento para outras interpretações não só resumidamente, mas para novas abrangências discursivas, num determinado esquema expositivo. Desta forma, as técnicas utilizadas por professores na tentativa de oportunizar uma investigação diferenciada é um fator diferenciado para muitos caminhos dialógicos.

Modelo Dum Ensino Colaborativo Bloom na ATD

Ao se falar em teorias pedagógicas, é entender ações protagonistas, estas práticas fincadas nos pensamentos de terceiros, mas que é extremamente importante tal teoria, na socialização desta prática inovadora, principalmente as que envolvem mídias tecnológicas, ou seja, os hardwares e softwares que trazem objetivos que facilitam o checar do indivíduo, no conhecimento proposto e planejado lá atrás. Sabe-se também que fatores como, sociais, emocionais,

financeiros e culturais apresentam uma grande relevância neste segmento do ensino dentro e fora dos contextos colaborativos escolares envolvendo a ATD.

Para tanto, o ensino colaborativo nas Teorias de Bloom requer ações planejáveis por parte do docente, onde o mesmo apresenta o desafio aos estudantes nas análises textuais discursivas, e eles passam pelas etapas hierarquizadas dos conhecimentos que serão adquiridos de forma bem articulada. Desta forma, se apresenta nestes escritos, como também se sugere o uso das mídias tecnológicas como recursos para este trabalho colaborativo descritos na tabela abaixo e o planejamento de tal ação ficará à disposição para consultas dos estudantes sempre que necessário.

Partindo destes pressupostos que os mesmos entenderão que uma aprendizagem colaborativa na ATD deve ser pensada em cada detalhe e as evoluções cognitivas envolvem a prática já pontuada na teórica, onde a Taxonomia de Bloom atenda um sentido significativo, assim, descreve-se uma linguagem cognitiva, partindo da análise textual discursiva, expondo categorias

dos objetivos. Compreende-se que tais objetivos educacionais, diante dos processos de ensino ocorrem de maneira hierárquica, pois as perguntas levam os participantes para além do que desejam somente investigar, assim, é importante que o docente consiga mapear as aprendizagens de seus estudantes. Espera-se que os alunos consigam aprender, com isto demonstra as respostas esperadas nos saberes, habilidades e atitudes desta aprendizagem.

Exemplo dos Objetivos de cada Categoria Bloom:

Taxonomía de la Flora		
Objetivos da Categoria:		
Taxonomia de Objetivos Educacionais: Evolução/Domínio Cognitiva		
Julgar	Avaliar	Estágios finais
Reorganizar	Sintetizar	Resultados identificados
Construir	Analisar	Técnicas instrumentais
Abstrair	Aplicar	Demonstrativos compreensivos
Modificar	Compreender	Forma análoga
Lembrar	Conhecer	Fatos específicos

Fonte: Autoria Própria

Em tratando-se dum ensino colaborativo a Taxonomia de Bloom demonstra em seus objetivos, as relações importantes como a demonstração da tabela acima, clareia cada verbo que deve fazer sentido no processo de ensino e a ATD é o exemplo disto, pois, provoca o aguçamento intelectual dos estudantes, proporcionando um planejar diferenciado para cada atividade proposta. Os autores abaixo, ainda frisam que:

[...] a análise textual discursiva, ao pretender superar modelos de pesquisas positivistas, aproxima-se da hermenêutica. Assume pressupostos da fenomenologia, de valorização da perspectiva do outro, sempre no sentido da busca de múltiplas compreensões dos fenômenos. Essas compreensões têm seu ponto de partida na linguagem e nos sentidos que por ela podem ser instituídos, implicando a valorização dos contextos e movimentos históricos em que os sentidos se constituem. Nisso estão implicados múltiplos sujeitos autores e diversificadas vozes a serem consideradas no momento da leitura e interpretação de um texto (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 80).

Percebe-se que as Análises Textuais Discursivas nesta metodologia de Bloom irão apresentar um ensino diferenciado, pois o domínio cognitivo deste estudante será de uma resolução conjunta, onde seu amadurecimento na solução dos desafios é de uma

maturidade inesperável. Os objetivos desta categoria enfatizam uma participação direta no aprendizado, onde as intelectualidades são além do esperado, sem falar no combinar dos ideais dos métodos já adquiridos em conjunto.

Para tanto Lima (2009, p.30), destaca; “o uso da Taxonomia de Bloom permite que o planejamento da disciplina ou curso seja trabalhado através de objetivos educacionais.”, sendo assim, ao se trabalhar na ATD que, tais objetivos classificam determinadas habilidades que passam a serem desenvolvidas e a contextualização social pode proporcionar determinadas mudanças intelectuais necessárias, no qual o estudante necessita para avançar no comportamento.

Assim, tais palavras do autor só deixa claro, o quanto a esta prática metodológica ajuda no desenvolvimento da aprendizagem, independente do quanto os objetivos são propostos, se acredita que este recurso Bloom traz grandes benefícios para seus usuários, principalmente quando aplicado a uma atividade que

requer dos envolvidos um pensar do individual para o pensar coletivo.

METODOLOGIA

Esta construção destaca-se por apresentar um estudo de cunho bibliográfico de caráter exploratória, onde se fez uma seleção de muitos trabalhos já publicados nos diversos meios acadêmicos confináveis. Moraes (2004, p.118) salientam que: “Toda análise é subjetiva, fruto da relação íntima do pesquisador com seu objeto pesquisado”, sendo assim, o mesmo é de natureza qualitativa.

Assim, Gonzalez (2000), aponta que:

Pesquisa Qualitativa é de natureza ontológica, refere-se ao ser desse modo de abordar a constituição de conhecimentos sobre assuntos sociais e educacionais[...] se faz referência a uma ampla gama de perspectivas, modalidades, abordagens, metodologias, desenhos e técnicas utilizadas no planejamento, condução e avaliação de estudos, indagações ou investigações interessadas em descrever, interpretar, compreender, entender ou superar situações sociais ou educacionais consideradas problemáticas pelos atores sociais que são seus protagonistas ou que, por alguma razão, eles têm interesse abordar tais situações num sentido investigativo. (GONZALEZ, 2002, p.2).

Desta forma, se percebe o quanto este tipo de pesquisa é importante para o campo acadêmico, pois, todas partem de buscas teóricas que inicia-se nas sanções de algumas inquietações, até se partir para outros meios que se deseja investigar, no entanto, depende do tipo de pesquisa que se almeja construir, o pesquisar logo aparece com outros caminhos a serem percorridos e futuramente pedem soluções.

Se destaca também que: “A pesquisa científica é uma investigação metódica acerca de um determinado assunto com o objetivo de esclarecer aspectos em estudo” (GIL, 2008, p. 17), ou seja, a pesquisa configura-se como uma estratégia de estudo, cuja busca a coleta de dados e informações que são relevantes no sentido de ocasionar conhecimentos diversos sobre determinados fatos de uma população ou objeto de estudo sejam exemplificados.

De acordo com Santos; Moscon (2014, p.1), na metodologia voltada para a pesquisa científica são seguidos passos e métodos estratégicos que colaboram diretamente com as vertentes que levam ao

conhecimento científico, cujos passos são: “conhecer bem e ter competência no assunto a ser pesquisado; ter acesso e dominar a amostra; e depender o mínimo possível de terceiros para realizar a pesquisa”, ou seja, o pesquisador é livre para juntar e selecionar muitos materiais que lhe sirvam de suporte na sua luta constante do achar uma solução em suas inquietações.

Lakatos e Marconi (2003), pontuam que:

Os internos consistem em: selecionar um assunto de acordo com as inclinações, as aptidões e as tendências de quem se propõe a elaborar um trabalho científico; b) optar por um assunto compatível com as qualificações pessoais, em termos de background da formação universitária e pós-graduada; c) encontrar um objeto que mereça ser investigado cientificamente e tenha condições de ser formulado e delimitado em função da pesquisa. Os externos requerem: a) a disponibilidade do tempo para realizar uma pesquisa completa e aprofundada; b) a existência de obras pertinentes ao assunto em número suficiente para o estudo global do tema; c) a possibilidade de consultar especialistas da área, para uma orientação tanto na escolha quanto na análise e interpretação da documentação específica (LAKATOS; MARCONI 2003, p.44-45).

Também salientam dizendo que:

O processo de delimitação do tema só é dado por concluído quando se faz a sua limitação geográfica e espacial, com vistas na realização da pesquisa. Muitas vezes as verbas disponíveis determinam uma limitação maior do que o desejado pelo coordenador, mas, se se

pretende um trabalho científico, é preferível o aprofundamento à extensão (LAKATOS; MARCONI 2003, p.218).

O que se percebe é que na pesquisa bibliográfica é de extrema importância a seleção do assunto, se optar por uma identificação pessoal, sempre associando ao mundo acadêmico para que se possa opinar de uma forma diferenciada, pelo que se analisa, o tempo que se dedica é muito importante para a realização da pesquisa, sendo que não importa o quantitativo de arquivos consultados, mas a análise minuciosa deve ser criteriosa. Desta maneira, a delimitação da temática se conclui quando se dar por satisfeito na quantidade da seleção feita, como também se pontua a escolha de determinados verbetes que podem limiar ou expandir dentro do trabalho acadêmico.

Se percebe que, o conhecimento científico nesse sentido, em estratégias metodológicas de pesquisas em Ciência será sempre um aspecto norteador para a busca por respostas e especulações, gerando um cenário de comprovações de métodos pelos passos seguidos, sendo o mesmo um rico subsídio que auxilia nas junções dos

ideais, para que tais inquietações sejam minimizadas ou sanadas pelo pesquisador que deseja por fim em suas indagações.

RESULTADOS E DISCURSÕES

Tal construção se justifica, pela exposição desses resultados discutidos com os diversos teóricos, e, para que tal estudo possa ajudar em exposições acadêmicas tratando sobre a Taxonomia de Bloom como um recurso importante nesta caminhada, sendo sua aplicação eficiente nas atividades que envolvem as Análises Textuais Discursivas, dentro das eficiências das tecnologias midiáticas. Acredita-se que os resultados neste estudo foram alcançados e importantes ao pesquisador, como também aos leitores futuramente.

As discursões com os teóricos sobre a Taxonomias Bloom, associando a relação da teoria e prática nas aprendizagens de cunho e caráter mais colaborativa, promovendo auxílio estrutural e bem mais planejado na ATD, para que qualquer docente consiga associar tais mecanismos em suas atividades diárias,

desenvolvendo um aprendizado bem mais lucrativo para seus estudantes.

Acreditou-se que esse surgimento Bloom criado e revisado se caracterizou como esfera cognitiva, psicomotora e afetiva, cada uma com suas particularidades, sendo que cada nível pontuado por Benjamin Bloom em 1956 auxilia nas diversas habilidades dos saberes (conhecer-saber-fazer), sendo que cada um executa um nível. Enquanto ATD desenvolve estratégias partindo das etapas Bloom, promovendo as aprendizagens significativas, independente da sala de aula ser invertida ou não, as etapas funcionam, desde que, bem organizado pelo docente em sua aplicação com ou sem o auxílio das mídias.

As aprendizagens colaborativas criam novas formas de aprender, as Análises Textuais Discursivas, tendo como base a evolução cognitiva, atinge seus objetivos e ainda repassam aos colegas de forma mais confiante, sendo, este mais organizado, com isto, o professor consegue associar as práticas teóricas da Taxonomia de Bloom em conjunto aos recursos

tecnológicos. Pondera-se que, o exemplo da tabela demonstrado deixa claro a versão revisada mais recente e original do autor acima.

Outros autores até já demonstram uma nova versão da discussão sobre a Taxonomia de Bloom, pois Anderson e Krathwhol em 2001 demonstra um outro olhar, análise em uma escala sobre as Taxonomias Bloom, os demais já demonstram uma reflexão sobre um novo nível, que envolvem os níveis de (conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação), diante do lembrar, compreender, aplicar, analisar, avaliar e criar, sendo que as novas formas de aprender de forma qualitativa diante dos objetivos educacionais.

Com isto, os estudos ficam claros, mediante o que se pesquisou e mostrou, partindo das Análises Textuais Discursivas na Taxonomia de Bloom, deixando claro para os leitores desta análise textual que partiu de um discurso inovado e que deixa claro para os futuros leitores um ideal discutido ao longo do texto construído e revisado de Benjamin Bloom e de outros autores, sempre associado a eficiência das tecnologias digitais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se percebe que as análises textuais discursivas proporcionam uma aprendizagem colaborativa, pois propicia duas reconstruções concomitantes, na experiência intelectual científica e de seus caminhos de produção, quanto a do objeto da pesquisa e de sua compreensão de forma colaborativa.

Foi constatado que o estabelecimento de ensino utilizou as tecnologias digitais e da internet para minimizar os prejuízos educacionais decorrente da pandemia nesta modalidade de ensino emergencial, onde os métodos experimentais das aprendizagens foram comprometidos diante do acompanhamento feito pelas escolas públicas no país.

Acredita-se que este estímulo traz inúmeras vantagens, pois apresenta indicativos de uma inspiração metodológica no ensino cognitivo, onde as Teorias de Bloom são apontadas como um caminho colaborativo que salientam uma grande parceria entre seus colaboradores, e, como trata-se de métodos, os recursos

digitais são ferramentas elementares nestes caminhos que proporcionou a resolução da problemática e o alcance de seus objetivos propostos na ATD.

Acreditou-se que Análise Textual Discursiva determina novos caminhos que podem enfatizar ou até reproduzirem o aprendido, sendo que, o coletivo na resolução destas atividades intelectuais são elementares na sanção do problema classificado como essencial para a construção de materiais exclusivamente de domínios cognitivos, como já aponta a Taxonomia de Bloom, diante de suas seis categorias já salientadas no corpo do trabalho.

Foi importante se destacar que a Teoria e a Prática na Aprendizagem Colaborativa das Análises Textuais Discursivas favorecem atividades intelectuais que levam o estudante a outro patamar, pois os objetivos caracterizados de Bloom voltados aos objetivos da erudição humana serão mais visíveis, tem como sustentação, teorias pensadas e bem planejadas pelos docentes, além de refletir diretamente nas habilidades dentro de seus níveis de aprendizado que estes

estudantes colaboradores irão adquirir. Sendo assim, os profissionais podem agregar nas Teorias de Bloom a ATD desenvolvendo muitas benevolências no social dos envolvidos.

Desta forma, os objetivos do estudo foram demonstrados durante a investigação bibliográfica, dando subsídios para apontamentos melhores, além de envolver os apontamentos nas práticas colaborativas, a fim de que, a labuta didática torne-se melhor, tendo como recurso o uso das tecnologias, na eficiência da análise textual discursiva, que foi uma excelente ferramenta para compreender o desenrolar da proposta, diante da análise dos dados literários e partindo para uma análise mais complexa da intelectualidade, se estabeleceu tal proposta.

REFERÊNCIAS

BLOOM, B. S. e. a. (1979). **Taxonomia de Objetivos Educacionais**: 1 domínio cognitivo. [S.l.]: Globo - Tradução de Flávia Maria Sant'anna.

GASPARIN, J. L. (2002). **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas: Autores Associados.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, A. P. et al. **Transtornos do Espectro do Autismo e Psicanálise: uma revisão de literatura**. Periódicos Eletrônicos em Psicologia, v. 2, n. 9, Rio de Janeiro, 2017.

GONZÁLEZ, José Antônio Torres. **Educação e Diversidade: bases didáticas e Organizativas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LIMA, R. (2009). **Mapa de Conteúdos e Mapa de Dependências: Ferramentas Pedagógicas para uma Metodologia de Planejamento Baseada em Objetivos Educacionais e sua Implementação em um Ambiente Virtual de Aprendizagem**. Tese (Doutorado).

LUPION, P. T.; IRALA, E. A. F. (2014). **Aprendizagem Colaborativa: Teoria e Prática**. [e-book] Flórida: Must University. Disponível em: file:///C:/Users/Nivaldo/Downloads/2_03_Aprendizagem-colaborativa.pdf. Acesso em: 01 dez. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Atlas 2003.

MARCHETTI, A. P. do C. F.; BELHOT. R. V. (2010). **Taxonomia de Bloom: Revisão Teórica e Apresentação das Adequações do Instrumento para Definição de Objetivos Instrucionais**. [e-book] Flórida: Must University. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/gp/a/bRkFgcJqbGCDp3HjOqFdqBm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 23 nov. 2022.

MORAES, M. C. **Pensamento Eco-Sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI**. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. (2006). **Análise Textual Discursiva: Processo Reconstutivo de Múltiplas Faces**. *Ciência & Educação*, v. 12, n. 1, p. 117-128.

MOREIRA, M. A. **Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa**. Porto Alegre - RS, Brasil 2012. Disponível em:<<http://moreira.if.ufrgs.br>>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SANTOS, M. D. M.; MOSCON, D. C. B. **Modelos de Liderança e Percepção do Trabalhador Sobre a Organização Empregadora: Um estudo no TRT-BA.** Seminário Estudantil de Produção Acadêmica, vol. 13, 2014.

SANTOS, B. S. **Um Discurso Sobre as Ciências.** Porto: Afrontamento, 2002.

INCLUSÃO DO ALUNO DISLEXO ATRAVÉS DO USO DE TIC'S COMO FACILITADORA DO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM

Vanessa Durans Silva
Ronaldo Silva Júnior
Antônio Jose Araújo Lima
Thiago Lucas Ferreira da Hora
Maria Elizabeth Durans Silva

INTRODUÇÃO

A dislexia tem sido basicamente considerada uma desordem da leitura e da linguagem, envolvendo, igualmente, dificuldades no ditado e na redação. Trata-se de uma inesperada dificuldade de aprendizagem, e não incapacidade, e muito menos doença, considerando-se a inteligência média e superior do indivíduo e a oportunidade educacional em que ele se encontra integrado.

A dislexia não é sinônimo de um QI baixo, pois pode ocorrer em todos os seus níveis, ou de disfunções visuais e auditivas detectadas por meios médicos

convencionais. Também não deve ser considerada na sua definição a evidência manifesta de falta de motivação para aprender a ler, ou da presença de condições socioeconômicas desfavoráveis e desviantes (FONSECA, 2009).

Diante desse contexto, levantamos a problemática que o aluno com dislexia acaba tendo uma redução na capacidade de fluência e memorização por estes caminhos para adquirir o volume de conhecimento desejado e esperado pelo processo de ensino formal, e saber usar os recursos tecnológicos e seus *softwares* em favor do aluno dislético, favorecerá uma oportunidade a mais, pois demoram mais vezes para entender uma frase e geralmente costumam confundir-se, durante a percepção, os sons e as formas de letras, causa que os levam a atrapalharem-se com a junção das mesmas no processo de formação das palavras.

Assim, temos como objetivo geral da pesquisa, analisar qual o papel do professor quanto ao uso das TICs na promoção da inclusão do aluno dislético. E para tanto, definimos como objetivos específicos compreender o

trabalho dos docentes quanto aos recursos tecnológicos na promoção da aprendizagem do aluno com dislexia; especificar os programas e softwares utilizados no processo ensino aprendizagem de alunos disléxicos; bem como identificar quais dificuldades os docentes encontram no uso das TIC's no processo ensino aprendizagem dos alunos com dislexia.

Surge como questão norteadora desta pesquisa: quais dificuldades encontradas pelos professores que atendem os alunos disléxicos, quanto ao uso das TIC's na promoção do desenvolvimento cognitivo desse alunado?

A forma metodológica utilizada para esta pesquisa foi à descritiva e qualitativa com referenciais bibliográficas, tendo como foco primordial a identificação pedagógica no processo de ensino e aprendizagem do aluno disléxico, sendo o professor auxiliador na construção do desenvolvimento cognitivo do aluno com as características da dislexia.

ANALISE HISTÓRICA E EDUCACIONAL DA DISLEXIA

No início do século XX (MORGAN et al., 2008), concebiam-na como uma patologia fundamentalmente visual, “uma cegueira congênita para as palavras”. De acordo com eles, o sistema visual dos disléxicos misturava e confundia as letras, particularmente aquelas que se assemelham em espelho, como “b” e “p”, ou “b” e “d”, ‘p’ e ‘q’. O grande público parece ainda aderir a esta hipótese, que não é, além do mais, desprovida de pertinência. Contudo, as pesquisas não lhe atribuem tanta importância quanto no passado. A atenção se deslocou em direção ao papel da decodificação fonológica (DEHAENE, 2012).

A partir de então, os estudos sobre a dislexia ganharam espaço nas pesquisas de vários especialistas e em vários países da Europa, Estados Unidos e Argentina (BATISTA; ZIMMER, 2017). Os psicólogos e educadores deram pouca importância aos distúrbios específicos de aprendizagem, com exceção dos autores Brooner, em 1917, e Hollingworth, em 1918 e 1925 (IANHEZ; NICO, 2002).

Nos Estados Unidos, os primeiros que colaboraram para o reconhecimento do distúrbio de desenvolvimento da linguagem foram os oftalmologistas, procurando demonstrar que a dificuldade advinha do cérebro e não nos olhos (FERNANDES; PENNA, 2008).

Na trajetória histórica entre 1960 e 2000, a busca por uma elucidação que retratasse realmente o quadro que a pessoa apresentava quanto às dificuldades específicas na leitura e escrita foi grande, mas, como se verifica, não se chegava a um consenso preciso, havendo assim diferentes segmentos a respeito de como melhor definir o problema que afetava as crianças em idade escolar, dificultando seu processo de ensino e aprendizagem (BIUK; COSTA, 2017).

Dislexia: conceitos e classificações

Etimologicamente, a palavra “dislexia” é constituída pelo radical “dis”, que significa distúrbio ou dificuldade, e pelo radical “lexia”, que significa leitura no latim e linguagem no grego. Ou seja, o termo dislexia refere-se a um distúrbio na leitura e é aceito como um

subgrupo de desordens dentro do grupo das dificuldades de aprendizagem (CRUZ, 2007).

Desse modo, pessoas com dislexia têm grandes dificuldades em reconhecer letras e palavras, bem como em interpretar e compreender informações que sejam apresentadas sob a forma de escrita (BATISTA; ZIMMER, 2017).

A dislexia é um distúrbio na leitura que afeta a escrita, e que é normalmente detectada a partir da alfabetização, momento em que a criança inicia o processo de leitura. A autora destaca, também, que o problema se torna bastante evidente quando a criança tenta soletrar letras com muita dificuldade e sem sucesso (SAMPAIO, 2011).

A dislexia consiste de uma desordem manifestada na aprendizagem da leitura, independentemente de instrução convencional, adequada inteligência e oportunidade sociocultural. E, portanto, dependente de funções cognitivas, que são de origem orgânica na maioria dos casos (FONSECA, 1995).

Os problemas que os leitores comprometidos apresentam na aquisição da consciência fonológica são confirmados por diferenças robustas entre essas crianças e seus pares de desenvolvimento típico em medidas que avaliam a sensibilidade a rimas, segmentação fonêmica, síntese sonora e medidas afins da consciência fonológica. Os autores acrescentam que a dislexia poderia ser mais adequadamente definida como um transtorno básico e amplo que afeta a capacidade da criança decodificar a escrita (SNOWLING; HULME, 2013).

Mesmo apresentando limitações, é importante que a criança disléxica não seja vista como doente, mas como indivíduo capaz e saudável que apresenta dificuldades na área da linguagem e necessita de ajuda e tratamento diferenciado no âmbito escolar para que possa alcançar os objetivos de cada série e superar as barreiras que encontrar sem sentir-se desmotivado para isso (BATISTA; ZIMMER, 2017).

Na Dislexia disfonética, existe a dificuldade de percepção auditiva na análise e síntese de fonemas, dificuldades temporais e nas percepções da sucessão e

da duração, exemplos: troca de fonemas e grafemas, alterações na ordem das letras e sílabas, omissões e acréscimos, substituições por sinônimos.

Por sua vez, na Dislexia diseidética, há dificuldade na percepção visual; na percepção gestáltica; na análise e síntese de fonemas; maior dificuldade para a leitura do que para a escrita. Na Dislexia visual, tem-se a deficiência na percepção visual; na coordenação visomotora. Basicamente as pessoas com dislexia diseidética manifestam fraqueza na percepção visual e na memória de letras e configurações globais, com dificuldades de desenvolvimento vocabulário visuais, embora não tenham dificuldade em desenvolver habilidades fonéticas (BARAHONA, 2019).

A Dislexia auditiva consiste na deficiência na percepção auditiva; na memória auditiva. Este grupo apresenta maior número de pacientes com déficit severo na integração dos grafemas com os sons, com incapacidade para desenvolver habilidades de análise fonética de palavras ou sua decodificação, mas sem problemas com o déficit da função visual. E, por fim, na

Dislexia mista, encontra-se a combinação de mais de um tipo de dislexia. Este grupo combina as deficiências cognitivas dos subtipos anteriores, com dificuldade nas habilidades fônicas e no desenvolvimento do vocabulário visual (BARAHONA, 2019).

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) COMO ALIADA NA APRENDIZAGEM

O conjunto composto por todos esses equipamentos passou a ser identificado como tecnologia de informação, ou TI. Quando a Internet chegou às escolas, junto com computadores em rede, a World Wide Web, o e-mail e as ferramentas de busca, uma nova expressão foi cunhada: TICs, as iniciais de tecnologias de informação e comunicação, referente à pluralidade de tecnologias (equipamentos e funções) que permitem criar, capturar, interpretar, armazenar, receber e transmitir informações (ANDERSON, 2010).

As tecnologias estão possibilitando novas formas de distribuir socialmente o conhecimento, que estamos apenas começando a vislumbrar, mas que seguramente

tornam necessárias novas formas de alfabetização (literária, gráfica, informática, científica, etc.) (POZO, 2004). Entretanto, as discussões sobre essas tecnologias como parte do processo de aprofundamento nas mudanças da sociedade e seus impactos educacionais ainda não tem recebido a devida atenção (UNESCO, 2010).

A nossa sociedade passa por momentos de transformações. Estas mudanças ocorrem devido às novas tecnologias de informação e comunicação, que aos poucos, vão se interligando a atividade educativa (OLIVEIRA et al., 2015).

A forma como o sistema educacional incorpora as TICs afeta diretamente a diminuição da exclusão digital existente no país (UNESCO, 2009). Entretanto, o Brasil tem uma taxa de exclusão digital grande, pois a educação brasileira ainda sofre sérios problemas relacionados à inserção e utilização das TICs. Ainda existe uma série de deficiências que precisam ser superadas para se conseguir alcançar os resultados esperados.

Países de todos os continentes têm investido no uso das TICs nas escolas e na inovação de processos pedagógicos. Infraestrutura de equipamentos TICs, acesso à Internet, desenvolvimento profissional e criação de conteúdos digitais de aprendizagem são alguns exemplos desses investimentos (CETIC, 2011).

Encontramos atualmente entre os professores atitudes muito diversas em relação às tecnologias de informação e comunicação (TIC). Alguns as olham com desconfiança, procurando adiar o máximo possível o momento do encontro indesejado. Outros as usam na sua vida diária, mas não sabem muito bem como as integrar na sua prática profissional. Outros, ainda, procuram usá-las nas suas aulas sem, contudo, alterar as suas práticas. Uma minoria entusiasta desbrava caminho, explorando incessantemente novos produtos e ideias, porém defronta-se com muitas dificuldades como também perplexidades (PONTE, 2000).

Um dos principais entraves para a utilização das TICs na educação brasileira é a falta de conhecimento e domínio dessas tecnologias por grande parte dos

professores. De acordo com alguns autores, ainda temos uma formação acadêmica deficiente na inclusão das novas tecnologias e, na maioria dos cursos superiores, as novas tecnologias não estão atreladas aos currículos acadêmicos (PIMENTEL, 2007).

A introdução das tecnologias na educação, segundo a proposta de mudança pedagógica, como consta no programa brasileiro, exige uma formação bastante ampla e profunda dos professores. O professor necessita ser formado para assumir o papel de facilitador dessa construção de conhecimento e deixar de ser o “entregador” da informação para o aluno. Isso significa ser formado tanto no aspecto computacional, de domínio do computador e dos diferentes softwares, quanto no aspecto da integração do computador nas atividades curriculares (VALENTE, 1998). Em resumo, o professor deve dominar habilmente a faceta tecnológica e a pedagógica.

O computador serve como objeto de aprendizagem, tendo a atuação e participação ativa do aluno em seu processo de construção de conhecimentos,

interagindo constantemente com o instrumento de aprendizagem (SANTOS, 2014). Desta forma, o computador é um atrativo motivador, tanto para alunos com ou sem dislexia, e pode ser utilizado para o desenvolvimento dos paradigmas das atividades por meio de jogos para manter a atenção e o desempenho da criança (MARANGONI, 2007).

As crianças disléxicas perdem, paulatinamente, o interesse e o gosto pelas práticas educativas, devido à má compreensão dos textos que leem, e apresentam uma escrita deficitária, que merece atenção (FERNANDES; PENNA, 2008). A informática, ao mesmo tempo em que desenvolve várias habilidades e pode oferecer softwares competentes para estimular as capacidades necessárias aos disléxicos trabalhando a cognição e percepção visual, também é um meio mais atrativo e motivador, que possibilita ao disléxico seu desenvolvimento, fazendo união entre corpo, mente e emoção e, da mesma forma, incentiva a autonomia do mesmo (SOUZA, 2015).

Segundo Santos (2014) o disléxico é uma pessoa que tem dificuldades no processamento das informações.

E o computador é um processador, um facilitador entre criança e a linguagem. Assim, se empregadas as ferramentas corretas, a informática pode ser compensatória para desenvolver as habilidades de aprendizagem de um disléxico.

A tecnologia na educação vem para ser uma ferramenta pedagógica do professor. Do quadro negro aos computadores que estão conectados à internet, várias são as tecnologias que, se usadas corretamente, podem ser eficazes no processo educacional (KAMPPFF, 2006). Essas tendências educacionais poderão beneficiar os disléxicos por isso, faz-se necessário que, além do conhecimento sobre a dislexia, o professor esteja habilitado a lidar com a tecnologia em sala de aula. A equipe pedagógica poderá contar com a mediação do psicopedagogo no ambiente educacional durante o processo (LUDOVICO; MARQUES, 2018).

Cabe ao professor oferecer os materiais adequados às necessidades especiais peculiares observadas em cada aluno disléxico, bem como alternar entre ferramentas manuais e digitais, situações e

brincadeiras direcionadas, criando e adaptando esses materiais de modo que possam suprir as necessidades desses alunos (SOUZA, 2015).

Os exercícios a aplicar a uma criança disléxica são dirigidos ao desenvolvimento e aperfeiçoamento das suas capacidades que estarão diminuídas. Os exercícios propostos ajudam, portanto, a estimular e a desenvolver a maturidade e devem ser aplicados durante o tempo que for necessário para ultrapassar as dificuldades. É importante sublinhar que as técnicas de intervenção variam de acordo com os modelos de referência e que, apesar da eficácia reeducativa estar demonstrada, nem todos são válidos para qualquer disléxico (GAMA, 2013).

No Brasil, as pesquisas em dislexia chegaram à década de 80 com o empresário Jorge Simeira Jacob, que descobriu um tipo de distúrbio de aprendizagem em seu filho. Foi para Inglaterra em busca de informações e conheceu a Associação Britânica de Dislexia - BDA, trazendo os conhecimentos para o Brasil (São Paulo), onde fundou a Associação Brasileira de Dislexia - ABD,

que se preocupa em reeducar e diagnosticar o distúrbio (NUNES, 2012).

De acordo com Oliver (2013, p. 56), atualmente:

[...] no Brasil, pode-se considerar disléxico o indivíduo que tem dificuldade na comunicação escrita ou falada. Esta dificuldade pode ser leve, moderada ou severa de acordo com o grau de comprometimento da lesão do distúrbio que ele apresenta (OLIVER, 2013, p. 56).

A partir das premissas acima, constata-se que muito se tem feito para se chegar a um conceito preciso sobre o distúrbio da dislexia na tentativa de esclarecer e equacionar essa problemática que afeta um número considerável de crianças em idade escolar (BIUK; COSTA, 2017).

Shaywitz (2006) destaca que a dislexia não reflete um defeito generalizado na linguagem, mas sim uma deficiência inerente a um componente específico do sistema de linguagem: o módulo fonológico. Este é a parte funcional do cérebro onde os sons da linguagem são reconhecidos e montados sequencialmente para formar palavras que são segmentadas em sons elementares. O autor também chama a atenção para o fato de que esse problema de linguagem representa uma

dificuldade em leitura, escrita e soletração, e não diz respeito à capacidade de pensar.

Apesar da assustadora impressão do termo, a dislexia não é uma doença. Ela é um distúrbio genético e neurobiológico de funcionamento do cérebro para todo processamento linguístico relacionado à leitura. O que ocorre são falhas nas conexões cerebrais. Assim, a pessoa disléxica tem dificuldade para associar o símbolo gráfico e as letras ao som que elas representam e não consegue organizá-los mentalmente numa sequência coerente (PETROSSI, 2004).

No Brasil, cerca de 40% das crianças em séries iniciais de alfabetização apresentam dificuldades escolares, e, em países mais desenvolvidos, a porcentagem diminui 20% em relação ao número total de crianças também em séries iniciais (CIASCA, 1995). Sabe-se que se um aluno com dificuldades de aprendizagem for bem conduzido pelos profissionais de saúde e educação, em conjunto com a família, poderá obter êxito nos resultados escolares.

É importante ressaltar que existe uma combinação dos fenômenos biológicos e ambientais no aprendizado da linguagem escrita, envolvendo a integridade motora, a integridade sensório-perceptual e a integridade socioemocional (possibilidades reais que o meio oferece em termos de quantidade, qualidade e frequência de estímulos). Além disso, o domínio da linguagem e a capacidade de simbolização também são princípios importantes no desenvolvimento do aprendizado da leitura e da escrita (PINHEIRO, 1995).

A revolução da informática trouxe consigo inúmeros impactos que, por sua vez, atingiram diversas áreas sociais. A educação não escapa dessa mudança. Cada vez mais a tecnologia se faz presente na escola e no aprendizado do aluno, seja pelo uso de equipamentos tecnológicos seja por meio de projetos envolvendo educação e tecnologia (OLIVEIRA et al., 2015).

A inserção das TICs na educação pode ser uma importante ferramenta para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Essas tecnologias podem gerar resultados positivos como o desenvolvimento do

pensamento crítico criativo e a aprendizagem cooperativa, uma vez que torna possível a realização de atividades interativas. E também resultados negativos como acreditar que a ferramenta tecnológica é o ponto principal no processo de ensino e aprendizagem. Isso ocorrerá dependendo de como elas sejam utilizadas (OLIVEIRA et al., 2015).

Para a inclusão dessas tecnologias na educação, de forma positiva, é necessária a união de multifatores, dentre os quais, pode-se destacar como mais importantes (LEITE; RIBEIRO, 2012):

- O domínio do professor sobre as tecnologias existentes e sua utilização na prática, e isso passa, necessariamente, por uma boa formação acadêmica;
- Que a escola seja dotada de uma boa estrutura física e material;
- Que os governos invistam em capacitação, para que o professor possa atualizar-se frente às mudanças e aos avanços tecnológicos;
- Que o professor se mantenha motivado para aprender e inovar em sua prática pedagógica;

- Que os currículos escolares possam integrar a utilização das novas tecnologias aos blocos de conteúdo das diversas disciplinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou analisar o papel docente no quanto ao uso das TICs na promoção da inclusão do aluno disléxico. Como resultado principal, pode-se observar que os docentes possuem dificuldades com o domínio sobre as tecnologias existentes e sua utilização na prática, com a deficiência de escolas dotadas de uma boa estrutura física e material e com a falta de motivação para aprender e inovar em sua prática pedagógica.

Notou-se, ainda, que essas dificuldades levam o docente a necessitar de aprimoração das Tecnologias de informações e comunicação (TICs), pois, embora o professor aparentemente possa ser o detentor do conhecimento, precisa se capacitar para atuar na área.

Entende-se que essa falta de uma formação ampla e profunda dos professores, com base nas mudanças pedagógicas ocorridas com a introdução das tecnologias

na educação, exclui o aluno de metodologias de apoio e aprendizado, uma vez que essas tecnologias podem ser instrumento de grande valia no desenvolvimento da cognição, percepção visual e emoção, que possibilita ao disléxico seu desenvolvimento.

Por meio desta investigação, pretende-se contribuir para que gestores, docentes e quaisquer profissionais da educação, ao lerem esse trabalho, se sensibilizem e voltem sua atenção para o desenvolvimento cognitivo do aluno disléxico através das TICs, visando minimizar a exclusão desse aluno no contexto educacional.

Enfim, esse trabalho deixa como sugestão que outras pesquisas semelhantes, que envolvam o uso das TICs na promoção da inclusão do aluno disléxico nos ambientes escolares, possam ser desenvolvidas, abarcando um campo mais extenso de estudo, investigando não somente as dificuldades, mas também a efetividade desse recurso tecnológico que possibilita uma comunicação variada entre os diversos níveis

educacionais instituídos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBN Lei nº 9394/96.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.; FREIRE, T. **Metodologias da investigação em psicologia e educação**. 3.ed. Braga: Psiquilíbrios, 2003.

ANDERSON, J. **ICT Transforming Education: a Regional Guide**. Bangkok: UNESCO. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001892/189216e.pdf>. 2010. Acesso em: 20 abr. 2021.

BARAHOMA, S. V. P. **Desarrollo de un juego de aprendizaje para los niños con dislexia disidética de seis a nueve años de edad de la unidad educativa "agustín cueva dávila", mediante la herramienta game maker studio**. Trabalho de conclusão de curso. 126 p. Universidad Técnica Del Norte. Equador, 2019.

BATISTA, J. F.; ZIMMER, M. C. O software como ferramenta de ensino: estimulando a leitura de crianças e jovens diagnosticados com dislexia. **Revista do instituto de língua portuguesa**, n. 52, 2017.

BIUK, A.; COSTA, A. M. F. **Um estudo sobre a dislexia.** Trabalho de conclusão de curso. 14. p. Faculdade Sant'ana. 2017.

Centro de Estudos Sobre Tecnologias da Informação e Comunicação, CETIC. **TIC educação 2010:** pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CETIC. 2011.

CIASCA, A. S. **Distúrbios e dificuldades de aprendizagem:** diagnóstico através de bateria lúria nebraska para crianças - BLN-C. In: Damasceno BP, Coutry MI. Temas em Neuropsicologia e Neurolingüística. São Paulo: Tec Art; 1995.

CRUZ, V. **Uma abordagem Cognitiva da Leitura.** Lisboa: Lidel, 2007.

DEHAENE, S. **Os neurônios da leitura: como a ciência explica nossa capacidade de ler.** Porto Alegre: Penso. 2012.

FERNANDES, R. A.; PENNA, J. S. **Contribuições da psicopedagogia na alfabetização dos disléxicos.** Revista terceiro setor, v. 2, n. 1, 2008.

FONSECA, V. Dislexia, cognição e aprendizagem: uma abordagem neuropsicológica das dificuldades de aprendizagem da leitura. **Revista psicopedagogia**, v. 26, n. 81, 2009.

FONSECA, V. **Introdução às Dificuldades de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GAMA, M. G. V. P. **As Dificuldades de Aprendizagem da Leitura e Escrita/Dislexia – que caminhos a seguir pelos professores do Ensino Básico?** Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação na Especialidade de educação Especial. Escola Superior de Educação João de Deus. 162 p. 2013.

IANHEZ, M. E.; NICO, M. A. **Associação Brasileira de Dislexia**. 3. ed. São Paulo: Alegro, 2002.

KAMPPFF, A. J. C. **Tecnologia da informática e comunicação na educação**. Curitiba: IESDE Brasil S.A.: 2006.

LEITE, W. S. S.; RIBEIRO, C. A. N. **A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios**. Revista Internacional de Investigación en Educación, 5 (10), 173-187. 2012.

LUDOVICO, J. G. F.; MARQUES, T. B. I. O uso das tecnologias educacionais na prática pedagógica para o atendimento educacional especializado em alunos disléxicos, no município de Sapiranga – Rio Grande do Sul. **Paideia**, n.19, 2018.

MARANGONI, A. M. C. **Efeito do treino de leitura na leitura e escrita recombinativas**. Dissertação. São Paulo (SP): Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2007.

MORGAN, J. M. A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá. **Revista de Educação**. Campinas, n. 24, 121-123 p. 2008.

NUNES, D. C. S. **Superando a dislexia**: um estudo de caso de uma disléxica no município de porto velho. TCC - ULBRA - Porto Velho, 2012. Disponível em: <http://www.ulbra.br/portovelho/wp-content/uploads/2012/07/TCC-II-DANIELLA-CARLA-PDF.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.

OLIVEIRA, C.; MOURA, S. P. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em ação**, v. 7, n.1, 2015.

OLIVER, L. **Transtornos de Comportamento e Distúrbios de Aprendizagem**. Rio de Janeiro: Wak, 2013.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, UNESCO (2009). **TICs na educação do Brasil**. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/ict-in-education/>. Acesso em: 11 mar. 2021.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, UNESCO (2010). **O Impacto das TICs na Educação**. Disponível em:

<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/ict-in-education/international-conference-ict-in-education/official-announcement-and-background/#c154939>. Acesso em: 11 mar. 2021.

PETROSSI, E. **O que é Dislexia**. Revista Superinteressante. Edição 207, 2004.

PIMENTEL, F. S. C. **Formação de professores e novas tecnologias**: possibilidades e desafios da utilização de Webquest e Webfólio na formação continuada. (2007) Disponível em:

<http://www.ensino.eb.br/portaledu/conteudo/artigo7780.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2021.

PINHEIRO, A. M. V. **Dificuldades específicas de leitura**: a identificação de déficits cognitivos e a abordagem do processamento de informação. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 11(2): 107-15, 1995.

PONTE, J. P. **Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores**: Que desafios? (2000).

Revista Iberoamericana de Educación, 24, 63-90.

Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie24a03.htm>.

Acesso em: 19 abr. 2021.

POZO, J. I. **A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento.** Pátio, Revista Pedagógica, 8 (31). 2004.

SAMPAIO, S. **Dificuldades de aprendizagem: a Psicopedagogia na relação sujeito, família e escola.** 3.ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

SANTOS, J. S. **Uma proposta para concepção de um software educacional para auxiliar a alfabetização de crianças com dislexia.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Paraíba, Patos, 108 p. 2014.

SHAYWITZ, S. **Entendendo a dislexia:** um novo e completo programa para todos os níveis de problemas de leitura. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SNOWLING, M. J.; HULME, C. **A ciência da Leitura.** Porto Alegre: Penso. 2013.

SOUZA, G. Z. **Projeto de software para auxílio pedagógico de crianças portadoras de dislexia.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 77 p. 2015.

VALENTE, J. A. **Análise dos diferentes tipos de softwares usados na Educação.** Em J. A. Valente (org.). O computador na sociedade do conhecimento, 89-110.

1998. Brasília: Ministério da Educação. Disponível em: <http://www.fe.unb.br/catedraunescoead/areas/menu/publicacoes/livros-de-interesse-na-area-de-tics-na-educacao/o-computadorna-sociedade-do-conhecimento>. Acesso em: 03 mai. 2021.

A TECNOLOGIA ASSISTIVA NA INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO SISTEMA REGULAR DE ENSINO

Andriel dos Santos Rodrigues
Ednan Baldez dos Santos
Edileide Santos Lima

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como tema a utilização de tecnologia assistiva na inclusão de pessoas com deficiência no ensino regular como uma forma de levá-los à uma instrução significativa, para que aprendam e compartilhem, em sala de aula, ultrapassando barreiras discriminatórias de diversas raízes para conquistar espaço na sociedade e levem todo o corpo docente a repensar e ressignificar suas ações.

O Comitê de Ajudas Técnicas - CAT - aprovou, em 14 de dezembro de 2007, o conceito brasileiro de Tecnologia Assistiva:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços

que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL - SDH/PR. - Comitê de Ajudas Técnicas - ATA VII).

É relevante porque há possibilidade de buscar conhecimentos no que diz respeito ao fazer pedagógico, a partir do reconhecimento de que as dificuldades para essa inclusão existem, mas devem ser enfrentadas e superadas. Tanto a escola quanto a família devem reconhecer que há necessidade de colaborar com o discente nesse processo.

Para o aluno com deficiência, faz-se necessário que o professor avalie as possibilidades desse aluno conhecer o que está sendo exposto. Levando-se em consideração esse novo contexto, foram implementados diretrizes e ações que reorganizaram serviços oferecidos às pessoas com deficiência a fim de possibilitar referenciais pedagógicos inclusivos.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, conceitua:

Art. 3º Por educação especial, modalidade da educação escolar, entende-se um processo educacional definido

por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica.

Parágrafo único. Os sistemas de ensino devem constituir e fazer funcionar um setor responsável pela educação especial, dotado de recursos humanos, materiais e financeiros que viabilizem e deem sustentação ao processo de construção da educação inclusiva.

Visto a nova política de inclusão, professores buscam desenvolver e direcionar metodologias com a finalidade de atender alunos com deficiência para promovê-lo à inserção educacional e social. É indispensável compreender a importância da valorização humana por meio da inclusão social, assim como entender a deficiência e suas limitações. Trabalho esse, determinante para a efetivação do processo de inclusão educacional.

Diante desse cenário, o principal objetivo deste artigo é expor que a tecnologia assistiva aliada à prática pedagógica trouxe às pessoas com deficiência uma nova expectativa, pois a junção deles resulta em inovações, que

instigam, desafiam os alunos à procura de novos conhecimentos e o faz sentir-se parte do processo educacional.

Então, surge a seguinte indagação, de que modo a tecnologia assistiva contribui para o ensino de pessoas com deficiência no sistema regular de ensino? Constatase que há efetividade no processo de inclusão com a utilização desses recursos e sua funcionalidade para a aprendizagem?

Foram utilizadas para alcançar a finalidade desse artigo, a pesquisa exploratória, qualitativa, sustentada através da pesquisa bibliográfica para fundamentação e análise crítica do tema, baseada em textos impressos e eletrônicos, tendo como principais autores: Bazon (2012); Bersch (2017); Brasil (2021); Gil (2005); Leite e Martins (2015), entre outros. O artigo está dividido em Metodologia, Referencial Teórico, Resultados e Discussão, Considerações Finais e Referências.

O presente artigo é disposto nos seguintes elementos textuais: a Introdução que declara o que fomentou esta pesquisa e argumentação; a Metodologia

que explica de que forma foi realizada e que instrumento viabilizara esta pesquisa; o Referencial teórico que apresenta os conceitos e argumentações que fundamentam esta pesquisa; os Resultados e discussão que são as argumentações que visam esclarecer o entendimento desta temática, a saber, tecnologia assistiva, pessoas com deficiência e ensino regular; por último, as Considerações finais que sintetiza os resultados de forma clara e objetiva.

Acredita-se que esta pesquisa ajudará no esclarecimento das tecnologias assistivas aplicadas no contexto do ensino regular.

METODOLOGIA

Quanto aos procedimentos técnicos utilizou-se a pesquisa bibliográfica para o aprofundamento sobre a temática, através do levantamento, leitura e análise da documentação pertinente e necessária ao desenvolvimento do tema, bem como análise dos trabalhos disponibilizados em bibliotecas digitais e artigos científicos de distintos periódicos.

É uma pesquisa de caráter exploratória que segundo Gil (2019, p.41) “[...] tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, aprimorando as ideias ou a descoberta de instituições”. Dessa forma, esse tipo de pesquisa possibilita ao pesquisador a análise de informações a partir do problema em estudo.

Explora o pensar crítico-reflexivo, no intuito de encontrar respostas para suas indagações, por isso da visão qualitativa na pesquisa. Neste contexto, Bogdan e Biklen (1994) consideram que esta abordagem permite descrever um fenômeno em profundidade através da apreensão de significados e dos estados subjetivos dos sujeitos, pois, nestes estudos, há sempre uma tentativa de capturar e compreender, com pormenor, as perspectivas e os pontos de vista dos indivíduos sobre determinado assunto.

Faz-se necessário refletir sobre o tema proposto afim de promover a expansão do conhecimento e oferecer subsídios para a utilização da tecnologia assistiva

de maneira que estas venham atingir os objetivos propostos. Deve-se considerar as potencialidades e particularidades de discentes com deficiência para que professores possam criar, recriar e descobrir estratégias pedagógicas. A partir das obras analisadas, os dados, após seleção e análise crítica, foram interpretados, relacionados entre si, para a redação dos resultados e discussões.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A equidade entre todos, passou a ser procurada, a fim de possibilitar a efetivação dos direitos sociais, entre os quais o da educação. Com a necessidade de posturas mais inclusivas, observou-se que é necessário respeitar as diferenças e peculiaridades de cada um dentro desse contexto.

Na visão inclusiva, portanto, nenhum aluno deve ser privado do acesso à educação em qualquer que seja a instituição. É importante que as escolas atendam aos critérios de acessibilidade, necessários ao desenvolvimento do aluno com deficiência, pois visa não

somente mantê-lo na escola, mas maximizar sua participação na vida escolar, e desenvolver suas potencialidades. O processo de inclusão escolar e social para muitos é utópico, para outros, é possível. Mazzota (1999, p. 16) ressalta que:

Buscando na história da educação informações significativas sobre o atendimento educacional dos portadores de deficiência, pode-se constatar que, até o século XVIII, as noções a respeito da deficiência eram basicamente ligadas a misticismo e ocultismo, não havendo base científica para o desenvolvimento de noções realísticas. O conceito de diferenças individuais não era compreendido ou avaliado. "As noções de democracia e igualdade eram ainda meras centelhas na imaginação de alguns indivíduos criadores". [...] Por outro lado, observa-se que um consenso social pessimista, fundamentado essencialmente na ideia de que a condição de "incapacitado", "deficiente", "inválido" é uma condição imutável, levou à completa omissão da sociedade em relação à organização de serviços para atender às necessidades individuais específicas dessa população.

Para modificar essa visão ultrapassada, são necessários relevantes adequações no ambiente escolar para propiciar uma educação inclusiva ao aluno com deficiência, a qual tem como reivindicação a reordenação, transformação, além da revolução no modo de realizar os processos educacionais de ensino-aprendizagem, nota-se

que essas adaptações são constantes para acompanhar as habilidades e capacidades de cada estudante com deficiência.

Leite e Martins (2015, p. 86) enfatizam que:

O novo contexto da inclusão educacional propõe que a Educação Especial tenha como foco o processo educacional baseado numa proposta pedagógica especializada que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica.

Mediante ao exposto percebe-se que o incluir se construiu a partir de novas percepções sociais sobre a deficiência. Assim, a inclusão ainda é um paradigma educacional que requer mudanças políticas, culturais e pedagógicas, embora a Lei nº 10.172, de 2001 (BRASIL, 2001) que aprovou o Plano Nacional de Educação, afirme que “o grande avanço que a década da educação deveria produzir é a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana”.

Essas modificações/adaptações vão desde os primeiros anos da educação básica que propicia ao aluno o aprendizado da leitura e da escrita, necessário para sua inclusão no mundo do conhecimento, até o mais elevado nível escolar que queiram seguir. Começa-se então, a repensar sobre os métodos utilizados para que esses alunos progridam com sucesso no conhecimento daquilo que está proposto para determinado contexto, em que os princípios de igualdade e de oportunidade e valorização da diferença são combinados para que todas as crianças, jovens e adultos possam estar incluídos no sistema educacional regular para aprender e participar sem qualquer tipo de discriminação (BRASIL, 2008).

Haja vista que o desenvolvimento e o aprendizado estão inter-relacionados desde o primeiro dia de vida da pessoa e contribuem para a consciência de que todos, sem exceção, possuem direitos, assim como deveres, comprovada pela trajetória de lutas do processo de inclusão, a citar seus principais marcos históricos: Conferência Mundial Sobre Educação para Todos, em 1990, e a Conferência Mundial Sobre Necessidades

Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, em 1994, ambas lideradas pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

As políticas de inclusão escolar no Brasil do Conselho Nacional de Educação (CNE) e da Câmara de Educação Básica (CEB), através do Parecer CNE/CEB N° 17/01 e na Resolução CNE/CEB N° 2, de 1° de setembro de 2001, instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. E é baseado nesses documentos oficiais que o Conselho Estadual de Educação do Maranhão (CEE/MA) estabeleceu normas para a Educação Especial na Educação Básica em seu Sistema de Ensino com a Resolução N° 291/2002 - CEE.

Mediante a isso, é visível que, o processo de inclusão dos discentes com necessidades educacionais especiais, é um direito social adquirido perante as inúmeras batalhas que foram enfrentadas por esses e seus familiares para que obtivessem reconhecimento diante da sociedade. Porquanto, é imprescindível romper o processo discriminatório resultante da aprendizagem na sociedade, que também adentrou os espaços escolares e

afeta a todos negativamente. É focar nas possibilidades de aprendizagem, e não nas limitações.

Em 11 de março de 2021, o Decreto nº 10.645, regulamentou o Art. 75 da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), para dispor sobre as diretrizes, os objetivos e os eixos do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva. O Art. 2º, considera:

I - tecnologia assistiva ou ajuda técnica - os produtos, os equipamentos, os dispositivos, os recursos, as metodologias, as estratégias, as práticas e os serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, com vistas à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Assim readaptações, ressignificações, reconstruções e novas formas de utilizar os materiais já produzidos é essencial para que de fato ocorra a transformação de conceitos e práticas, para que recebam uma educação de qualidade, isentos de preconceitos e estereótipos de qualquer natureza, com respeito ao ritmo de aprendizagem de cada um, adequando-se ao aluno.

Brasil (2009) relata que o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, Art. 66, estabeleceu no âmbito da

Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), já extinto, instituído pela Portaria nº 142, de 16 de novembro do ano de 2006 na perspectiva de ao mesmo tempo aperfeiçoar, dar transparência e legitimidade ao desenvolvimento da Tecnologia Assistiva no Brasil. O termo Ajudas Técnicas era anteriormente utilizado para o que, hoje, se designa Tecnologia Assistiva (TA).

O CAT chegou a propor que algumas terminologias diferentes de Tecnologia Assistiva, como “Ajudas Técnicas” ou “Tecnologia de Apoio”, continuassem a ser utilizadas como sinônimas e que o termo tecnologia assistiva fosse utilizado no singular por referir-se a uma área de conhecimento. Em agosto de 2007, foi aprovado que o termo Tecnologia Assistiva seria mais adequado para a utilização em toda a documentação produzida pelo CAT. Recomenda-se também sua aplicação nas formações de recursos humanos, nas pesquisas e referenciais teóricos brasileiros.

Essa recomendação se deu devido à realização de uma pesquisa em que foram utilizados os termos Ajudas

Técnicas e Tecnologia de Apoio em sites, currículos de pesquisadores e cursos oferecidos na área. Constatou-se que o número de links encontrados nem sempre tratavam do conceito pesquisado, portanto tais nomenclaturas não seriam uma tendência de utilização.

Brasil (2009) continua o relato e observa que a pesquisa constatou que o termo “Tecnologia Assistiva” remetia à conceituação satisfatória em sua totalidade, para pesquisas em sites, tanto governamentais como de instituições de ensino e teses de pesquisadores, dessa forma, apresenta representatividade para um conceito específico, com a qualidade de trazer em si este próprio conceito, e, que foi aprovado por unanimidade na reunião plenária de 14 de dezembro de 2007.

Sobre as barreiras que limitam a participação do aluno é que vamos intervir. A TA deverá ser então introduzida com o objetivo de ampliar a participação do aluno neste desafio/tarefa, de forma que ele realize as mesmas atividades e junto com seus colegas. (BERSCH, 2017, p. 2).

A tecnologia assistiva promove às pessoas com deficiência a oportunidade de alcançarem sua autonomia e independência em todos os aspectos de suas vidas. Para

isso é necessária a adoção de medidas que assegurem seu acesso em bases iguais com as demais pessoas. O desenvolvimento de recursos e outros elementos de Tecnologia Assistiva têm propiciado a valorização, integração e inclusão dessas pessoas, o que promove seus direitos humanos.

É indispensável também que os recursos utilizados tenham os estímulos necessários para o objetivo proposto. Essa seleção, confecção ou adaptação de materiais devem ser planejadas e elaboradas nessa perspectiva, isso permitirá que sua participação na vida escolar seja maximizada e haja o desenvolvimento de suas potencialidades.

O termo recurso significa todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizada para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Esses recursos podem ser, por exemplo: brinquedos, computadores, softwares, hardwares, recursos para mobilidade reduzida, e outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente (BRASIL, 2009, p. 43).

Bersch (2017) relaciona produtos da tecnologia assistiva de interesse do campo educacional. São recursos de acessibilidade ao computador para acesso direto e

indireto; alternativas para adequação do teclado que permitem digitar com autonomia; acessórios que facilitam a digitação e outras funções como alternativas em mouse, varredura (sistema que identifica áreas que poderão ser ativadas e que são visíveis na tela do computador de modo visual ou auditiva,) e ativação indireta - ativação de chave de comando (acionador) no momento em que a área ou tecla que deseja escolher estiver selecionada por meio do sistema de varredura.

Fazem parte também desses recursos, os vocalizadores (equipamentos portáteis que complementam habilidades comunicativas de pessoas com limites ou impedimentos de comunicação oral) que emitem voz gravada ou sintetizada; mobilidade, adequação postural e mobiliário; softwares educacionais com recursos de acessibilidade; recursos para alunos com baixa visão, entre outros.

A Tecnologia Assistiva é de grande importância para o desenvolvimento da pessoa com deficiência, tornando-se uma grande aliada no ambiente educacional para auxiliar na construção do processo de ensino

aprendizagem. As possibilidades de contribuição são inúmeras, desde as mais simples, como, uma adaptação em um lápis à mais elaboradas, como softwares de computadores.

De acordo com o Art. 3º, do Decreto nº 10.645/21, as diretrizes do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva consistem na:

I - eliminação, redução ou superação de barreiras à inclusão social por meio do acesso e do uso da tecnologia assistiva;

II - fomento à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação para a criação e implementação de produtos, de dispositivos, de metodologias, de serviços e de práticas de tecnologia assistiva;

III - fomento ao empreendedorismo, à indústria nacional e às cadeias produtivas na área de tecnologia assistiva;

IV - promoção da inserção da tecnologia assistiva no campo do trabalho, da educação, do cuidado e da proteção social; e

V - priorização de ações voltadas ao desenvolvimento da autonomia e da independência individuais.

Abranger os estudantes com deficiência nas atividades que serão desenvolvidas no ambiente escolar, requer ajustes e adaptações, sendo necessária muita atenção para que ele possa estudar com qualidade utilizando as adequações imprescindíveis na promoção de um ambiente escolar que os valorizem.

Quando essas tecnologias assistivas cumprem suas finalidades, o estudante com deficiência ganha autonomia e independência propiciando compreensão e aquisição do conteúdo, levando-os a uma educação formativa. Por exemplo, para que um aluno com deficiência visual possa acompanhar a leitura de um texto é necessário que ele esteja em Braille. Dessa forma, aprenderá a escrita de palavras, fará o acompanhamento simultâneo do texto com os alunos sem deficiência, além de apreender o conteúdo proposto para essa leitura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A equiparação de oportunidades com a utilização de tecnologias assistivas, oferece aos alunos com deficiência, inclusão. Dessa forma, todos, sem nenhuma exceção, recebem a mesma informação e têm as mesmas chances de obter o conhecimento e efetivar o seu processo de escolarização.

Torna-se indispensável que haja capacitação aos professores para que eles distingam e conheçam essa variedade de elementos para ajustá-los à sua didática,

levando sempre em consideração as especificidades de seus alunos com deficiência. Por outro lado, as escolas devem disponibilizar o máximo de recursos possíveis para que haja escolhas dos que, de fato, são úteis, de modo a garantir êxito no processo de ensino e aprendizagem desses estudantes.

Brasil (2002) expõe que, no âmbito pedagógico, essa capacitação está arrolada com a ajuda que se pode proporcionar a estudantes e professores contemplada no Parecer CNE/CEB número 17/2001:

[...] Todos os alunos, em determinado momento de sua vida escolar podem apresentar necessidades educacionais especiais, e seus professores em geral conhecem diferentes estratégias para dar respostas a elas. No entanto, existem necessidades educacionais que requerem, da escola, uma série de recursos e apoios de caráter mais especializados que proporcionem ao aluno meios para acesso ao currículo. (BRASIL, 2002, p. 10)

Cada necessidade é única e, portanto, cada caso deve ser estudado com muita atenção. A experimentação deve ser muito utilizada, pois permite observar como a ajuda técnica desenvolvida contempla as necessidades percebidas, e estabelece comunicação e entendimento, haja vista que a seleção, a confecção ou adaptação de

recursos devem ser planejadas e elaboradas de acordo com a condição do estudante.

Segundo Sá, Campos e Silva (2007) essas escolhas e as condições de adaptação desses recursos para cada caso, devem ser definidas a partir da conciliação de inúmeros fatores, tais como, necessidades específicas, diferenças individuais, faixa etária, preferências, interesses e habilidades que vão definir as modalidades de adaptações e as atividades mais apropriadas. Os recursos que são confeccionados devem apresentar cores contrastantes, texturas, tamanhos adequados, dentre outros aspectos para que se tornem favoráveis e significativos.

A composição desses recursos pedagógicos com os critérios citados acima é importante para que atinjam o objetivo proposto no planejamento dos conteúdos das aulas a serem ministradas a fim de que sua utilização seja dinâmica. Quando se realiza a adaptação de algum objeto, sua aproximação à realidade da estrutura do objeto original deve ser conexa, e, previamente testados

com a intenção de assegurar que podem ser úteis aos alunos.

Assim, o processo de ensino e aprendizagem torna-se mais significativo e os estudantes com e sem deficiência podem usufruir de um ensino voltado para o reconhecimento das diferenças. Aos professores é relevante a busca de conhecimento e de materiais que forneçam informações significativas para a prática escolar e que potencialize o conhecimento com práticas inclusivas.

Observa-se que os estudantes com deficiência necessitam de professores com noções sobre deficiências físicas e ou neurológicas para compreender e acolher possíveis limitações, a fim de que ocorra a mediação qualificada e a troca de conhecimentos. Desse modo, necessitam de uma prudência peculiar para que sejam incluídos no ambiente escolar, pois precisam ser orientados, criando-se um processo de interação e promoção da aprendizagem com tecnologia assistiva adequada.

Os recursos didáticos são indispensáveis para gerar, no educando, a concretização dos conceitos e levá-lo a uma educação compreensiva. Gil (2005, p. 52), considera:

[...] as adaptações devem auxiliar o aluno e o professor; a necessidade de cada aluno com deficiência é única; portanto, a família e ele mesmo devem participar da criação e da escolha dos recursos que podem ajudá-lo; o recurso deve sempre ser reavaliado pelo aluno e pelo professor, para ter certeza de que está realmente sendo útil e como pode ser aprimorado ou substituído.

Os professores podem confeccionar recursos com materiais multissensoriais, utilizando texturas diferentes, tintas para relevo, cola plástica, sucatas, fios, entre outros materiais. O docente e o próprio aluno precisam ter consciência do material utilizado e se possuem ou não significado, assim, é garantido ao aluno com deficiência direito de acesso ao currículo comum através de adaptações curriculares que dê a ele oportunidades de igualdade.

Bazon (2012, p. 19) pondera que “os materiais facilitam a elaboração de estratégias de ensino que possam incluir todos os alunos em sala de aula, trazendo muitas vezes componentes lúdicos para o cotidiano

escolar”. Esse material ajuda o discente na construção do processo de aprendizagem e auxilia o professor na didática quando for ministrar o conteúdo, além de propiciar a acessibilidade necessária para a compreensão e aquisição do assunto.

Numa perspectiva de uma escola inclusiva, acredita-se que o conhecimento sobre recursos da tecnologia assistiva por parte dos professores da rede regular de ensino que recebem alunos com e sem deficiências, torna-se componente facilitador para o ensino e a aprendizagem. Ressalta-se que essa adequação aos alunos com deficiência tem o propósito de que todos, sem nenhuma exceção, recebam a mesma informação e tenham as mesmas chances de obter o conhecimento e efetivar o seu processo de escolarização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão dos estudantes com deficiência no sistema de ensino regular, faz-se necessário ter o conhecimento de metodologias pedagógicas que promovam o processo de ensino aprendizagem. Tendo

em vista mais essa nova perspectiva de ensino, a utilização de recursos da tecnologia assistiva é indispensável para o desenvolvimento do educando, o exercício da cidadania e na qualificação para o trabalho.

Os sistemas de ensino além de garantir recursos diferenciados como das Tecnologias Assistivas oportunizam formações para que o professor tenha autonomia de acompanhar, avaliar e inserir novas competências para que o aluno não se sinta inferior por causa das limitações de sua deficiência.

Utiliza-se uma didática apropriada que coloca o conhecimento teórico num instrumento concreto, este sendo explorado, necessita ter a funcionalidade necessária para que atinja seus objetivos. Para tanto é crucial que esses recursos ajudem, facilitem e incentivem os estudantes com deficiência, proporcionando uma participação mais efetiva no processo de aprendizagem, gerando também maior autonomia no desenvolvimento das atividades.

Assim, diante de tais características e necessidades específicas é necessário o ajustamento a

essas particularidades e a apropriação da utilização de recursos pedagógicos a fim de construir práticas pedagógicas expressivas e diante de tais práticas consigam introduzir, aprofundar e consolidar as capacidades de aprendizagem desses estudantes.

É essencial que não somente o professor que acompanha um discente com deficiência, mas toda a comunidade escolar ressignifique suas ações, com vista a ultrapassarem os muros da escola. Mas, para isso, é necessário buscar novos conhecimentos e discutir sobre a realidade ainda vivenciada e as possibilidades de intervenção.

Que a aprendizagem desses estudantes possa ser subsidiada por suas habilidades e não pelas limitações que as deficiências impõem. As habilidades individuais e/ou coletiva do(a) aluno(a) com deficiência consisti em desenvolver novas técnicas, adaptações, testes, reformulação/adaptação do currículo e políticas sociais com objetivos de inclusão, desenvolvendo suas capacidades socioeducacionais, e o contato com os mais diversificados conhecimentos em registro e tecnologias.

REFERÊNCIAS

BAZON, Fernanda Vilhena Mafra. **Escolarização de alunos com deficiência visual: Elaboração e utilização de materiais didáticos como recursos pedagógicos inclusivos**. XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas, 2012.

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: RS, 2017. disponível em: www.assistiva.com.br. Acesso em 20 fev 2022.

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

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer 17/2001, de 3 de julho de 2001. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: CNE, 2001b.

_____. Diário Oficial da União. Atos do Poder Executivo. **Decreto Nº 10.645, de 11 de março de 2021**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.645-de-11-de-marco-de-2021-307923632>. Acesso em 20 fev 2022.

_____. **Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/decreto%2005296-2004.pdf>. Acesso em 20 fev 2022.

_____. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: janeiro de 2008.

_____. **Lei 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10172-9-janeiro-2001-359024-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 20 fev 2022.

_____. Ministério da Educação. CNE/CEB Nº 02, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília, 2001.

_____. Secretaria de Educação Especial. **Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados**. Brasília: MEC: SEESP, 2002, fascículo 1. 56 p.

_____. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE. **Comitê de Ajudas Técnicas - Ata da VII Reunião do CAT, 2007**. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_d

o_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf. Acesso em 30 jan 2023.

_____. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei 13.146 de 6 de julho de 2015**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em 20 fev 2022.

_____. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009. 138 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como Classificar as Pesquisas?** São Paulo: Atlas, 2019.

GIL, Marta. **Educação inclusiva: o que o professor tem a ver com isso?** Coordenação; texto de apresentação do Prof. Hubert Alquéres. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: Ashoka Brasil, 2005.

LEITE, Lúcia Pereira; MARTINS, Sandra Eli Sartoreto de Oliveira. **A educação especial em tempos de educação inclusiva: dos aportes normativos aos aspectos operacionais**. In: DAVID, Célia Maria; SILVA, Hilda Maria Gonçalves da; RIBEIRO, Ricardo; LEMES, Sebastião de Souza (Orgs.). *Desafios contemporâneos da educação*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015.

MARANHÃO, Conselho Estadual de Educação. **Resolução nº 291/2002**. Disponível em:

<https://conselhodeeducacao.ma.gov.br/files/2017/01/RESOLU%C3%87%C3%83O-2002-291.pdf>. Acesso em 20 fev 2022.

MAZZOTA, Marcos José Silveira. **Educação Especial no Brasil: História e Políticas Públicas**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 1999.

SÁ, Elias Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myrian Beatriz Campolina. **Atendimento Educacional Especializado: deficiência visual**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

PODCAST E A EDUCAÇÃO QUILOMBOLA: a Tecnologia da Informação e da Comunicação auxiliando no processo de ensino e aprendizagem de estudantes quilombolas do Ensino Médio

João Batista da Silva
Iraci Bárbara Vieira Andrade

INTRODUÇÃO

O constante aprimoramento da tecnológica da informação e da comunicação possibilitou que nas salas de aula, fossem utilizadas ferramentas como a televisão, as redes sociais, os serviços de streaming e o podcast. Todas estas eram, a bem pouco tempo, voltadas apenas para a diversão e o entretenimento. Em um mundo globalizado as formas tradicionais de ensino e aprendizagem deixaram de ser únicas, por conta do uso das novas tecnologias que a todo momento são atualizadas. Nessa realidade, a Internet tem uma importância significativa por possibilitar aos estudantes o acesso a esse mundo globalizado.

Segundo Arnaldo (2002) a escola tem o dever de repensar uma melhor forma de tratar a mídia no ensino, trabalhando a construção do senso crítico:

Há a necessidade de orientar de forma apropriada o que as crianças já sabem sobre a mídia, de forma que elas possam desenvolver sua própria consciência crítica daquilo que as mensagens da mídia estão tentando dizer, da informação que a mídia não está dando, ou que está tentando esconder ou desviar, daquilo que a mídia quer dizer com o uso de certas palavras e mesmo de quais são as orientações gerais da mídia. (ARNALDO, 2002, p. 439-440)

Assim uma relação mais próxima é estabelecida entre a mídia e a comunidade escolar. O *Podcast* enquanto união do rádio e da Internet é um exemplo. Surgiu em 2004 com o objetivo de disponibilizar arquivos de áudio na *web*. Desde então, essa tecnologia foi levada para a sala de aula como uma possibilidade de melhorar a interação entre professor, aluno e comunidade. O *Podcast* enquanto um novo elemento tecnológico na cadeia de comunicação social, nos remete a uma nova forma de comunicação que está associada a uma mudança significativa de comportamento: podemos ouvir os conteúdos produzidos, na hora e lugar mais convenientes à nossa escolha. Temos ao nosso dispor um

universo de produções de conteúdo universal. Desde um programa de rádio, uma entrevista, o conto de um “causo”, ou mesmo uma aula.

Diante deste contexto o presente estudo teórico tem como desafio analisar o potencial pedagógico do podcast na sala de aula do ensino médio das comunidades quilombolas. Este estudo teórico está pautado em autores que abordam temas que passam pela discussão sobre o aprimoramento tecnológico dos meios de comunicação; sobre o que são as tecnologias de informação e comunicação; o contexto histórico do surgimento do podcast e como ele pode se constituir como um aliado na educação. É abordado ainda, questões sobre o histórico da educação quilombola no Brasil e por fim, como o uso da ferramenta podcast, quando desenvolvida por estudantes e professores quilombolas, podem auxiliar na preservação e exposição da cultura negra e da cultura quilombola.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por uma busca de referências textuais em fontes bibliográficas: livros, publicações periódicas e artigos científicos que abordassem o tema Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) com foco no podcast, enquanto ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes quilombolas do ensino médio. Guiamo-nos pelas seguintes expressões-chaves: educação quilombola, podcast e educação, tecnologias na educação.

Utilizamos também o levantamento de *podcasts* que abordem em suas pautas a temática proposta. O levantamento tem por objetivo conhecer e divulgar essas oportunidades tecnológicas para discutir a educação quilombola no ensino médio, colaborando com o debate do tema na produção acadêmica.

O APRIMORAMENTO TECNOLÓGICO DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO: sua importância para o campo educacional

Os meios de comunicação foram modificados nestes últimos tempos, principalmente, em função do surgimento da Internet e do aprimoramento tecnológico contemporâneo com o uso intensivo da informática e da comunicação em rede, que nos remete à chamada era digital. Dispomos hoje da TV digital e da telefonia móvel como equipamentos para os quais convergem de forma virtual, textos, sons e imagens.

A possibilidade de transmissão de texto, som e imagem através de um único meio tecnológico, foi um avanço significativo nas telecomunicações. Como afirma Giddens (2005)

A digitalização, a fibra ótica e os modernos sistemas de satélites possibilitaram o surgimento da multimídia, a combinação de diversas formas de mídia em um único meio de comunicação, e também a mídia interativa, que permite a participação ativa dos indivíduos. (GIDDENS, 2005, p. 392).

Giddens certifica que a Internet vem propiciando instigantes possibilidades de comunicação contudo, alertando para o fato da mesma, vir a ser um perigo para

a qualidade das relações humanas. Um outro pesquisador que discute em seus textos o desenvolvimento dos meios de comunicação e as consequências nas relações sociais é Castells (2003), onde afirma:

A Internet é um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a comunicação de muitos com muitos, num momento escolhido, em escala global. Assim como a difusão da máquina impressora no ocidente criou o que Macluhan chamou de a galáxia de Gutenberg, ingressamos agora num mundo novo de comunicação: a galáxia da Internet. (CASTELLS, 2003, p. 8).

Nesse novo contexto da chamada cultura digitalizada, temos alterada a nossa percepção de tempo e espaço. Agora, as informações, assim como os seus desdobramentos, podem ser acompanhadas em tempo real sem haver a preocupação com o espaço físico ou geográfico.

O tudo em rede implica na rede em todos os lugares e em todos os equipamentos que a cada dia tonam-se máquinas de comunicar. A nova estrutura técnica contemporânea nos leva em direção a uma interface zero onde a ubiquidade se generaliza para entrar no coração dos objetos e proporcionar nomadismos radicais. Não é a toa que as tecnologias digitais aumentam a mobilidade, sendo a curva de deslocamento de pessoas pelo mundo correlata a essa revolução tecnológica.

Assim a rede é tudo e tudo está em rede (LEMOS, 2003, p. 13).

Presente de forma marcante em nosso dia-a-dia, a Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) influencia significativamente o nosso modo de pensar, agir e até mesmo os nossos valores culturais.

A TIC traz em seu bojo, consideráveis desafios aos meios de comunicação. O estudioso Comassetto (2007) argumenta que:

O rádio não fica à margem. Também é incorporado pelos computadores e conquista espaço na *web* (Rede Mundial de Computadores), mas vê sua forma tradicional de transmitir desafiada pela tecnologia digital a oferecer, além do áudio, textos e imagens" (COMASSETTO, 2007, p. 57)

Nessa perspectiva, Santos (2008) aborda o fato de que a tecnologia digital não só nos favorece a produção, a emissão, e o acesso às informações, como também nos proporciona maneiras de nos socializarmos de forma nunca vista na história da humanidade. Segundo Santos (*ibid*), "os usuários conectados à rede mundial de computadores, criam espaços para o debate (os chamados *chats*) e interagem a partir de pontos comuns de interesse" (SANTOS, 2008, p. 73).

Os mais recentes levantamentos dão conta da existência na *web* de várias das chamadas redes sociais com números estrondosos de participantes: “LinkedIn. 830 milhões, TikTok. 970 milhões, Facebook Messenger. 1 bilhão, WeChat. 1,26 bilhão, Instagram. 1,45 bilhão, WhatsApp. 2 bilhões, YouTube. 2,56 bilhões, Facebook. 2,91 bilhões” (RODRIGUES, 2022).

É relevante e significativo o fato da Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) ser a cada dia incorporada como recurso didático na dinâmica do processo de ensino e aprendizagem. Enfatizo que o uso da TIC, e em especial a Internet, apresenta-se em nossa contemporaneidade, como ferramenta muito utilizada no processo de construção do conhecimento (LEÃO, 2011). Com o emprego do podcast por exemplo, podemos ter uma forma flexível de ensino, com interatividade, acesso fácil, rápido e eficaz.

No entanto, essas tecnologias não são por si só, as responsáveis por essa construção do conhecimento. No palco da cena social, elas não são os atores ou atrizes principais. Nesse filme atuam como coadjuvantes no

processo de construção do conhecimento por parte do aprendiz (LEITE; LEÃO; ANDRADE, 2010) ou como elemento substituto de outros recursos (LEITE, 2014).

Ênfase ainda a necessidade da existência dos processos de adequação da escola, dos professores e dos alunos ao uso otimizado da Internet neste contexto educacional.⁸

PODCAST COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Em uma abordagem técnica, o Podcast pode ser caracterizado como “um processo mediático que emerge a partir da publicação de arquivos de áudio na Internet” (PRIMO, 2005, p. 17). Sendo assim, podemos defini-lo como um arquivo digital de áudio, que está disponível na rede mundial de computadores, que, em vez de uma música, disponibiliza conteúdos informativos que podem se utilizar de falas, de músicas ou de ambos.

⁸ Como afirma Cysneiro (2011) é necessário que os professores possuam determinadas competências para atuar como mediador.

A invariável necessidade do uso dessas tecnologias no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, principalmente durante e após o contexto da pandemia de COVID-19, esbarrou na realidade estrutural das escolas, na ausência de conhecimento dos professores no uso dessas ferramentas e no contexto de desigualdade social e educacional dos estudantes

Com o avanço da doença o isolamento social tornou-se necessário e premente, inviabilizando o retorno às aulas presenciais, o que exigiu dos governantes medidas emergenciais para garantir o ano letivo dos estudantes.

As TICs foram de essencial importância como recurso educacional e pedagógico, dentre elas a ferramenta Podcast, por apresentar um potencial significativo para o fomento de novas maneiras de efetivar diversas atividades no campo educacional. No universo escolar, a utilização do Podcast pode contemplar ações de ampliação temporal, associando a audição de falas expositivas a diversos tempos e espaços pelo uso de arquivos digitais de áudio, além de promover o

reaproveitamento de materiais de outras tecnologias, como o rádio, demonstrando, ainda, colaborar com o exercício de atividades pedagógicas lúdicas, oriundas da associação dos recursos sonoros do Podcast à expressividade da produção de programas pelos discentes (FREIRE, 2013).

A abordagem das características educativas do *Podcast* está interligada, de forma intrínseca, a uma visão educativa ampla. Visão que, por sua vez, está em conformidade com o marco teórico progressista de Paulo Freire (1971). Refiro-me a um processo educacional relacionado ao amadurecimento da visão de mundo que se desenvolve a partir de múltiplas práticas realizadas pelos sujeitos educandos. Práticas mediadas pelo fazer profissional do educador que otimiza a vinda do mundo do estudante para o interior da escola e do conteúdo educacional.⁹

⁹ LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

Nessa realidade, somos contrários ao entendimento de que a educação é necessariamente conexas à prática no universo escolar. Sim a escola é um elemento importante no processo educativo, no entanto, não é o único ambiente de aprendizado do estudante.

Destacamos a necessidade de se observar a importância das ocorrências educacionais que surgem em contextos diários não formais. O Podcast pode se apresentar como uma ferramenta que, a partir da mediação do professor, tem o potencial de conectar, mitigar a barreira invisível que parece se colocar entre o mundo da escola e o mundo de fora. Como afirma Paulo Freire (1971), a comunicação e a educação não são próximas, mas sinônimas. A “comunicação” designada por Paulo Freire diz respeito à “co-participação no ato de pensar” entre os sujeitos.

O sujeito pensante não pode pensar sozinho; não pode pensar sem a co-participação de outros sujeitos no ato de pensar sobre o objeto. Não há um “penso”, mas um “pensamos”. É o “pensamos” que estabelece o “penso” e não o contrário. Esta co-participação dos sujeitos no ato de pensar se dá na comunicação. O objeto, por isto mesmo, não é a incidência terminativa do pensamento de um sujeito, mas o mediatizador da comunicação. Daí

que, como conteúdo da comunicação, não possa ser comunicado de um sujeito a outro. (FREIRE, 1971, p. 66)

O POTENCIAL EDUCATIVO DO *PODCAST*

O pesquisador Foschini (2020) define o Podcast como um meio veloz de distribuir sons pela Internet. O termo tem origem nas palavras *iPod*, o tocador de arquivos digitais de áudio da fabricante Apple, e *broadcast*, que significa transmissão em inglês.

O Podcast pode ser comparado com o rádio que em 2022 completou 100 anos no Brasil, se consolidando como um dos meios de comunicação de massa mais eficaz. Segundo Araújo (2003), há décadas o rádio educa, aproxima, apaixonava, entretém, informa, sugere, mobiliza, confunde, liberta e anima. O aprendizado através do rádio é útil e agradável, o que o define como uma mídia de infinitas possibilidades. Nessa perspectiva, enfatizamos que o Podcast é um tipo de rádio na web.

O potencial educativo da mídia Podcast encontra-se na sua forma de apresentação tecnológica. Nos chama a atenção o fato dessa mídia digital poder despertar no

estudante, um maior interesse pela aprendizagem dos conteúdos planejados, justamente por ser uma novíssima ferramenta de ensino disponibilizada na sala de aula. É importante observarmos que essa mídia tem um potencial significativo de contribuir para os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos, já que estes podem escutar diversas vezes um mesmo áudio com o propósito de compreender melhor o conteúdo abordado; também, colabora com a aprendizagem dentro e fora da sala de aula, quando da tarefa de gravação por parte do aluno, do seu próprio Podcast, “considerando que falar e ouvir constituem-se como atividades mais significativas de aprendizagem do que o simples ato de ler”. (MOREIRA, 2012, p. 2)

Nesse contexto, o podcast se torna uma tecnologia alternativa com um significativo potencial para ser utilizada na dinâmica do processo de ensino e aprendizagem. Nessa condição, o estudante tem agora a possibilidade de acessar os conteúdos disponibilizados pelos professores e baixá-los em seu dispositivo móvel, ou

mesmo de produzir seu próprio conteúdo. A partir daí, poderá utilizá-lo onde e quando quiser.

É importante salientar que acontece uma melhora na aprendizagem, quando fazemos uso da chamada “tecnologia móvel”, integrando e agregando outras atividades como: as de pensar, o planejar, o organizar, o colaborar e produzir (LÉVY, 1999). Para isso ser uma realidade fática, é necessário fomentarmos uma mudança cultural, assim como democratizarmos com extrema qualidade o acesso do universo educacional à tecnologia. Podemos então depreender que o uso pedagógico do Podcast enquanto ferramenta educativa, tem a possibilidade de otimizar a apropriação por parte dos alunos, dos conteúdos planejados e pode vir a contribuir para uma aprendizagem de qualidade, eficaz e acessível.

A bagagem cultural que o aluno possui mediada pelo seu professor nas tarefas de produção de conteúdo para um Podcast, é capaz de estimular: a pesquisa, o contato com as diferentes linguagens, a leitura e a escrita, a construção do conhecimento, a criatividade e a disseminação da cultura. Desta forma, o que torna a mídia

Podcast uma potente ferramenta educacional é a sua utilização como estratégia de ensino-aprendizagem com o intuito de ampliar a capacidade intelectual e as habilidades dos alunos envolvidos no processo de produção dos conteúdos.

A eficiência educativa do Podcast pode se revelar significativa, haja vista a evidente ligação que os professores podem fomentar durante as tarefas de produção de um episódio, entre o conteúdo formal e a expressão oral. Assim estarão incentivando e permitindo ao aluno o exercício dessa prática. Enfatizamos que o uso dos recursos midiáticos contribui para que o docente assuma uma nova postura em seu fazer profissional diário: deixar de ser aquele detentor do saber e adotar a postura de aprendiz, para a partir daí tornar-se orientador, ou seja, mediador do processo de construção do próprio conhecimento (FERREIRA; CASTRO, 2017).

Por fim, observamos que as chamadas mudanças no campo educacional são necessárias e de fundamental importância para a otimização do processo de ensino e aprendizagem, haja vista o fato da tecnologia da

informação e comunicação está em contínuo desenvolvimento. Cabe ainda ressaltar que a simples inserção tecnológica em contextos educacionais não implica diretamente em transformações nas práticas de ensino e de aprendizagem (ALMEIDA; PIMENTA, 2014).

A ESCRAVIDÃO E OS INSTRUMENTOS DE NEGAÇÃO À EDUCAÇÃO FORMAL DO NEGRO

Ao negro, no Brasil, a educação formal sempre foi negada. Ainda no período escravocrata, a presença de uma criança escravizada na escola era considerada uma grave ameaça à estabilidade da sociedade da época. Infere-se assim que a negação ao negro dos espaços escolares era uma garantia da “ordem social” tanto quanto a eliminação da influência negativa que os escravizados poderiam exercer nesses ambientes (FONSECA, 2001)

O Brasil, colônia, império, república, teve historicamente, no aspecto legal, uma postura ativa e permissiva diante da discriminação e do racismo que atinge a população afrodescendente brasileira até hoje. O Decreto nº 1.331, de 17 de fevereiro 1854, estabelecia que nas escolas públicas do país não seriam admitidos escravos, e a previsão de instrução para adultos negros dependia da disponibilidade de professores (BRASIL, 2004, p.7).

As pesquisas acadêmicas evidenciam que com a aprovação da Lei do Ventre Livre, que trazia em seu bojo a liberdade para as crianças negras nascidas após o dia 28 de setembro de 1871, a educação e a liberdade do negro seria, então, objeto de interesse para discussões. Em seus textos, Fonseca (2001) afirma que o verdadeiro interesse não era a proteção e emancipação daquelas crianças e sim a mitigação dos efeitos do fim do trabalho escravo no perfil da sociedade brasileira, que agora tinha uma significativa população negra como cidadãos livres. O autor enfatiza ainda que os donos das escravizadas seriam nessa realidade, os responsáveis pela instrução das crianças, todavia isso era uma obrigação vaga, sem a total garantia do direito dessas crianças à educação.

Fica evidente, nesse contexto histórico, que a intenção com a criação da Lei do Ventre Livre, era atender aos interesses dos senhores de escravos já que somente as crianças nascidas após o dia 28 de setembro de 1871 seriam libertas e isso não representava uma proposta de garantia de ascensão econômica e social fomentada por

reais oportunidades de educação e emancipação intelectual dessas crianças.

Ainda com base em Fonseca (2001), a saída das crianças do processo escravocrata produtivo para se envolverem com as tarefas da educação, causariam consideráveis danos aos lucros dos proprietários, e esta situação configuraria motivo para que os chamados donos de escravos, não tivessem real interesse em fomentar a instrução para os filhos das escravizadas.

Esta realidade, faz-nos perceber que o contexto histórico da Lei do Ventre Livre serviu para reforçar o processo intencional arquitetado pelos brancos, de tentativa de exclusão dos negros da formação da sociedade brasileira, pois tornava impossível a toda criança liberta, o acesso à educação formal.

Enfatizo ainda que as primeiras crianças passam a serem consideradas livres no ano de 1879. Isto, em conformidade com os interesses dos “senhores de escravos”. E aqueles sob a custódia do Estado teriam então, a educação como um direito, na medida em que as outras crianças brancas, já os tinham. Todavia, no ano de

1878, um ano antes em que as crianças negras completariam oito anos de idade e se tornariam livres, foi aprovado o decreto nº 7.031 a 6 de setembro de 1878, “estabelecendo que os negros só poderiam estudar no período noturno e diversas estratégias foram montadas no sentido de impedir o acesso pleno dessa população aos bancos escolares” (BRASIL, 2004, p. 7).

MOVIMENTO NEGRO E OS DIREITOS À EDUCAÇÃO

O estudioso Domingues (2007) afirma que o movimento negro no Brasil teve uma primeira fase entre 1889 e 1937, tendo como marco a proclamação de República. No entanto, esse sistema político não trouxe ou assegurou nenhum ganho material ou simbólico para a população negra. Os agora libertos e seus descendentes permaneceram marginalizados na sociedade, seja politicamente em decorrência da limitação de sua participação política; seja socialmente e, o que é mais danoso, psicologicamente, em virtude das doutrinas do racismo científico e da “teoria do branqueamento”; seja ainda no campo econômico, por

conta das preferências com relação aos postos de trabalho em favor dos imigrantes europeus.

Para enfrentar esta realidade, surge então, diversos grupos de mobilização racial por todo o país. Eram grêmios, clubes ou associações, como o Grêmio Dramático Recreativo e Literário Elite da Liberdade, fundado em outubro de 1923 na cidade de São Paulo (PEREIRA, 2016).

Nesse período nasce o que ficou conhecido como “imprensa negra”: diversos jornais produzidos e editados por negros. Os textos focavam na busca de soluções concretas para o racismo na sociedade brasileira. (DOMINGUES, 2007)

Em 1931, na cidade de São Paulo é fundada a Frente Negra Brasileira (FNB), com grupos homônimos em diversos estados. Por conta do seu alto nível de organização, chegou a financiar escolas para negros. Porém, com a instauração da ditadura do Estado Novo em 1937, a Frente Negra Brasileira e demais organizações foram extintas (DOMINGUES, 2007)

Uma segunda fase, apontada pelo estudioso Petrônio Domingues (2007), ocorreu entre 1937 e 1964. Nesse período tem destaque a União dos Homens de Cor - UHC, fundada em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, em 1943, que tinha o objetivo de otimizar o nível econômico e intelectual dos negros do Brasil. Atuava com a promoção de debates na imprensa local, publicação de jornais próprios, assistência jurídica e médica, aulas de alfabetização, ações de voluntariado e participação em campanhas eleitorais. (DOMINGUES, 2007)

Destaca-se também nesse período, o Teatro Experimental do Negro - TEM, que surgiu em 1944, no Rio de Janeiro sob a liderança de Abdias do Nascimento. Propunha a formação de um grupo de teatro composto apenas por atores negros. Com o passar do tempo o grupo adquiriu um caráter mais amplo atuando na publicação do jornal "Quilombo", ofertando cursos de alfabetização, corte e costura e na fundação do Instituto Nacional do Negro e do Museu do Negro (DOMINGUES, 2007).

A terceira fase do movimento negro no Brasil, refere-se ao intervalo de tempo entre 1978 e 2000. Este período é marcado pela reorganização política e fortalecimento dos movimentos populares, sindicais e estudantil e com a fundação do Movimento Negro Unificado (MNU).

O nascimento do MNU significou um marco na história do protesto negro do país, porque, entre outros motivos, desenvolveu-se a proposta de unificar a luta de todos os grupos e organizações anti-racistas em escala nacional. O objetivo era fortalecer o poder político do movimento negro (DOMINGUES, 2007, p. 114)

Em seus estudos, Nilma Lino Gomes (2011) pontua que a partir dos anos 2000, o movimento negro no Brasil tem como foco principal a implantação de ações afirmativas. E os campos principais são: a educação básica, o ensino superior e o mercado de trabalho. Assim, vemos que nesse período o movimento negro pauta a discussão nacional com relação ao direito à educação como sendo um elemento primordial para a construção da igualdade racial em nosso país.

Surge então no cenário político e social nacional, capitaneados pelo movimento negro, debates acerca da

revisão dos conteúdos preconceituosos existentes nos livros didáticos, a reavaliação do papel histórico do negro no Brasil, a inclusão do ensino da história da África nas escolas, o resgate das culturas ancestrais e a afirmação das religiões de matriz africana (DOMIGUES. 2007). De maneira especial, a partir de 2003 esse caldeirão de discussões encontra o seu ponto de ebulição por conta da progressiva implantação da política de cotas nas universidades e a criação da lei 10.639/03, que torna obrigatório o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, alterando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996.

A Educação Escolar Quilombola foi implantada por conta de debates no campo educacional iniciados em 1980, visando um reposicionamento da função social das escolas voltadas a essas comunidades. Muitos pertencentes aos movimentos sociais identitários, denunciavam o papel que essas escolas desempenhavam nas comunidades: repercussão e a reprodução do racismo, discriminações presentes na organização

curricular e nos livros didáticos e outros materiais pedagógicos. (MIRANDA, 2012).

As escolas quilombolas tiveram a sua regulamentação com a criação das Diretrizes Curriculares Nacionais Específicas em 2012. Ficou determinado que a educação escolar quilombola ocorreria em escolas implantadas nas próprias comunidades, apresentando em seu currículo a temática da cultura e da especificidade étnico-cultural de cada comunidade quilombola, reconhecendo-a e valorizando-a (BRASIL, 2013).

Apenas em 2010, na Conferência Nacional de Educação (CONAE), em Brasília, iniciaram-se os debates a respeito da educação quilombola enquanto um campo da política educacional, com base nos valores históricos, sociais, econômicos e, principalmente culturais característicos dessas comunidades. A soma desses debates com a luta política dos movimentos sociais negros e da própria formação de um movimento de povos quilombolas no Brasil, resultou na da educação escolar quilombola como modalidade da educação básica.

Enquanto instituição, a escola desempenha um papel significativo na construção de uma sociedade menos injusta e excludente. É o campo legítimo para que as diferenças culturais possam se expressar e serem respeitadas. Para tanto, ensinam-se diversos valores, há envolvimento de toda a comunidade (quando as questões históricas e culturais da sociedade são abordadas e discutidas) auxiliando na construção e no fortalecimento da identidade dos estudantes (SOARES, 2008). Dessa forma a escola quilombola pode vir a ser para as comunidades remanescentes de quilombo, um elemento primordial para o seu fortalecimento social, na medida em que os alunos estarão envolvidos pelas discussões a respeito da historicidade social e cultural de sua comunidade, assim como discutindo permanentemente os seus costumes e vivências.

Ressaltamos que na política educacional, a educação escolar quilombola vinha sendo negada enquanto um direito:

A oferta da educação escolar para as comunidades quilombolas faz parte do direito à educação; porém, o histórico de desigualdades, violência e discriminações

que recai sobre esses coletivos afeta a garantia do seu direito à educação, à saúde, ao trabalho e à terra (BRASIL, 2013, p. 440)

De acordo com Miranda (2012), é possível compreender que a implantação da educação quilombola desestabilizou os estigmas sociais de inserção subalterna da população negra na sociedade, em especial no sistema escolar. Apesar de sua existência e regulamentação, ainda assim, encontra-se em situação adversa, pois não há escolas em todas as comunidades, e, quando lá estão, as condições são extremamente precárias, tanto no funcionamento quanto na estrutura.

O PODCAST NA SALA DE AULA QUILOMBOLA

A utilização do Podcast no universo escolar quilombola tem como objetivo fomentar e diversificar o processo ensino-aprendizagem trazendo inovação ao campo educacional com o intuito de ir além dos materiais tradicionais de estudo impressos: cadernos, apostilas e livros. Pontuamos que o Podcast enquanto ferramenta educacional, utiliza-se das tecnologias da informação e comunicação (TICs) para construir conteúdos propostos

por professores e alunos assim como da comunidade escolar como um todo. As TICs possuem um significativo potencial para desenvolver nos alunos, as habilidades orais, de escritas e as de pesquisa e investigação. O Podcast como ferramenta didática pode promover aos alunos quilombolas, a oportunidade de utilizarem essas habilidades no momento em que estiverem no interior de suas comunidades, fomentando discussões, debates, reuniões, escutas e entrevistas, “interações que ultrapassam os muros da escola” (BARROS; MENTA, 2007, p. 9), práticas que perpassam o universo escolar.¹⁰

É importante destacar que a inovação tecnológica jamais deverá ser entendida como inovação pedagógica. As inovações tecnológicas são na verdade, dispositivos que agregam valores significativos ao processo tradicional de ensino e aprendizagem. É comum a ideia de que a escola enquanto instituição, se mostra resistente à inserção de meios e materiais não impressos em sua

¹⁰ LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

X - valorização da experiência extra-escolar;

dinâmica educacional. Enfatizamos que essa realidade possa se dar, haja vista o fato de não haver em muitas instituições, condições materiais para a implementação dos avanços tecnológicos, ou mesmo pelo desconhecimento e falta de formação pedagógica específica do corpo docente.

“[...] os profissionais da educação ainda não entenderam como se inserir de maneira apropriada e competente. Eles não têm treinamento adequado para trabalhar na educação online e solicitam treinamento contínuo exigido pela demanda”. Também “buscam ajuda mútua de seus colegas para superar as novas barreiras da educação online”. Os professores “[...] procuram ouvir seus alunos na ânsia de compreendê-los e buscar soluções mais criativas e inovadoras, mas não se sentem suficientemente preparados para a missão.” (BORGATO, 2020, p. 21)

É necessário tempo para uma perfeita adequação das habilidades e competências dos docentes no fazer profissional online. Neste contexto o Podcast pode vir a se apresentar com um potencial bastante promissor, trazendo novas perspectivas ao sistema educacional como um todo. “Se no passado a incorporação dos meios audiovisuais no ensino não teve o impacto esperado, Resneir [9] considera que não será assim com a Internet e

as tecnologias digitais” (MOURA; CARVALHO, 2005, p. 04).

No contexto das escolas quilombolas, o podcast se apresenta não apenas enquanto ferramenta educacional, mas também como importante instrumento para a manutenção e preservação da história dessas comunidades.¹¹

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No instante em que o Estado reconhece e certifica uma comunidade como remanescente de quilombo, é atribuído a ela, uma inegável identidade política, administrativa, legal e uma individualidade social que remete à identificação étnica, como veículo de obtenção de direitos diferenciados, portanto, estratégicos para a conquista de políticas públicas.

Para Glória Moura (2005) é através do currículo invisível (aulas não formais sobre a vida do cotidiano

¹¹Exemplos de podcasts que abordam a cultura negra: Afrodíaspóra, Quilombos e quilombolas, Educação e Relações Étnico-Raciais no Brasil, E aí, filho!, Vidas Negras, Ideias Negras, História Preta e Anjo de Grilo.

quilombola) que são transmitidas as normas do convívio comunitário, que são importantes e que adensam os saberes, cotidianamente, reafirmados e renegociados sem intencionalidade explícita, proporcionando às crianças o necessário conhecimento de suas origens e do valor de seus antepassados, mostrando quem é quem no presente e apontando para as perspectivas futuras.

Dessa forma o incremento das TICs em sala de aula, em especial as mídias, deve ser um processo natural da evolução do sistema educacional. Além dos métodos tradicionais de ensino baseados nos livros, cadernos e apostilas, aos alunos das comunidades quilombolas, podemos oferecer outros que façam os momentos em sala de aula mais atrativos, com maior eficácia no ensino, fazendo uso de um método que não busque somente decorar o conteúdo, mas analisar e interpretar as várias informações encontradas usando para isso um Podcast que envolva toda a comunidade escolar, a família e seu grupo social étnico.

Assim sendo, o Podcast pode ser uma ferramenta da estratégia educacional importante no processo de

ensino e aprendizagem nas escolas quilombolas, por esta atividade acontecer elencando e trabalhando os aspectos culturais da comunidade, fundamentais na construção das identidades no quilombo, principalmente dos estudantes, o que nos parece raramente ocorrer numa escola tradicional (BRASIL, 1996)¹².

É essencial o resguardo das culturas material e imaterial das comunidades quilombolas como forma de resistência, pois elas se mantêm únicas, mesmo que atualizadas. A juventude é o período de aprendizagem, de formação do chamado sujeito histórico. Essa juventude pode ser vista como o território em que são inscritos diversos significados: trabalho, cultura, identidade e educação (SOUZA, 2015.).

A juventude parece ter o potencial de ser um espaço/tempo de diversos diálogos sobre o quilombo e sua história, sobre ser negro e quilombola, sobre o religioso e o profano, sobre o trabalho e a ludicidade. E

¹² LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:
XII - consideração com a diversidade étnico-racial.

proporcionar a estes sujeitos um dispositivo tecnológico em sua dinâmica de ensino/aprendizagem que fomente de maneira otimizada, seus diversos questionamentos e debates a respeito de se enquanto um sujeito social, e de sua comunidade, enquanto seu universo de formação e de identificação, é agregar valores significativos à sua educação como: ser aberta, autêntica, informal, que valoriza o saber, a experiência, a história e a cultura da comunidade.

Nesse contexto o podcast enquanto ferramenta de ensino e aprendizagem nas escolas quilombolas, pode vir a propiciar aos alunos uma identificação imediata e positiva com todas as atividades curriculares, haja vista o fato da participação efetiva dos alunos na interação como a ferramenta podcast, o que lhes remeterá a veem sentido no que fazem construindo um saber que os formará para os embates presentes e futuros em suas vidas, além de capacitá-los para o desafio da manutenção da memória da comunidade quilombola.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Isabel de; PIMENTA, Selma Garrido. Pedagogia universitária: valorizando o ensino e à docência na universidade. Braga, Portugal: **Revista Portuguesa de Educação**. v. 27, n. 2, 2014. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/6243>. Acesso em: 22 jan. 2022.

ARAÚJO, S.K. **Escolas no ar**: a gestão de sistemas Educomunicativos para o uso pedagógico do rádio. Natal, UFRN, 2003.

ARNALDO, Carlos A. Meios de Comunicação: a favor ou contra a educação? In: CARLSSON, Ulla; FULITZEN, Cecília Von (Org). **A criança e a mídia**: imagem, educação, participação. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2002.

BARROS, Gílian C.; MENTA, Eziquiel. Podcast: Produção de áudio para a educação de forma crítica, criativa e cidadã. **Revista de economia política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, v. 9, n. 1, abr. 2007. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/eptic/article/view/217>. Acesso em: 24 jan. 2022.

BORGATO, Joaquim Sérgio; PANIAGO, Maria Cristina Lima; MORALES-MORGADO, Erla Mariela. Pensar o professor de on line em tempos de cibercultura. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 26, e30960, jan. 2020. Disponível em

<http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-04312020000100101&lng=pt&nrm=iso>.

Acesso em 24 out.. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Brasília, DF, 2004. Disponível em:

<https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-diversas/temas-interdisciplinares/diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-das-relacoes-etnico-raciais-e-para-o-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-e-africana> Acesso em: 20 jan. 2022.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de **Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão**. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**.

Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-

[nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](#). Acesso em: 10 fev. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

CASTELLS, Manuel. **Galáxia da Internet:** Reflexões sobre a internet e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

COMASSETTO, Leandro Ramires. **A voz da aldeia:** o rádio local e o comportamento da informação na nova ordem global. Florianópolis: Insular, 2007.

CYSNEIRO, P. G. Professores e tecnologias da informação e comunicação: competências para ensinar nesta nova realidade. In: LEÃO, Marcelo Brito Carneiro (Org.). **Tecnologias na Educação:** uma abordagem crítica para uma atualização prática. Recife: UFRPE, 2011, pp. 43-56.

DOMINGUES, Petrônio. Movimento negro brasileiro: alguns apontamentos históricos. **Tempo**, Niterói, v. 12, n. 23. 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/tem/a/yCLBRQ5s6VTN6ngRXQy4Hqn/abstract/?lang=pt>. Acesso em 13 out. 2022.

FERREIRA, J. K. S. & CASTRO, P. A. de. Giramundo: ensino e aprendizagem no contexto das tecnologias da informação e comunicação. **Revista Tecnologias na Educação**. v. 19, jul. 2017. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/07/Rel3-vol19-julho2017.pdf>. Acesso em: 04 set. 2022.

FONSECA, Marcus Vinícius. As primeiras práticas educacionais com características modernas em relação aos negros no Brasil. In: SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves;

FOSCHINI, A. C.; TADDEI, R. R. **Podcast**. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ea000097.pdf>.

Acesso 29 ago. 2022

FREIRE, Eugênio Paccelli Aguiar. Conceito educativo de Podcast: um olhar para além do foco técnico. **Educação, Formação & Tecnologias**, Lisboa, v. 6, n. 1, p. 35-51, 2013b. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/340>. Acesso em: 13 out. 2022.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971.

GIDDENS, Anthony. *Sociologia*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GOMES, Nilma Lino. Diversidade étnico-racial, inclusão e equidade na educação brasileira: desafios, políticas e práticas. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, Goiânia, v. 7, n. 1, p. 109-121.

jan./abr. 2011. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/rbpaee/article/view/19971>. Acesso em: 30 mar. 2022

LEÃO, M. B. C. **Tecnologias na educação: uma abordagem crítica para uma atualização prática**. Recife: UFRPE, 2011.

LEITE, B. S.; LEÃO, M. B. C.; ANDRADE, S. A. Videocast: uma abordagem sobre pilhas eletrolíticas no ensino de química. **Revista Tecnologias na Educação**. v. 2, n. 1, p. 1-11, 2010. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Art1-vol2-julho2010.pdf>.

Acesso em: 15 maio 2022.

LEITE, B. S. M-Learning: o uso de dispositivos móveis como ferramenta didática no Ensino de Química. **Revista**

Brasileira de Informática na Educação, v. 22, n. 3, p. 55-68, 2014. Disponível em:

<http://ojs.sector3.com.br/index.php/rbie/article/view/2475>. Acesso em: 14 abr. 2022.

LEMOS, André. Ciberultura. Alguns pontos para compreender a nossa época. In: CUNHA, Paulo; LEMOS, André (Orgs). **Olhares sobre a ciberultura**. Sulina, Porto Alegre, 2003.

LÉVY, Pierre. **Ciberultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

MIRANDA, Shirley Aparecida. Educação escolar quilombola em Minas Gerais: entre ausências e emergências. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 50, maio/ago. 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27523620007>>. Acesso em 10 nov. 2022.

MOREIRA, Marco Antônio. O que é afinal aprendizagem significativa?. **Revista cultural La Laguna Espanha**, 2012. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

MOURA, Adelina Maria Carreiro; CARVALHO, Ana Amélia Amorim. **Podcast**: uma ferramenta para usar dentro e fora da sala de aula. Disponível em: https://www.inf.ufpr.br/alex/d/ARTIGOS_MOBILIDADE/Moura_Carvalho_2006_resumido.pdf. Acesso em: 26 out. 2021.

MOURA, Glória. O direito à diferença. In: __ Munanga, K. (Org.). **Superando o racismo na escola**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo_escola.pdf. Acesso em: 05 fev. 2022

PEREIRA, Ana Cláudia. Associativismo negro na Primeira República: o Grêmio Dramático Recreativo e Literário Elite da Liberdade. In: CONGRESSO SERGIPANO DE HISTÓRIA, 5.; ENCONTRO ESTADUAL DE HISTÓRIA DA ANPUH, 5., 2016, Aracaju. **Anais [...]**. Disponível em: <[1486558764_ARQUIVO_AssociativismonegronaPrimeiraRepublica.ANPUH.2016.pdf](#)>. Acesso em: 05 nov. 2022.

PINTO, Regina Pahim (Orgs). **Negro e educação**: presença do negro no sistema educacional brasileiro. São Paulo: Ação Educativa/ANPED, 2001. Disponível em: [400](https://acaoeducativa.org.br/relacoesraciais/wp-content/uploads/2013/12/Negro-</p></div><div data-bbox=)

Educa%C3%A7%C3%A3o-1-INEP.pdfArtmed, 2005.
Acesso em 05 mar. 2022.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira. Para além da emissão sonora: as interações no Podcasting. **Intertexto**, Porto Alegre, n. 13, 2005. Disponível em:
<<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/26568>>.
Acesso em: 14 mar. 2022.

RODRIGUES, Jonatan. **Tudo o que você precisa saber sobre redes sociais em 2022**. Resultados digitais. Disponível em:
<<https://resultadosdigitais.com.br/marketing/redes-sociais/>. Acesso em: 02 mar. 2022.

SANTOS, Roberto Elísio dos Santos. **As Teorias da Comunicação**: da fala a Internet. São Paulo: Paulinas, 2008.

SOARES, Edimara Gonçalves. **Do quilombo à escola**: os efeitos nefastos das violências sociais silenciadas. Orientador: Tânia Maria Baibich-Faria. 2008. 130 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em:
<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/1774>

[1/Dissertacao%204%20final.pdf?sequence=2&isAllowed=y](#)

SOUZA, Márcia Lúcia Anacleto de. "**Ser quilombola**": identidade, território e educação na cultura infantil. Orientador: Neusa Maria Mendes de Gusmão. 2015. 265 fls. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2015. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000963444>>. Acesso em: 3 abr. 2022.

SOBRE OS AUTORES

ALDENOR BATISTA JUNIOR - Doutorando em Psicologia pela Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Realizou Estágio Científico Avançado de Doutorado em Políticas Públicas Educacionais no Programa Perspectivas Histórica, Comparada y política de la Educación da Faculdade de Educação (Doutorado Sanduiche - Universidade de Salamanca/ Salamanca, ES). Foi aluno especial do programa de pós-graduação em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano da Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Psicologia pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) - (bolsista Capes). Graduado em Psicologia pela Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) com formação complementada pelo programa de bolsas iberoamericanas do Santander em 2015 na Pontifícia Universidad Católica de Chile, Santiago - Chile, desenvolvendo trabalhos em saúde intercultural. Graduado em Pedagogia pelo Centro Universitário ETEP. Pesquisador colaborador do Grupo Salamanca de Investigación en antropología indigenista y educación intercultural (GSIAl-EI/USAL). Possui experiências com temáticas em Psicologia e Educação, principalmente: Políticas Públicas Educacionais, Educação comparada internacional, História da Educação internacional, Educação Especial, Formação e Bem-estar/Mal-estar de professores, Enfrentamento da violência na Escola, fluxos migratórios e Formação do Psicólogo e do Professor.

ANA LUZIA DE OLIVEIRA - Social media na Secretaria de Estado da Comunicação do Maranhão (SECOM). Graduada em Comunicação Social- Jornalismo (UFMA). Especialista em Marketing Digital (FAMEESP). Especialista em Informática na Educação (IFMA).

ANDRIEL DOS SANTOS RODRIGUES - Professor efetivo da Educação Básica de Paço do Lumiar com mais de seis anos de atuação. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University, Especialista em Gestão da Educação pela Faculdade de Tecnologia de Alagoas, Especialista em Psicologia da Educação pela Universidade Estadual do Maranhão e Especialista em Informática na Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Licenciado em Pedagogia pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci e Bacharel em Administração pela Universidade Luterana do Brasil.

ANTÔNIO CARLOS NASCIMENTO OSÓRIO - Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1996). Professor Titular da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2005). Docente-pesquisador no ensino de graduação (licenciaturas, Pedagogia e Psicologia) e na pós-graduação (PPGEdu/FAED - desde 1996) e PPGPsi/FACH - 2011). Coordenador do Fórum de Pós-graduação em Educação da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação - ANPED (2004 - 2006). Título de Professor do Magistério Superior Emérito da UFMS. Coordenador do Grupo de

Estudos nos Referenciais Acadêmicos Foucaultianos (GEIARF/CNPq) desde 2001. Pesquisa e orienta nas problematizações: Educação e Psicologia por intermédio das práticas sociais, culturais, pedagógicas e do Sujeito. Relações políticas (poderes e saberes) na constituição do sujeito, da sociedade, do Estado e das instituições. Sujeições, concessões e o adoecimento.

ANTÔNIO JOSÉ ARAÚJO LIMA - Professor do Instituto Federal do Maranhão - IFMA. Doutorando em Educação pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Mestre em Educação pela UFMA. Possui Graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Maranhão - campus de Imperatriz-MA. Também é graduado em Licenciatura em História pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA, campus São Luís. Especialista em Pedagogia Hospitalar pela Universidade dos Vales Gerais. Especialista em Ludopedagogia e a Educação infantil - pela Universidade dos Vales Gerais. Ainda especialista em Gestão em Saúde pela Universidade Federal do Maranhão. Possui experiência nas áreas de Estágio Supervisionado, Educação Inclusiva, Didática. Autor de artigos, capítulos de livros e livros com a temática pedagogia hospitalar, atividades lúdicas e brinquedotecas. Interessado por pesquisas relacionadas a educação especial, pedagogia hospitalar, brinquedotecas, lúdico e ludicidade na educação infantil com ênfase em formação de professores.

CARLOS RAMOS FUENTES - Leciona Literatura e Tradução Japonesa na Universidade de Salamanca (Espanha). Doutorando em aquisição eficiente da língua japonesa e espanhola. Tornar as pessoas fluentes em japonês usando meu próprio Método de Sete Passos desenvolvido pelo PhD e orientar as pessoas para passar no JLPT N1.

EDILEIDE SANTOS LIMA - Mestra em Cultura e Sociedade (UFMA), Especialista em Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar (Faculdade Santa Fé) e Licenciada em Pedagogia (UFMA). Participa do grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Digitais na Educação (GEP-TDE) na linha de pesquisa Metodologias Didáticas e do grupo POLIFONIA: FILOSOFIA, LETRAS E ARTES, na linha de pesquisa Identidade Dialogismo e Cultura. Faz parte da equipe editorial da Revista Polifonia em Foco. Tem experiência na Educação Básica (alfabetização, Professora de 1º ao 5º ano e Supervisora Pedagógica do Ensino Fundamental e Médio), no Colégio Militar Tiradentes- UNIDADE I - São Luis-MA; Docente do Ensino Superior (graduação e pós graduação) na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), atuando no curso de Filosofia como professora de Prática Curricular e Estágio Curricular Supervisionado; Experiência como professora-tutora do curso de Pedagogia a Distância do UemaNet, no período de 2010 a 2013, professora de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Filosofia à Distância (UEMA). É professora com Dedicção Exclusiva do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) e Gerente Pedagógica do Curso de Especialização e Informática na Educação.

EDNAN BALDEZ DOS SANTOS - Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Especialização em Psicologia da Educação pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Pós-Graduação em Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional - Faculdade CNI. Mestrado em Cultura e Sociedade do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade - Mestrado Interdisciplinar (PGCULT) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Hipnoterapeuta pela OMNI Hypnosis Training Center, ACT Institute, HI-BRAIN, Hipnose Institute, Instituto Guia. etc. Possui conhecimentos nas seguintes disciplinas: metodologia científica, metodologia da pesquisa científica, pesquisa educacional, filosofia da educação, antropologia da educação, história da educação, sociologia da educação, psicologia da educação, psicologia da aprendizagem, psicologia do desenvolvimento, psicologia da personalidade, educação de jovens e adultos (EJA), didática e currículo. Estuda e pesquisa em diversas áreas, sendo as principais: neuropsicopedagogia, desenvolvimento das potencialidades humanas, educação a distância (EaD), design instrucional, ensino remoto, ensino híbrido, inteligência emocional, inteligências múltiplas, inteligência multifocal, psicanálise freudiana e junguiana, psicologia histórico-cultural, programação neurolinguística (PNL), neurociência, imaginário, e, hipnose clássica e ericksoniana.

ELLERY HENRIQUE BARROS DA SILVA - Doutorando em Psicologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Psicologia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Graduado em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI/CAFS). Pós-graduado em Gestão Educacional em Rede (UFPI), Educação Infantil (UESPI), Tecnologias Educacionais para a prática docente no Ensino da Saúde na Escola pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ/ENSP) e Gestão Educacional: Supervisão, Inspeção e Orientação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS). Atua como professor substituto na Universidade Federal do Piauí (UFPI), campus de Floriano/PI e Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), campus de Caxias/MA. Bolsista da Fundação Amazônica de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA). Atuou como Coordenador Pedagógico na Creche Crescer Baby e professor da Educação Básica. Membro do Grupo de Pesquisas em Psicologia Escolar Crítica e Políticas (PECPol) vinculado ao CNPQ e ao Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília/UNB e da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE). Pesquisador na área de Educação com ênfase na Formação de Professores, Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Psicologia Educacional, História Oral, Queixas Escolares, Dificuldades de Aprendizagem e Violência Escolar: Bullying.

ELIENAI LOPES DO CARMO - Graduação Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia pela Universidade Federal do

Maranhão (2020), especialização em Pós-graduação lato sensu em informática na educação pelo Instituto Federal do Maranhão, campus São Raimundo das Mangabeiras(2021) e ensino-medio-segundo-graupelo Livino De Souza Resende(2011). Tem experiência na área de Biologia Geral.

FÁTIMA DE JESUS SOARES CORRÊA - Assistente em Administração do IFMA Campus PINHEIRO. Graduanda em Licenciatura em Pedagogia (UEMA). Graduação em Licenciatura em Física (UFMA). Especialização em Metodologia do Ensino de Matemática e Física (UNINTER). Mestre em Ensino de Ciências Exatas (UNIVATES).

FERNANDA MARIA VIEIRA RIBEIRO - Professora do Instituto Federal do Maranhão - Campus Pinheiro. Mestra em Sociologia pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE e graduada em Ciências Sociais pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Coordenadora do projeto de pesquisa PIBIC Desigualdade e violência de gênero na Baixada Maranhense: percepção das (os) adolescentes sobre gênero, sexualidade e violência no âmbito do ensino médio técnico; e membra do Projeto Estratégico IFMA Livre de Violência de Gênero. Pesquisadora do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI - IFMA) e do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Interseccionalidades, Diferenças Socioculturais e Direitos Humanos (NEPIDD - IFMA). Áreas de pesquisa: Educação, Gênero, Sexualidade e Prostituição.

JOÃO BATISTA DA SILVA - Técnico em Eletrotécnico (ETFMA), graduado em Tecnologia em Segurança no Trabalho (UEMA), Bacharel em Comunicação Social (UFMA), Pós-Graduado Lato Sensu em Educação Especial Inclusiva (UNIMAIS), Pós-graduando Lato Sensu em Informática na Educação (IFMA), graduando em Formação Pedagógica em Educação Especial (UNIASSELVI). Pesquisador na área de Educação Especial Inclusiva e em Tecnologias da Informação voltadas a educação.

IRACI BÁRBARA VIEIRA ANDRADE - Docente efetivo do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFMA - Campus Pinheiro (Área: Sociologia). Graduada em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), mestre em Ciências Sociais pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e doutora em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Coordenadora do Núcleo de Estudos Afrobrasileiros e Indiodescendentes (NEABI), no IFMA - Campus Pinheiro. Pesquisadora nos seguintes grupos de pesquisa: Políticas Sociais, Trabalho e Cidadania (UECE), Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação, Cidade e Cultura - GEPECC (IFMA) e do Laboratório de Etnografias em Religiosidade Afrobrasileira e Culturas Populares na Baixada e Litoral Ocidental Maranhense - LERECBA (IFMA). Pesquisando temáticas relacionadas às juventudes, violência, segurança pública, medidas socioeducativas, gênero e violência de gênero.

KARINA SANTOS FERREIRA - Licenciada em Ciências Biológicas, possui curso técnico em agropecuária pelo Instituto Federal do Maranhão, São Raimundo das Mangabeiras.

MARIA ELIZABETH DURANS SILVA - Enfermeira e Auditora em Saúde na Secretária de Estado da Saúde do Governo do Estado do Maranhão (SES/MA). Graduada em Enfermagem pela Universidade CEUMA. Especialista em Gestão em Saúde pela Universidade Federal do Maranhão. Especialista em Auditoria. Especialista em Saúde Mental. Discente da pós-graduação *latu sensu* em Informática na Educação pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA).

MARIZETE BORGES SILVA SEREJO - Professora Efetiva da Rede Municipal de Ensino de Penalva. Professora Seletivada da Rede Estadual de Ensino em Penalva. Licenciatura em Matemática (FAFIBE). Especialização em Metodologias do Ensino Fundamental e Médio com Habilitação em Matemática (FATEH). Especialização em Informática na Educação (IFMA). Graduanda em Filosofia (UEMA). Cursando Especialização em Física (FAVENI).

NILTON CESAR PIMENTA JÚNIOR - Graduado em Ciências Humanas - História pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA; em Pedagogia pelo Centro Universitário do Maringá - Unicesumar. Especialista em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Venda Nova

do Imigrante - FAVENI e Informática na Educação pelo Instituto Federal do Maranhão-IFMA. Professor Formador de História dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Pinheiro-MA. Docente no Ensino Médio na Rede Estadual de Educação, bem como do curso de Pedagogia pelo Centro de Estudos BetHakam - Polo Pinheiro. Foi bolsista da CAPES pelo Programa de Iniciação à Docência - PIBID (2014-2018). Tem experiência e interesse pelas áreas de História Geral, História do Cotidiano, História e Filosofia da Educação, Metodologia do Ensino de História, Sociologia da Educação, Didática Geral, Planejamento Educacional, Fundamentos da Educação a Distância e Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC's aplicada à educação.

NIVALDO PEDRO DE OLIVEIRA - Doutorando: Ciências em Educação pela (Universidade de Integração das Américas). Mestrado: Ciências em Educação pela (Universidade de Integração das Américas). Mestrando: Tecnologias Emergentes em Educação pela (Instituição MUST University). Especialista em: Especialista: Orientação, Supervisão e Gestão Escolar pela (Faculdade Santa Fé); Linguísticas e Respectivas Literaturas pela (Faculdade Santa Fé); Psicopedagogia Clínica Institucional pelo (Faculdade Horizonte); Tecnologias e Educação a Distância pela (Faculdade de Educação São Luís); AEE em LIBRAS pela (Faculdade de Educação São Luís); Língua Portuguesa pela (Faculdade de Educação São Luís); Educação em Tempo Integral pela (Faculdade de Educação São Luís); AEE em BRAILE pela (Faculdade de Educação São Luís); Língua Espanhola pela (Faculdade

de Educação São Luís); Docência no Ensino Superior pela (Faculdade de Educação São Luís); Educação Infantil e Anos Iniciais pela (Faculdade Futura); Educação do Campo pela (Faculdade Futura); Educação de Jovens e Adultos pela (Faculdade Futura); Informática na Educação pelo (IFMA); Educação Especial/Inclusiva pela (UEMA); Psicologia da Educação pela (UEMA). Ensino de Ciências - C10 pela (UFMA); Ensino de Literatura pela (UEMA). Graduado em: Letras/Espanhol pela (Fundação Universidade do Tocantins - UNITINS); Pedagogia pela (Universidade Metropolitana de Santos - UNIMES); Educação Especial pelo (Centro Universitário FAVENI). Graduando: em Ciências Biológicas pela (Universidade Metropolitana de Santos - UNIMES). Atuou como Professor do Sistema Prisional (São Luís). Professor no PROJOVEM URBANO na Rede Municipal (São Luís) e Professor dos Anos Finais e na EJA etapas II e III (Paço do Lumiar/Ma). Professor Mediador EaD do Curso de Especialização da Gestão Educacional pela UEMA (São João dos Patos e Colinas/Ma). Atuo como Servidor Seletivado da Rede Estadual (São Luís) na função de Professor de Ensino Médio; Professor Seletivado da Rede Municipal dos Anos Finais (São José de Ribamar). Atuo como Professor Mediador -EaD e Presencial- do Curso de Graduação em Pedagogia EPT do IFMA (Campus Caxias/Ma). Professor membro, colaborador e pesquisador do grupo de estudos da Associação Sempre Amigos - PY (grupo pertence aos desbravadores no qual encontraram um país Hermano para aumentar o seu conhecimento e voltados para pesquisas e publicações de trabalhos com interesses acadêmicos). Coordenador

do grupo de estudos com Abordagens Inclusivas & na Diversidade Educacional, com capítulos organizados para duas publicações que envolvem pesquisas nas áreas das Psicologias, Educação, Educação Inclusiva, Trabalhos e nas Práticas docentes. Atuo como Orientador Voluntário de Artigos Científicos ou Monografias dos cursos de Graduação em Pedagogia EPT do IFMA (Campus Caxias/Ma) e Especialização em Informática na Educação do IFMA (Campus São Raimundo das Mangabeiras/Ma), além de ter vastas experiências nas temáticas que circulam minha formação acadêmica e profissional.

RONALDO SILVA JÚNIOR - Professor Efetivo do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFMA - Campus Pinheiro (Área: Direito). Graduado em Direito (UNICEUMA), Graduado em Enfermagem (UFMA) e com Licenciatura em Pedagogia (INTERVALE). Mestre em Cultura e Sociedade (PGCULT/UFMA). Socorrista (UNICEUMA). Especialista em Direito Penal/Processo Penal e em Responsabilidade Civil e Direito do Consumidor (Universidade Estácio de Sá). Especialista em Gestão em Saúde (UFMA). Especialista em Educação Especial e Inclusiva (INTERVALE). Especialista em Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais Digitais (Universidade de Coimbra/PORTUGAL). Coordenador local e Tutor a Distância da Especialização em Informática na Educação do IFMA-São Raimundo das Mangabeiras - Polo IFMA/Campus Pinheiro. Coordenador do Curso Técnico em Administração do IFMA/Pinheiro. Membro do Colegiado CST Gestão Ambiental do IFMA/Campus Pinheiro. Membro da Comissão Permanente de Avaliação

de Projetos de Ensino (CPAPE/Campus Pinheiro), Professor Formador I da Universidade Aberta do Brasil pela UFMA e Professor Formador I do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica pelo IFMA. Pesquisador com ênfase na área de Direitos Humanos, Violência Doméstica, Educação Especial e Inclusiva e em Tecnologias da Informação e Comunicação voltadas ao processo Ensino-aprendizagem.

TALUANA LAIZ MARTINS TORRES - Graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP (2003), campus de Presidente Prudente, Mestrado (2007) e Doutorado (2014) em educação, cursados na mesma universidade. Atualmente realiza Pós-Doutorado na Faculdade de Educação da USP em parceria com a Universitat de Barcelona (Espanha). Tem experiência como docente da educação básica e no ensino superior, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, inovação educativa, sexualidade, gênero, direitos humanos, educação ambiental, didática, gestão escolar e processos educativos.

THIAGO LUCAS FERREIRA DA HORA - Graduando em Direito (Unidade de Ensino Superior Dom Bosco-UNDB). Escrevente autorizado II do 1º Ofício Extrajudicial de Paço do Lumiar-MA. Técnico em administração pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA). Livre pesquisador com ênfase em Direito Notarial e Registral, Direito imobiliário, Direito Civil e Metodologias Ativas para Educação.

VANESSA DURANS SILVA - Enfermeira do Hospital Universitário da UFMA, Graduada em Enfermagem (UFMA) e com Licenciatura em Pedagogia (INTERVALE). Especialista em Saúde Materno-Infantil (UNA SUS), Saúde Mental e Informática na Educação (IFMA).

YURI MIGUEL MACEDO - Doutor Honoris Causa - OCB (2022), Doutorando em Educação pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Pesquisador do Grupo de Estudos nos Referenciais Acadêmicos Foucaultianos - GEIARF (CNPq/UFMS). Mestre em Ensino e Relações Étnico-Raciais pela Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Diretor de Pesquisa e Ensino do Centro de Pesquisa, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento (CPTID). Pesquisador do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Coordenador do Grupo de Pesquisa Educação Transversal (UFES). Membro da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), Associação Brasileira de Pesquisadores Negros (ABPN), Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), Société Internationale d'Ergologie (SIE), Associação Brasileira de Ensino de Ciências Sociais (ABECS), Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). Atua nos seguintes temas: Identidade, Saúde Coletiva, Educação Inclusiva, Educação, Tecnologia, Saúde Pública, Políticas Públicas, Africanidades e Ancestralidade.

