

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO EDUCATIVO E FORMATIVO:

Desafios e Atuações

GUSTAVO GOMES SIQUEIRA DA ROCHA
ORGANIZADOR

A R C O
EDITORES ● ● ●



AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO EDUCATIVO E FORMATIVO:

Desafios e Atuações

GUSTAVO GOMES SIQUEIRA DA ROCHA
ORGANIZADOR

A R C O
EDITORES ● ● ●



Editor Chefe

Ivanio Folmer

Bibliotecária

Tábata Alves da Silva

Revisora Técnica

Gabriella Eldereti Machado

Diagramação e Projeto Gráfico

Gabriel Eldereti Machado

Imagem capa

www.canva.com

Revisão

Organizadores e Autores(as)

Conselho Editorial

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva - Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Profa. Dra. Alicia Eugenia Olmos - Universidad Católica de Córdoba

Prof. Dr. Astor João Schönell Júnior - Instituto Federal Farroupilha

Prof. Dr. Alan Ricardo Costa - Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza - Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof. Dr. Carlos Adriano Martins - Universidade Cidade de São Paulo

Prof. Dr. Christian Dennys Monteiro de Oliveira - Universidade Federal do Ceará

Profa. Dra. Dayse Marinho Martins - Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos - Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Douglas Manoel Antonio de Abreu Pestana dos Santos - Faculdade Sesi-Sp de Educação

Profa. Dra. Elane da Silva Barbosa - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Profa. Dra. Francielle Benini Agne Tybusch - Universidade Franciscana

Prof. Dr. Francisco Odécio Sales - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

Prof. Dr. Gilvan Charles Cerqueira de Araújo - Universidade Católica de Brasília

Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch - Universidade Federal de Santa Maria

Profa. Dra. Liziany Müller Medeiros - Universidade Federal de Santa Maria

Profa. Dra. Marcela Mary José da Silva - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler - Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Michel Canuto de Sena - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Profa. Dra. Mônica Aparecida Bortolotti - Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof. Dr. Rafael Nogueira Furtado - Universidade Federal do ABC

Prof. Dr. Roberto Araújo Silva - Centro Universitário Lusíada

Prof. Dr. Sidnei Renato Silveira - Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin - Universidade Federal do Oeste da Bahia

Prof. Dr. Tomás Raúl Gómez Hernández - Universidade Central “Marta Abreu” de Las Villas

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

As tecnologias digitais no contexto educativo
e formativo [livro eletrônico] : desafios e
atuações / organizador Gustavo Gomes Siqueira
da Rocha. -- Santa Maria, RS : Arco Editores,
2023.

PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5417-173-1

1. Educação 2. Educação inclusiva 3. Jogos
na educação 4. Políticas públicas 5. Práticas
educacionais 6. Tecnologias digitais I. Rocha,
Gustavo Gomes Siqueira da.

23-179963

CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologias digitais na educação 371.33

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

 **10.48209/978-65-5417-173-1**

Esta obra é de acesso aberto.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte
e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.



ARCO EDITORES

Telefone: 5599723-4952

contato@arcoeditores.com

www.arcoeditores.com

APRESENTAÇÃO

A coletânea “As Tecnologias Digitais no Contexto Educativo e Formativo: Desafios e Atuações” reúne artigos científicos que visam colaborar com debates à promoção de diálogos formativos voltados às necessidades educativas, para (re)pensar a fissura da racionalidade técnica em vista de um projeto educacional reflexivo e (auto)crítico das tecnologias na educação.

O artigo “O USO DE TIC’S NO REGIME ESPECIAL DE ENSINO EMERGENCIAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PARAÍBA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NAS AULAS DE GEOGRAFIA” abre a coletânea apresentando relatos de experiências de docentes da rede estadual da Paraíba durante a pandemia da COVID-19, ressaltando os desafios pedagógicos enfrentados em um período tão delicado.

Em seguida, o artigo “EXPLORANDO JOGOS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DOCENTE: O JOGO ‘QUIZ GLACIAL’ COMO UM RECURSO EDUCACIONAL ABERTO” descreve e propõe o uso de um jogo gratuito, disponível na Internet, de modo a diversificar a prática pedagógica.

Nesse contexto, o terceiro capítulo do volume discute o crescimento da EAD no Brasil e a importância do tutor como um facilitador para os acadêmicos, através do artigo “A IMPORTÂNCIA DO TUTOR A DISTÂNCIA NA EDUCAÇÃO UNIVERSITÁRIA”.

O capítulo “TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA DE ALFABETIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA” contribui no sentido de apresentar ferramentas digitais que contribuem ao ensino lúdico e inclusivo no processo de alfabetização.

O trabalho “TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: INSTRUMENTOS DE ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO INCLUSIVA” tem como objetivo geral demonstrar como a alfabetização pode ser tornada mais inclusiva e eficaz, com o auxílio das tecnologias, para inserir os alunos em uma abordagem atualizada e eficaz.

Já o trabalho “INTERDISCIPLINARIDADE E O USO DAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS E POSSIBILIDADES” apresenta uma análise detalhada a respeito da interdisciplinaridade e o emprego de tecnologias na formação de professores, colaborando com a aquisição de compreensão dos desafios e possibilidades que esses elementos apresentam no cenário educacional.

Encerrando o volume, o artigo “TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: POSSIBILIDADES DE DESENVOLVIMENTO NA SALA DE AULA” reflete acerca da importância das tecnologias digitais no ambiente escolar, destacando as possibilidades de trabalho que podem ser desenvolvidas em prol de uma educação de qualidade.

Esperamos que os trabalhos aqui apresentados contribuam no sentido de promover uma maior integração entre tecnologias digitais e o ensino nas mais diversas áreas e segmentos.

Gustavo Gomes Siqueira da Rocha.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - O USO DE TIC'S NO REGIME ESPECIAL DE ENSINO EMERGENCIAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PARAÍBA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NAS AULAS DE GEOGRAFIA..9

Edivaldo Miguel Alves

Fabiano Custódio de Oliveira

doi: 10.48209/978-65-5417-173-0

CAPÍTULO 2 - EXPLORANDO JOGOS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DOCENTE: O JOGO “QUIZ GLACIAL” COMO UM RECURSO EDUCACIONAL ABERTO.....31

Fabício Tonetto Londero

Elena Maria Mallmann

doi: 10.48209/978-65-5417-173-2

CAPÍTULO 3 - A IMPORTÂNCIA DO TUTOR A DISTÂNCIA NA EDUCAÇÃO UNIVERSITÁRIA.....50

Alexandre Neiva de Araujo

doi: 10.48209/978-65-5417-173-3

CAPÍTULO 4 - TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA DE ALFABETIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....60

Ellen Renata Montalvão Oliveira Pedrosa

doi: 10.48209/978-65-5417-173-4

CAPÍTULO 5 - TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: INSTRUMENTOS DE ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....78

Alexandra Carvalho de Almeida
Roseli Soares de Sá
Weides Conceição de Oliveira Lima
doi: 10.48209/978-65-5417-173-5

CAPÍTULO 6 - INTERDISCIPLINARIDADE E O USO DAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS E POSSIBILIDADES.....90

Marlene Ferreira de Souza Silva
Marli Ferreira de Souza Silva
Sara Vaz de Souza
doi: 10.48209/978-65-5417-173-6

CAPÍTULO 7 - TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: POSSIBILIDADES DE DESENVOLVIMENTO NA SALA DE AULA.....100

Marlene Ferreira de Souza Silva
Marli Ferreira de Souza Silva
Sara Vaz de Souza
doi: 10.48209/978-65-5417-173-7

CAPÍTULO 8 - AS TECNOLOGIAS DIGITAIS ALIADAS AO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....110

Roseli Soares de Sá
doi: 10.48209/978-65-5417-173-8

SOBRE O ORGANIZADOR.....121

SOBRE OS AUTORES.....122



O USO DE TIC'S NO REGIME ESPECIAL DE ENSINO EMERGENCIAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PARAÍBA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Edivaldo Miguel Alves

Fabiano Custódio de Oliveira

Doi: 10.48209/978-65-5417-173-0

Introdução

Durante os anos de 2020 e 2021 o mundo foi abalado pelos efeitos de uma pandemia causada pelo novo coronavírus, disseminador da Covid-19, que rapidamente se espalhou pelo mundo afetando todas as áreas da sociedade em uma escala poucas vezes vista na história. Por se tratar de um vírus novo e altamente transmissível os sistemas de saúde não dispunham de imunizantes eficazes. Diante de tão grave ameaça à humanidade, os governos nacionais se viram obrigados a adotar medidas de confinamento de suas populações com

vistas a restringir a circulação e consequentemente controlar a velocidade de transmissão do vírus.

Uma das primeiras áreas a serem afetadas foi justamente a educação. Em um primeiro momento as escolas, locais de aglomeração por natureza, precisaram fechar completamente e paralisaram suas atividades durante um curto período com vistas a evitar a aceleração do contágio entre as pessoas. No entanto, logo retomaram às atividades a partir do Ensino Remoto Emergencial (ERE), solução encontrada pelos governos para a garantia do direito à educação e ao aprendizado de crianças, jovens e adultos. Professores precisaram modificar radicalmente sua metodologia para se adaptar à nova realidade, que exigia ausência de contato físico e **utilização de** meios de comunicação e ferramentas digitais, obrigando-os a uma reformulação didático-pedagógica (NIZ e TEZANI, 2021, p. 1,). Por sua vez, as redes estaduais, municipais e federal de educação também foram obrigadas a reconfigurar e reprogramar diretrizes e orientações pedagógicas no sentido de continuar a fornecer ensino e garantir a aprendizagem dos alunos.

Essa situação evidenciou, segundo Niz e Tezani (2021, p. 2), o quanto a educação brasileira estava despreparada para ofertar ensino de forma totalmente remota. Fato flagrantemente manifestado nas deficiências estruturais das escolas e na formação inicial e continuada de professores e equipes pedagógicas, resultando em dificuldades para lidar com as ferramentas digitais e tecnologias da informação e comunicação (TIC) que a necessidade do momento exigia. Por sua vez, a maioria das famílias não dispunham de condições de auxiliar as crianças nas suas necessidades educacionais devido a inúmeros fatores.

Todo esse conjunto de fragilidades refletiu no desempenho, na aprendizagem dos educandos e na qualidade do trabalho dos educadores. Portanto, se faz necessário analisar e refletir sobre as deficiências, fragilidades e potencialidades da escola durante esse período com vistas a repensar a importância

dos professores no processo ensino-aprendizagem, as condições estruturais e de trabalho presentes no interior da escola, a adoção de estratégias e medidas que busquem o fortalecimento da educação **básica no Brasil** e prepará-la para a eficiência no cumprimento da sua função institucional em qualquer situação que se apresente (CUNHA, et al., 2020, p. 34).

Diante da conjuntura descrita, esse artigo tem como objetivo refletir sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas aulas de Geografia a partir o modelo de ensino remoto implantado pelo Regime Especial de Ensino Emergencial da Secretaria de Educação da Paraíba, analisar as dificuldades estruturais, de equipamentos e de formação enfrentadas por professores e também por alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Stella da Cunha Santos na cidade de Sapé/PB no transcurso do ano de 2020, relacionar os recursos didático utilizados pelos professores e sua aplicabilidade na prática na disciplina de Geografia durante esse recorte temporal.

Para tanto a discussão proposta partiu da leitura e análise bibliográfica e de documentos oficiais da Secretaria de Educação da Paraíba, além da experiência profissional do autor relativa ao ensino remoto no ano de 2020, durante o período da pandemia de Covid-19, tendo como objeto de análise as estratégias adotadas pela equipe pedagógica e pela gestão escolar da escola supracitada nas turmas do ensino fundamental no contexto do ensino remoto.

Desafios do Ensino Remoto Durante a Pandemia de Covid-19

O ensino e a aprendizagem durante a pandemia de Covid-19 num contexto de isolamento social se constituíram em grande desafio para professores, alunos, pais, sistemas educacionais e governos no mundo inteiro. Nessas condições impostas pela pandemia, ressaltaram-se preocupações com a garantia da oferta de ensino e com a efetiva aprendizagem dos alunos em circunstâncias

tão desfavoráveis. Como garantir o direito de acesso à escola sem alunos, professores e demais profissionais da educação presentes fisicamente no espaço escolar?

De acordo com Costela e Rego (2019, p. 3) “a educação enfatiza um processo de socialização que inclui ensino escolar sem se resumir a esse, presente em todas as sociedades através do tempo, inclusive naquelas em que não existe ou não existiu a instituição escolar.” Nessa perspectiva, o autor defende a importância do convívio e da socialização para que o processo educativo aconteça efetivamente. Nesse sentido, “o ensino se constitui como atividade caracterizada por uma meta específica a ser atingida.” Por consequência, o somatório de metas atingidas resulta em aprendizado.

A garantia do acesso à educação é expressa pelo artigo 205 da Constituição Federal do Brasil ao determinar que “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.” Portanto, é função do Estado brasileiro oferecer alternativas para a oferta de ensino, mesmo em períodos extraordinários, com vistas à garantia do direito de acesso à escola, ao ensino e aprendizagem. Nesse contexto, o ensino remoto surgiu como alternativa emergencial adotada para suprir essas necessidades.

O Ensino Remoto Emergencial (ERE), portanto, foi pensado como solução para atender a necessidade de continuidade dos estudos dos educandos, que a partir das suas casas, com vistas a atender às medidas sanitárias de isolamento social estabelecidas mediante decretos nacionais das autoridades de saúde e dos demais poderes públicos, poderiam dar sequência às suas atividades escolares. De acordo com o que define Oliveira (2021, p. 1), esse modelo de ensino “está vinculada ao termo ‘remoto’, que significa distanciamento do espaço geográfico, sendo que essa opção de ensino é considerada remota porque os professores

e alunos estão impedidos por decreto de frequentar instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus”.

Importante ressaltar que o ERE não configura uma modalidade de ensino. Trata-se de uma estratégia emergencial para responder a necessidade de garantia da manutenção do funcionamento das escolas em um contexto extraordinário de pandemia que confinou as pessoas em casa. Diferencia-se da modalidade de Educação a Distância (EAD), mediante algumas características, como por exemplo: (a) é um modelo de ensino temporário; (b) o professor também pode exercer função de tutor, embora essa função não exista de fato; (c) o professor continua lecionando para as mesmas turmas, como no presencial. Outros pontos que o diferencia da EAD é o fato de não possuir a característica de ensino em larga escala e a ausência de uma equipe multidisciplinar (NIZ e TEZANI, 2021, p. 2 e 3).

Em um país profundamente desigual como o Brasil, o ensino remoto se apresentou como um grande desafio a ser superado no sentido de contemplar a todos os alunos, haja vista que nem todos dispõem das condições necessárias de acesso a mídias digitais, internet e equipamentos básicos. Nessas condições, “o Ensino Remoto Emergencial alcança apenas uma parcela dos alunos e evidencia que é um desafio o uso das tecnologias digitais como ferramentas no processo de ensino e aprendizagem”. (NIZ e TEZANI, p. 7 e 8, 2021).

Por sua vez, os professores se viram diante do desafio de ressignificar suas aulas e sua metodologia, que de um dia para outro necessitou mudar radicalmente para atender a necessidade de garantia da aprendizagem dos seus alunos mediante a utilização de mídias digitais, plataformas e ambientes digitais de aprendizagens. Os docentes, no entanto, não estavam preparados, equipados e nem capacitados para atender ao ensino remoto. Esta realidade foi descrita por Moreira da seguinte maneira:

A pandemia de covid-19 ocasionou a suspensão das aulas nos espaços escolares para bilhões de estudantes, adoção de práticas pedagógicas organizadas de maneira aligeirada e uma analogia equivocada relacionada a Educação a Distância (EAD). O argumento é de que foi a Covid-19 que transpôs a educação para contextos remotos sem considerar a realidade das escolas, os conflitos vivenciados por cada docente no que se refere a pouca habilidade para efetivar a Educação na modalidade remota por via Online (MOREIRA, 2020, p. 21).

Ainda segundo a autora, todas essas mudanças repentinas, forçaram os docentes a buscar estratégias de ensino não convencionais na sua prática cotidiana e “tiveram que adquirir novas habilidades, tendo que lidar com a inusitada perspectiva de que os alunos também não se adequaram efetivamente a todas as transformações que a cada dia se tornavam mais complexas” (2020, p.19), tendo em vistas que tanto o ensino na modalidade EAD quanto o ERE não faziam parte do cotidiano dos professores da educação básica. Some-se a isso as poucas condições oferecidas aos professores para dar conta dessa nova realidade, onerando-os com aquisição de equipamentos, sobrecarga de trabalho, extensão da jornada e pressão por resultados relativos à aprendizagem e a adesão dos alunos ao novo modelo.

Para que o ensino remoto aconteça é indispensável a utilização de tecnologias digitais e de comunicação com vistas a que o resultado seja de fato efetivo. Segundo afirmam Alfino e Gomes (2020, p. 371), a inclusão das Tecnologias da Informação e da Comunicação no ensino é um processo irreversível com presença cada vez mais frequente na proposta curricular das escolas. Essa condição é própria do período atual, que Santos (2006, p. 159) designou de “técnico científico-informacional”, onde a comunicação e as tecnologias da informação ganham centralidade em uma sociedade cada vez mais globalizada e informatizada.

De acordo com o que afirma Diniz (2019, p. 23), o ensino enfrenta desafios relacionados a esse contexto de globalização aliada ao desenvolvimento das telecomunicações, caracterizado por enxurradas de informações replicadas

a cada segundo e destacada facilidade de acesso, refletindo no dia a dia da sala de aula, ainda configurada de maneira analógica. Com isso, torna-se indispensável que o ensino se adapte a essa condição, que se apresenta como realidade na vida da maioria dos alunos. Para que isto ocorra, a autora defende que há “necessidade de aplicação de metodologias e recursos didático-pedagógicos diversificados no ensino da geografia escolar, objetivando dinamizar o processo de ensino e aprendizagem.”

A utilização das TIC's não é novidade no campo educacional. Obviamente que com o advento da pandemia e a necessidade de isolamento social, sua inclusão foi abruptamente introduzida em todas as escolas brasileiras. Já há algum tempo, o ensino definido como tradicional tem sido cada vez mais confrontado com nova realidade tecnológica e de informação que requer adoção e aplicação de TIC's no chão da escola. Esse conjunto de ferramentas tecnológicas e informacionais,

se integram em uma gama de bases tecnológicas que possibilitam a partir de equipamentos, programas e das mídias, a associação de diversos ambientes e indivíduos numa rede, facilitando a comunicação entre seus integrantes, ampliando as ações e possibilidades já garantidas pelos meios tecnológicos (BUENO, et al, 2015, p. 3).

Nesse sentido, é fundamental que os dois polos da cadeia, professores e alunos, tenham acesso a essas ferramentas digitais e informacionais. Além disso, educandos e educadores necessitam estar familiarizados com o manuseio dessas mídias. “A inclusão dessas tecnologias tem exigido do professor um mínimo de conhecimento para poder utilizá-las em sala de aula, exigindo uma qualificação para o uso eficiente desses recursos.” (ALFINO e GOMES, 2020, p. 371).

Ainda segundo os autores acima citados, os professores em atividade formados há mais de vinte anos, não tiveram oportunidade de conhecer na sua formação alguns dos recursos tecnológicos, a exemplo das geotecnologias. Es-

ses profissionais encontraram mais dificuldades no manuseio das TIC's na sua prática pedagógica, ocasionando em maiores dificuldades de adaptação ou insegurança, e menos habilidade e autonomia na manipulação dessas ferramentas (ALFINO E GOMES, op. cit., 2020, p. 371). Corroborando com essa linha de raciocínio, destacamos a necessidade de investimento na formação continuada de professores e professoras com ênfase na capacitação para o manejo das TIC's na educação básica com vistas a adoção de recursos e metodologias voltadas à aprendizagem significativa dos alunos.

As atuais circunstâncias em que se encontram as escolas brasileiras, no que se refere a questões estruturais, de equipamentos e da falta de recursos tecnológicos, não condiz com o que exige o meio técnico científico-informacional caracterizado por Milton Santos. A necessidade de manter as escolas funcionando a qualquer custo durante o auge da pandemia, muito mais para dar resposta ao pensamento neoliberal do que propriamente atender às necessidades pedagógicas e de aprendizagem dos alunos, escancarou a triste realidade em que se encontram as escolas brasileiras (FÉLIX, et al., 2020, p. 4).

Cada unidade escolar se organizou a partir da sua realidade e do seu público, algumas com acesso aos meios tecnológicos, principalmente as da rede privada, enquanto outras precisaram ficar mais tempo fechadas por falta de condições ou encontrar alternativas para dar assistência aos seus alunos que não tiveram como acompanhar as aulas remotas. Situação comum na maioria das escolas públicas (FÉLIX, et al., 2020, p. 3 e 4). Foi diante desse quadro caótico e desfavorável que as escolas se organizaram para cumprir sua missão de ofertar ensino e aprendizagem aos seus alunos durante a pandemia de Covid-19.

Considerações sobre o Regime Especial de Ensino da Rede Estadual de Educação da Paraíba

Na Paraíba, o governo editou a Portaria nº 418/2020, instituindo o Regime Especial de Ensino (REE) a ser adotado por todas as escolas do ensino básico e pelas universidades no âmbito das redes pública e privada “como medida preventiva à disseminação do COVID-19.” O modelo adotado, baseado no ensino remoto, segundo a secretaria estadual de educação, tinha por “objetivo desenvolver ações que ressignifiquem os processos de ensino e garantam a aprendizagem durante o período do distanciamento social”, segundo a qual deveria considerar os variados perfis e contextos sociais e econômicos presentes no estado, com previsão de vigorar durante todo o período de suspensão das aulas presenciais (PARAÍBA, 2020).

A referida Portaria previa que durante o seu período de vigência seriam “implementadas atividades complementares que deverão ser elaborados pelos docentes, em consonância com os documentos norteadores expedidos pela SEECT.” (PARAÍBA, 2020). Inicialmente, ao ser decretado isolamento social no Brasil e na Paraíba mediante o Decreto Estadual nº 40.122/2020, o governo estadual decretou recesso escolar no período correspondente a 19/03/2020 até o dia 18/04/2020, quando o novo decreto suspendeu definitivamente as aulas presenciais e implantou o ensino remoto em todo o estado, extensivo a escolas e universidades privadas.

O Regime de Ensino Emergencial da Paraíba foi elaborado e fundamentado no Plano Estratégico Escolar desenvolvido por cada unidade escolar e submetido a respectiva Gerência Regional de Ensino (PARAÍBA, 2020). Os recursos utilizados para executar o REE foram os seguintes:

- Plataforma *online* Paraíba Educa - contendo informações acerca do REE, dos recursos educacionais, dos “documentos legais e pedagógicos norteadores” do modelo de ensino;
- *Google Classroom* - Plataforma virtual disponibilizada para aulas online elaboradas e organizadas pelos docentes de cada escola;
- Aplicativo Paraíba Educa – desenvolvido com a finalidade de facilitar o acesso de discentes e docentes à plataforma *Google Classroom* e à Plataforma SABER. Este último correspondente ao diário de classe *online*;
- Videoaulas – disponibilizadas a partir de “uma grade de programação para todas as etapas de ensino” exibida em canal de televisão aberto para todo o espaço territorial do estado;
- Redes sociais – sugeridas como ferramenta de comunicação e “de interação entre equipes escolares, estudantes e famílias em grupos oficiais das turmas criados por cada escola.” Além disso, na prática, essas ferramentas também foram “utilizadas para o envio de roteiros de atividades estruturadas para as famílias e estudantes” que não dispunham de meios para acompanhar o ensino totalmente remoto.

A Implantação do REE na Paraíba e o uso das TICS Durante a Pandemia nas Aulas de Geografia na E.E.E.F. Stella da Cunha Santos

A implantação do REE na Paraíba fundamentado no ensino remoto trouxe à luz a preocupação de proporcionar a inclusão dos estudantes que não tinham acesso aos equipamentos digitais e internet para poder acompanhar as aulas e não ficarem excluídos do processo de educação e da aprendizagem. Segundo pesquisa PNAD 2019 cerca de 40 milhões de brasileiros não tinham acesso à internet em 2019. Entre os principais motivos alegados para a desconexão

foram a falta de interesse, o custo do serviço e a inabilidade para lidar com a internet. O celular foi o dispositivo mais utilizado por 99,9% das famílias para acessar a internet (BRASIL, 2019).

Nessas condições, o acesso às aulas remotas se tornou um grande problema para a maioria dos alunos paraibanos devido às dificuldades de acesso a equipamentos e internet. Esta situação é apontada por Niz e Tezani, (2020, p. 1), ao chamar atenção para o fato de que “o Ensino Remoto Emergencial alcança apenas uma parcela dos alunos e evidencia que é um desafio o uso das tecnologias digitais como ferramentas no processo de ensino e aprendizagem.” Assim sendo, o acesso dos alunos à *internet* se apresentou como o primeiro grande obstáculo para o pleno desenvolvimento do REE e suas aulas remotas. Ter um *smartphone* não significa estar conectado à *internet*.

Nessa linha de raciocínio Félix corrobora com os autores acima citados ao relatar que,

“A falta de acesso a recursos básicos pelos alunos para o desenvolvimento das aulas remotas, tais como computador ou celular e internet, faz com que algumas escolas permaneçam paradas ou busquem alternativas para manter o contato com os alunos, alternativas como serviço “delivery” de atividades, no qual os professores e funcionários de algumas escolas levam atividades aos alunos em sua própria casa, para manter o contato da escola com estes e manter o desenvolvimento das atividades.” (FÉLIX, 2020, p. 3 e 4)

Adoção do uso de portfólios com conteúdo a serem produzidos pelos professores, impressos pelas escolas e disponibilizados aos alunos através dos seus responsáveis e destinado aos alunos que não tinham acesso aos meios digitais por falta de *internet* ou de equipamentos como computador e *smartphone* foi a solução encontrada pela secretaria de educação e adotado por todas as escolas da rede. A portaria que instituiu o REE previa atender aos alunos que não dispunham de meio de acesso às plataformas digitais para assistir às aulas remotas. Essa iniciativa foi operacionalizada com a produção de Portfólios com conteúdo e atividades desenvolvidas pelos professores a partir das diretrizes definidas pela secretaria estadual de educação (PARAÍBA, 2020).

Com vistas a viabilização do REE a secretaria de educação do estado disponibilizou a ferramenta digital *Google Classroom*, ambiente virtual de sala de aula e para disponibilização de conteúdos e atividades avaliativas a serem realizadas pelos educandos. A estratégia teve como objetivo “Criar as salas de aulas virtuais, dentro da plataforma do *Google for Education*, correspondentes a todas as turmas presenciais dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e suas modalidades, cadastradas da plataforma Saber” (PARAÍBA, 2020).

Já a utilização do aplicativo de mensagem *WhatsApp* se mostrou uma alternativa mais viável para a disponibilização de conteúdo das disciplinas, textos, vídeos, *links* e atividades a serem realizadas pelos alunos, tendo em vista que nem todos os alunos acessaram *Google Classroom*. Além disso, essa ferramenta se mostrou muito útil para manter contato direto com os alunos e seus responsáveis para comunicações e informes breves, tendo em vista a popularidade e a praticidade de manuseio desse aplicativo.

Por outro lado, as vídeo aulas transmitidas em canal aberto de TV, na prática se mostraram mais utilizadas pelos alunos do ensino médio, sobretudo pelos estudantes que estavam cursando a terceira série, mais preocupados com o ENEM e matriculados, principalmente, nas escolas de tempo integral. Mesmo assim, essa ferramenta não se mostrou muito efetiva, aliado ao fato de que nem todas as regiões e lugares mais remotos do estado tinham acesso ao sinal de transmissão da TV.

Uma das primeiras estratégias definidas pela equipe gestora e pela equipe docente da escola Stella da Cunha Santos foi a criação de grupos de *WhatsApp* para todas as turmas contendo seus respectivos professores, alunos, pais ou responsáveis e direção escolar, no intuito de facilitar a comunicação entre todos e disseminar informações e orientações acerca das atividades pedagógicas e acompanhamento do desenvolvimento pedagógico por parte dos pais em relação aos seus filhos.

Utilizamos o *WhatsApp* nas aulas de Geografia com a finalidade de incentivar e facilitar o acesso dos alunos à plataforma *Classroom* mediante postagens de *links* de acesso para as atividades disponibilizadas na sala de aula virtual. Outra estratégia se referia a publicação de textos, vídeos, fotos, material cartográfico, atividades avaliativas e *links* para acesso a *quiz* no *Google Forms*, uma das ferramentas mais utilizadas e que se mostrou eficientemente satisfatória junto aos alunos mais assíduos. Também foi utilizada como alternativa para os alunos que, por falta de internet ou equipamentos digitais em casa, não conseguiam acesso à plataforma *Classroom*.

De acordo com relatos colhidos dos nossos alunos, comprovados com a análise da efetiva participação nas atividades pedagógicas propostas, tendo em vista que a escola não sistematizou essas informações, a maioria das famílias não dispunham de sinal de *internet* em casa. A maior parte desses alunos navegavam na *web* através de dados móveis de celular adquiridos mediante planos pré-pagos, ou seja, os chamados créditos, que rapidamente são consumidos mediante qualquer consulta a *sites* ou canais do *Youtube*, ou por exemplo. Por fim, manter-se *online* durante uma aula remota com dados móveis seria inviável. Esse fato limitou bastante o acesso da maioria dos nossos alunos às atividades pedagógicas, a exemplo de pesquisa, navegação na *internet*, aulas *online* e outras atividades que consomem quantidade significativa de dados móveis.

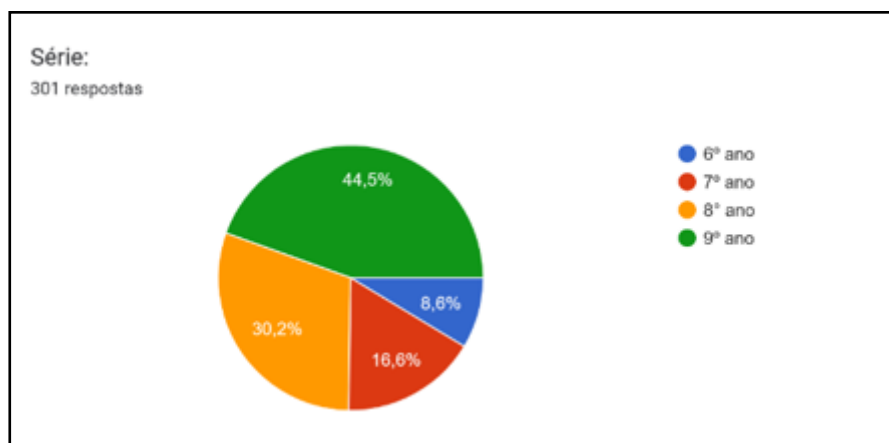
Outra problemática identificada, com reflexo no acompanhamento das atividades pedagógicas e na aprendizagem, diz respeito a desigualdade que há entre alunos da zona urbana e da zona rural no município de Sapé/PB. O segundo grupo apresentou maiores dificuldades de acesso à *internet*, às aulas e as atividades *online*, devido a deficiências na prestação de serviços de *internet* no campo aliado a questões socioeconômicas das famílias. A maioria desses alunos residentes no campo utilizaram-se das atividades impressas de portfólio elaboradas pela escola.

A disponibilidade de equipamentos conectados à *internet* foi outro fator limitante apontado pelos alunos como dificuldade para o acompanhamento das aulas e atividades escolares *online*. Vários alunos alegavam dispor de apenas um único aparelho celular ou computador em casa para dividir com irmãos ou necessitavam utilizar o celular dos pais para poder cumprir as suas atividades escolares, sendo que muitas das vezes os pais precisavam do aparelho para trabalhar. Portanto, mesmo durante a fase de isolamento nem todos os nossos alunos conseguiram estudar por falta de celular ou computador disponível em casa ou por não dispor de acesso à *internet*.

Ao final de cada bimestre os alunos respondiam a um questionário auto avaliativo sobre desempenho, aprendizagem e nível de adesão ao REE mediante *link* de acesso ao *Google Forms* disponibilizados nos grupos de *WhatsApp* das turmas. Seleccionamos para análise os dados consolidados pela escola a partir das respostas dos alunos ao questionário auto avaliativo referente ao mês de julho de 2020, no auge da pandemia e do isolamento social. No total 301 alunos dos turnos manhã e tarde responderam a esse questionário auto avaliativo. A escola não oferece ensino noturno. Os alunos que estudavam mediante as atividades impressas do portfólio ficaram de fora desses questionários.

A maior parcela dos alunos que responderam ao questionário de auto-avaliação é composta de alunos do nono ano, seguidos por seus colegas do oitavo ano. Percebe-se uma diminuição na participação dos alunos das séries inferiores:

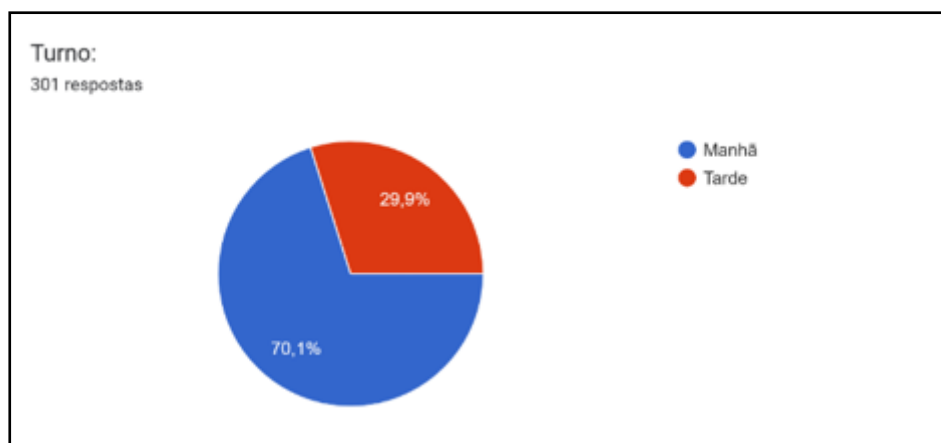
Gráfico 1 - Auto avaliação dos alunos por série.



Fonte: E.E.E.F. Stella da Cunha Santos, 2020

Quanto ao turno dos que responderam ao questionário de auto avaliação, houve um engajamento maior dos discentes do turno matutino em comparação com os alunos do turno vespertino reflexo do que também foram os outros bimestres. Em relação à participação na plataforma, a maioria é do turno da manhã, conforme o gráfico a seguir.

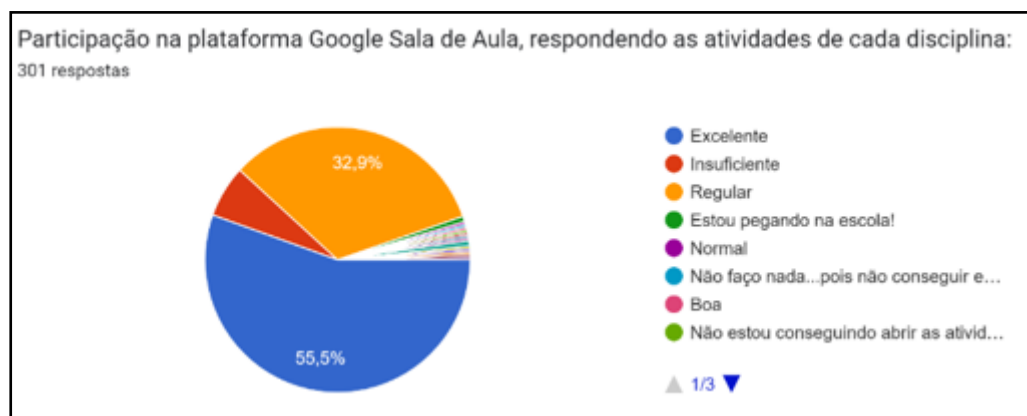
Gráfico 2 - Auto avaliação dos alunos por turno.



Fonte: E.E.E.F. Stella da Cunha Santos, 2020.

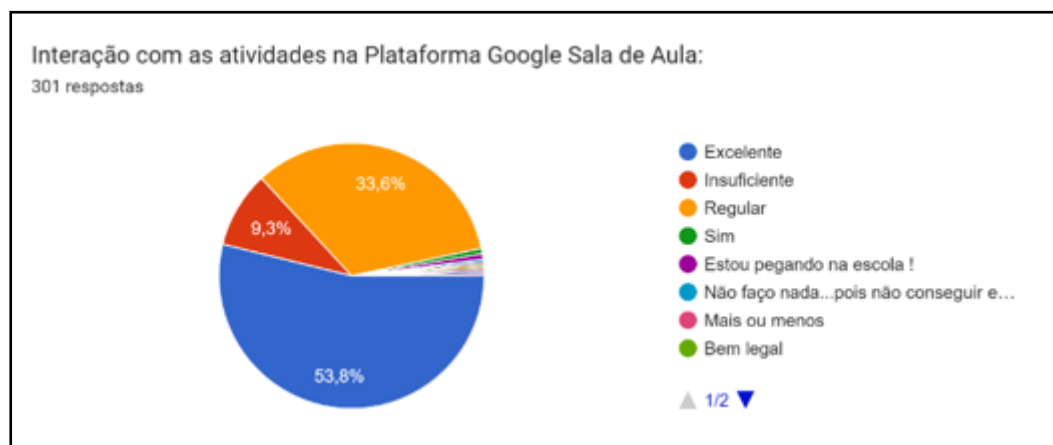
No que se refere à participação nas atividades da plataforma, a maioria se auto avalia com o conceito máximo de participação nas disciplinas, enquanto que a interação apresenta números aproximados aos do gráfico anterior.

Gráfico 3 – Participação dos alunos na Plataforma *Google* Sala de Aula.



Fonte: E.E.E.F. Stella da Cunha Santos, 2020.

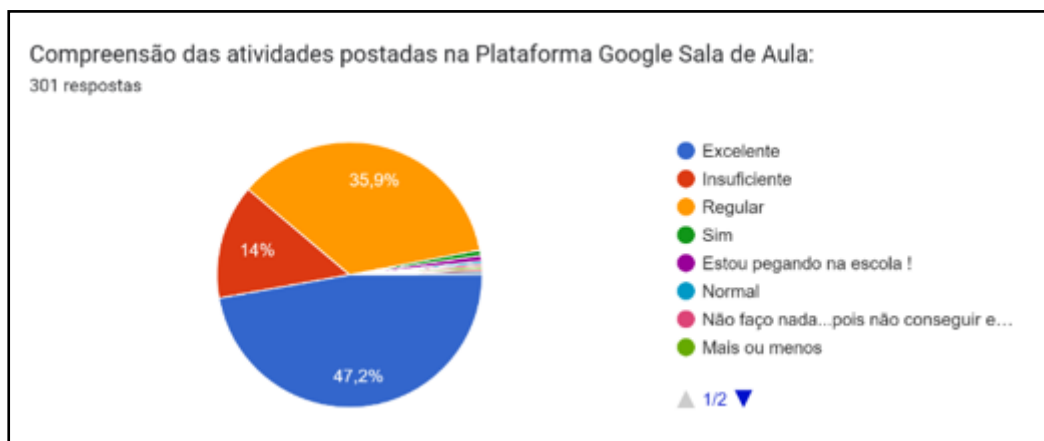
Gráfico 4 – Interação dos alunos com a Plataforma *Google* Sala de Aula.



Fonte: E.E.E.F. Stella da Cunha Santos, 2020.

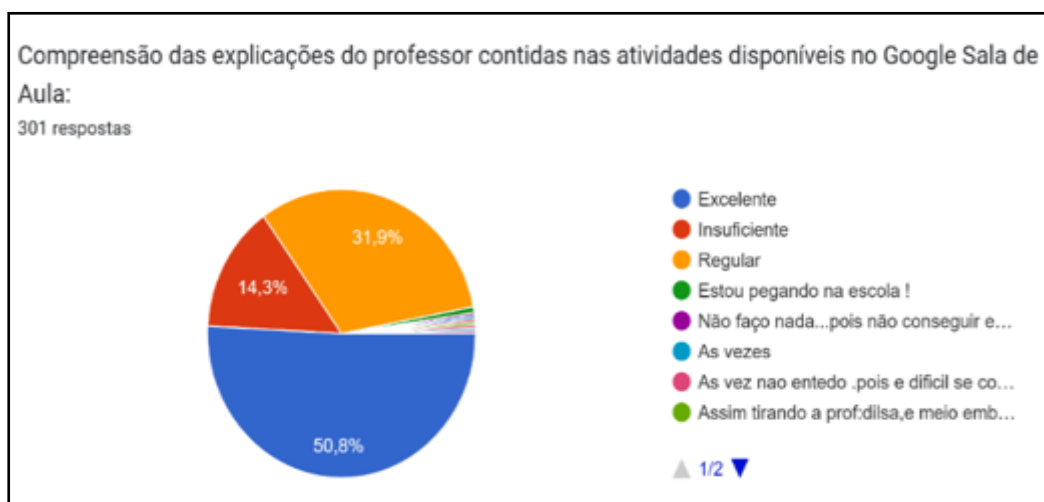
Sobre a compreensão das atividades disponibilizadas na Plataforma *Google* Sala de Aula (*Google Classroom*), percebemos que o nível de compreensão ficou abaixo do satisfatório (47%). Somando as respostas “Regular” (35,9) e “Insuficiente” (14%) obtemos como resultado um número maior de alunos (49,9%) com o nível de compreensão do conteúdo comprometido. No entanto, quando há a intervenção do professor o nível de compreensão se eleva minimamente (50,8%), porém, sem mudar significativamente o quadro geral.

Gráfico 5 – Compreensão das atividades postadas na Plataforma *Google Sala de Aula*.



Fonte: E.E.E.F. Stella da Cunha Santos, 2020.

Gráfico 6 – Compreensão das explicações do professor contidas nas atividades disponíveis na Plataforma *Google Sala de Aula*.



Fonte: E.E.E.F. Stella da Cunha Santos, 2020.

Quando se trata do somatório das ferramentas utilizadas para as informações e compartilhamentos e acesso às atividades postadas na Plataforma *Google Sala de Aula* o resultado apresenta um número maior de engajamento dos alunos. Isso se deve principalmente a utilização do *WhatsApp* como alternativa a Plataforma *Google Sala de Aula* para postagens de conteúdos e de *links* de acesso às atividades da própria Plataforma.

Gráfico 7 – Dedicção em ouvir e ler as orientações dos professores sobre as atividades disponíveis na Plataforma *Google Sala de Aula*.



Fonte: E.E.E.F. Stella da Cunha Santos, 2020.

A utilização da Plataforma *Google Sala de Aula* apresentou algumas limitações devido a diversos fatores já citados neste artigo. Por outro lado, a utilização de outras ferramentas digitais, como o *WhatsApp*, o *Instagram*, o *Facebook* e a utilização de Portfólio de atividades impressas se mostraram como estratégia viáveis para garantir a oferta de ensino e aprendizagem aos alunos e para que a escola cumprisse sua função social durante a pandemia de covid-19 durante o ano letivo de 2020, apesar de todas as limitações.

Considerações Finais

O Período atual, definido por Milton Santos como meio técnico-científico informacional, é caracterizado por avanços tecnológicos e de comunicação multimidiático, com reflexos em todas áreas em uma escala nunca vista na história. Contudo, todo esse desenvolvimento tecnológico global não garante a democratização do acesso a esses meios para todas as pessoas. Na verdade, segue reproduzindo o sistema desigual e excludente, próprio do capitalismo, que segrega enorme parcela da sociedade mundial, notadamente nos países da

periferia capitalista. A escola pública brasileira, portanto, é um reflexo dessa condição de desigualdade de aguda exclusão dos meios tecnológicos a que estão submetidas a parcela mais pobre da sociedade e o ensino da Geografia também é profundamente afetado por essa condição.

A pandemia salientou a necessidade de investimentos na formação inicial e continuada de professores no que diz respeito ao domínio pedagógico das TIC's, sua aplicação na educação e disponibilização de ferramentas digitais e pedagógicas para os docentes, ampliação o uso das de TIC's no interior das escolas públicas. A carência de investimento estrutural e de equipamentos digitais nas escolas com vistas a inserção da educação brasileira no contexto da sociedade da tecnologia e da informação descortinou a desvalorização governamental e também de parte da sociedade brasileira. Para que a educação brasileira possa acompanhar a evolução tecnológica e informacional e preparar os estudantes adequadamente, dinamizar as práticas e metodologias pedagógicas, aproximando assim a escola dos meios digitais e informacionais, esses investimentos necessitam ser efetivos e urgentes.

Alguns entraves se apresentaram como impedimento para o desenvolvimento das atividades pedagógicas e precisaram ser contornados pela equipe escolar. A falta de acesso à *internet* para a maioria dos alunos se constituiu como uma grande dificuldade para a adesão e participação dos educandos, além de ter contribuído para a evasão escolar. Apesar da promessa, o governo estadual não garantiu a distribuição de *chips* com acesso à *internet* para alunos e professores em 2020, o que facilitaria significativamente a vida de discentes e docentes. Essa medida foi efetivada apenas no final do ano de 2021 e ainda necessita avançar para a disponibilização de sinal de *internet* de banda larga nas escolas da rede estadual.

Outras mídias não necessariamente pedagógicas devem sempre ser testadas e avaliadas, abrindo o leque de opções para o desenvolvimento de meto-

dologias de ensino quando se necessita adotar o ensino remoto, sobretudo em momentos de contingências a exemplo de uma pandemia. No caso específico desta pesquisa, a ferramenta *Google Sala de Aula* não recebeu a adesão de parte significativa dos alunos, que preferiram acompanhar os conteúdos e as atividades através dos grupos de *WhatsApp* de suas respectivas turmas, onde também eram disponibilizados *links* para formulários, *quiz*, textos e vídeos elaborados e disponibilizados no *Google Forms*. Ferramentas alternativas que facilitaram a disponibilização de conteúdos e tiveram mais aceitação por parte dos alunos.

Os portfólios com os conteúdos produzidos e disponibilizados para os alunos estudarem em casa contendo atividades pedagógicas avaliativas também se mostraram muito problemáticos. Grande quantidade de alunos não devolveram os portfólios, outros devolveram sem os responder. Muitos dos responsáveis sequer iam à escola buscar os portfólios de conteúdos e atividades. Essa situação dificultou bastante a avaliação da aprendizagem desses alunos. Infelizmente não temos dados percentuais consolidados pela escola a respeito da participação dos alunos nessas atividades impressas, tendo em vista que esses alunos não tiveram acesso ao questionário digital bimestral auto avaliativo disponibilizado pela unidade escolar. Fatos como esses reforçam a necessidade de sistematização dos dados referentes ao desenvolvimento pedagógico e da aprendizagem dos alunos no intuito de planejar e redefinir estratégias, correção de rotas e servir de fonte de pesquisas para futuros estudos na área educacional.

Por fim, esperamos que toda a situação de penúria das escolas públicas evidenciadas pelos efeitos da pandemia tenha servido de reflexão para a sociedade sobre a importância dos professores, da necessidade de se investir nessa categoria fundamental para o desenvolvimento social, econômico e cultural, assim como sirva de reconhecimento da importância da escola como instituição social fundamental e indispensável. Por parte dos gestores públicos, espera-se que haja melhor compreensão sobre a necessidade de investimentos na edu-

cação, capacitando docentes, gestores e equipando as escolas para a realidade do século XXI, com investimentos efetivos nas áreas estrutural, tecnológica e pedagógica sobretudo no campo da formação e da valorização salarial dos mestres.

Referências

ALFINO, Luiz Carlos dos Prazeres Serpa; GOMES, Rodrigo Dutra. **Limites e desafios no uso das TIC'S para a prática docente de geografia na RMR de Recife – PE**. Revista e Geografia do programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPE, 2020.

BUENO, Flaviane de Fátima Lima.; CALEGARI, Laura Maria; DIAS, Renata Flávia Nobre Canela.; LACERDA, Marcelo de Miranda.; SOARES, Simária de Jesus. **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem**. Montes Claros, 2015.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: 1988. Câmara dos Deputados. Coordenação de Publicações. Brasília, 2003.

BRASIL. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2019. PNAD Contínua. Domicílios com acesso à internet. Disponível em <https://painel.ibge.gov.br/pnadc/>. Acesso em 14/01/2023.

COSTELLA, Roselane Zordan; REGO, Nelson. **Educação geográfica e ensino de geografia, distinções e relações em busca de estranhamentos**. Signos geográficos. Boletim NEPEG de Ensino de Geografia. Goiânia, V.1, 2019.

CUNHA, Leonardo Ferreira Farias da; SILVA, Alcineia de Souza; SILVA, Aurênio Pereira da. **O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação**. Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal, Brasília, v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/40014>. Acesso em: 20 jan. 2023.

DINIZ, Ana Cláudia Araújo. **A importância das práticas e recursos didático-pedagógicos para o ensino de geografia**. Revista Ensino de Geografia V. 2, n. 1. Recife, 2019.

FELIX, Pedro Wallas Soares de Araújo; NASCIMENTO, Luciene Fabrizia Alves do; SILVA, Maria José Sousa da. **Ensino remoto e educação geográfica em tempos de pandemia**. VII Congresso Nacional de Educação. Maceió, 2020.

MOREIRA, Mirelle Valessa Dutra. A Prática de Ensino na Modalidade Remoto: Desafios do professor de geografia na pandemia do covid-19. **Universidade Federal de Campina Grande**. Cajazeiras, 2022.

NIZ, C. A. F.; TEZANI, T. C. R. Educação escolar durante a pandemia: quais lições aprenderemos? **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 24, p. 1–9, 2021. DOI: 10.5212/OlharProfr.v.24.16068.035. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/16068>. Acesso em: 9 jan. 2023.

OLIVEIRA, Edinaldo Aguiar de. **Ensino remoto: o desafio na prática docente frente ao contexto da pandemia**. Revista Educação Pública, v. 21, nº 28, 27 de julho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/28/ensino-remoto-o-desafio-na-pratica-docente-frente-ao-contexto-da-pandemia> Acesso em 9 jan. 2023.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia. Portaria nº 418, de 17 de abril de 2020. [Dispõe sobre a adoção, no âmbito da rede pública estadual de ensino da Paraíba, do regime especial de ensino, como medida preventiva à disseminação do COVID-19, e dá outras providências]. **Diário Oficial do Estado da Paraíba**. João Pessoa, p. 2, 18 abr. 2020.

PARAÍBA. Atos do Poder Executivo. Decreto 40.122, de 13 de março de 2020. [Declara Situação de Emergência no Estado da Paraíba ante ao contexto de decretação de Emergência em Saúde Pública de Interesse Nacional pelo Ministério da Saúde e a declaração da condição de pandemia de infecção humana pelo Coronavírus definida pela Organização Mundial de Saúde]. **Diário Oficial do Estado da Paraíba**. João Pessoa, n. 17. 076, 13 mar. 2020.

PARAÍBA. **Autoavaliação dos alunos**. Escola Estadual de Ensino Fundamental Stella da Cunha Santos. Sapé, 31 jul. 2020. Disponível em: https://docs.google.com/forms/d/1JYwuoDLaBzU_Zkj9GgQAvI4zAGpey01zH43mTPhI-1Qw/viewanalytics.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. 4. ed. 2. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 2006.



EXPLORANDO JOGOS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DOCENTE: O JOGO “QUIZ GLACIAL” COMO UM RECURSO EDUCACIONAL ABERTO

Fabício Tonetto Londero

Elena Maria Mallmann

Doi: 10.48209/978-65-5417-173-2

Introdução

Os jogos digitais têm se consolidado como uma forma popular de entretenimento em todas as faixas etárias, principalmente entre os jovens. No entanto, muitos profissionais ainda não perceberam o potencial educacional desses recursos. Com abordagens lúdicas e interativas, os jogos podem desempenhar um papel valioso no processo de aprendizagem, beneficiando tanto estudantes quanto profissionais em várias áreas, incluindo a formação de professores. Essa abordagem não apenas proporciona uma experiência de aprendizado envolvente, mas também fomenta a colaboração e desenvolve habilidades fundamentais, como resolução de problemas e tomada de decisões. Além disso, os jogos permitem explorar diferentes métodos e contextos de ensino, ampliando a perspectiva dos futuros educadores e estimulando a criatividade.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é discutir sobre os jogos na formação de professores e apresentar o jogo “Quiz Glacial”, desenvolvido como recurso educacional aberto (REA). REA são materiais de ensino, aprendizado e pesquisa disponíveis gratuitamente para o público, sem restrições de acesso, uso ou redistribuição (MALLMANN et al., 2015). Geralmente, eles englobam uma variedade de conteúdos e formatos, como textos, vídeos, imagens e softwares, que são disponibilizados de forma aberta e acessível, para que sejam editados ou aperfeiçoados para outros usos.

Os jogos, por sua vez, podem desempenhar um papel significativo na promoção da aprendizagem por meio dos REA. Eles oferecem ambientes interativos e envolventes que estimulam a participação ativa dos alunos, incentivam a resolução de problemas, o trabalho em equipe e o pensamento crítico. Além disso, os jogos podem ser adaptados e integrados a materiais educacionais abertos, criando experiências de aprendizagem mais dinâmicas. Ao combinar a acessibilidade dos REA com o potencial educativo dos jogos, é possível democratizar o acesso à educação e promover uma aprendizagem mais significativa e inclusiva, motivo pelo qual essa temática deve estar presente na formação de professores.

Jogos na Formação de Professores

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que é responsabilidade dos professores garantir o aprendizado dos alunos. A colaboração entre a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios é fundamental para fornecer formação inicial, formação contínua e capacitação aos educadores (BRASIL, 2020). Isso é entendido como um elemento essencial em sua profissionalização, pois eles desempenham papéis cruciais na transmissão de conhecimento e cultura, além de orientar seus alunos no caminho da aprendizagem, desenvolvendo competências que contribuam para o sucesso em sua

prática social e qualificação para o mercado de trabalho (BRASIL, 2020).

A BNCC também ressalta que o estágio obrigatório de um curso de licenciatura pode não ser suficiente para a formação de um professor altamente qualificado. Portanto, é essencial enfatizar a importância da formação continuada e da experiência prática. Isso reflete o entendimento de que a preparação de professores requer uma ampla gama de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão intrinsecamente enraizados na prática educacional, a qual deve estender-se muito além do período de estágio obrigatório (BRASIL, 2019).

No cenário atual, marcado pela presença da tecnologia na vida dos estudantes, os professores enfrentam a necessidade de se adaptar e inovar em suas abordagens na sala de aula. Eles buscam diversificar os recursos utilizados no processo de ensino, promovendo a vivência e a incorporação de metodologias e estratégias que estimulem a criatividade e a inovação nos estudantes. Nesse contexto, a valorização da diversidade como um recurso enriquecedor da aprendizagem é crucial. De acordo com a BNCC, a Formação Continuada deve ser direcionada para o aprimoramento de abordagens educacionais inovadoras, incluindo aquelas que integram recursos tecnológicos de informação e comunicação (BRASIL, 2019).

É evidente que muitos professores foram capacitados em um contexto educacional no qual os jogos, especialmente os digitais, não eram considerados instrumentos pedagógicos. Isso tem resultado em desafios para a integração desses jogos no ambiente de ensino, e é notável que tanto a formação dos docentes quanto suas experiências pessoais têm representado obstáculos para uma adoção mais ampla desses recursos na educação. No entanto, é de suma importância oferecer formação e orientação adequadas aos professores, capacitando-os para a efetiva incorporação dos jogos no processo de ensino-aprendizagem e, assim, alcançar resultados educacionais significativos (VICTAL et al., 2015).

Além disso, de acordo com Nóvoa (1992), a formação de professores desempenha um papel fundamental na definição da identidade do docente, pois promove a construção de uma cultura profissional que incentiva uma abordagem crítica e reflexiva, permitindo que o professor desenvolva sua autonomia para facilitar seu próprio desenvolvimento e aprimoramento do ensino. O autor também enfatiza que durante períodos de crise e transformação, o foco no professor e em sua experiência é particularmente relevante, e é necessário um período de adaptação para assimilar inovações e mudanças com eficácia.

Em algumas ocasiões, os professores podem mostrar resistência à adoção de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. No entanto, é crucial que tanto as escolas quanto os educadores estejam atentos às mudanças e às novas possibilidades, evitando se distanciar das tendências tecnológicas e pedagógicas (FREITAS, 2010). Portanto, é imperativo implementar processos de formação tanto inicial quanto contínua relacionados ao letramento digital, ou seja, ao domínio ou à adaptação eficaz no uso das tecnologias digitais como aliadas ao processo de ensino.

A incorporação de jogos na sala de aula deve ser cuidadosamente planejada e integrada com outras práticas pedagógicas, de modo a garantir a harmonização entre o jogo, os conteúdos educacionais e até mesmo os processos de avaliação. É crucial salientar que a utilização de jogos digitais na educação não deve ser uma escolha baseada apenas na moda ou no apelo superficial de ser “atraente” ou “legal”. É imperativo que haja um propósito educacional claro e alinhado com os objetivos de aprendizagem. Além disso, é de suma importância que o professor estimule a participação voluntária dos alunos nos jogos, uma vez que ninguém deve ser compelido a jogar, da mesma forma que ninguém aprende de forma eficaz sob coação. Assim, a motivação dos estudantes desempenha um papel essencial no sucesso da atividade, e essa motivação pode ser cultivada por meio de estratégias pedagógicas inteligentes, como a escolha de jogos que despertem genuíno interesse entre os alunos e a aplicação

de metodologias que permitam a participação ativa durante a atividade lúdica (PARANÁ, 2014; PRENSKY, 2002).

Segundo Alves (2008), a sala de aula ainda se encontra distante do cenário tecnológico, mesmo que os alunos tenham crescido em uma cultura digital e anseiem cada vez mais por interatividade e participação em atividades mediadas por tecnologias digitais. Para superar essa lacuna, a autora argumenta que a formação de professores desempenha um papel crucial ao introduzir a cultura dos jogos digitais na escola. Essa abordagem pode envolver os alunos de maneira mais significativa do que simplesmente incorporar conteúdos sérios em jogos que não atraem muito o interesse deles. Alves destaca a importância de um diálogo produtivo entre professores e desenvolvedores de jogos, mesmo que esses dois grupos falem “línguas” diferentes. Essa colaboração pode resultar na criação de jogos cativantes para os alunos, que, ao mesmo tempo, são eficazes para a aprendizagem. É fundamental compreender que os jogos digitais são fenômenos culturais complexos que requerem a construção de perspectivas distintas (ALVES, 2008).

No Brasil, os programas de formação de professores ainda mantêm uma abordagem generalista, com pouca diferenciação entre a formação de professores de diferentes disciplinas, como biologia, matemática, história e português, por exemplo. Arruda (2013) destaca o conflito existente entre a tradição escolar, que não pode ser alterada ou substituída com frequência, e a escola como um espaço de transformação. A escola deve ser vista como um local onde se compreende as mudanças trazidas pelas tecnologias digitais, um espaço para a crítica, para a reflexão, para a busca do entendimento dos significados e das implicações dessas tecnologias. Espera-se que a escola desempenhe um papel sistematizado na formação das pessoas “nas e para as mídias”, visto que as mídias digitais são os principais veículos de transmissão de informações na sociedade contemporânea. Isso ressalta a urgência de reformular os programas de formação de professores. O autor também observa que as práticas pedagógicas

ainda fazem uso principalmente de linguagens midiáticas tradicionais e textos escritos sobre a hipermídia, enquanto os estudantes estão imersos em diferentes mídias e discursos com objetivos específicos que se complementam. Portanto, é essencial incorporar novas dimensões de tempo, espaço e diálogo no ambiente escolar e reconhecer que todas as atividades educacionais devem ser mediadas pelos suportes de comunicação característicos da sociedade contemporânea.

Recursos Educacionais Abertos (REA)

Os Recursos Educacionais Abertos (REA) consistem em técnicas, tecnologias ou materiais educacionais que estão disponíveis de forma gratuita para uso, modificação (adaptação ou aprimoramento) e compartilhamento. Esses recursos podem ser aplicados em todos os níveis de ensino e em diversas modalidades, inclusive na educação não formal (BAGETTI; MUSSOI; MALLMANN, 2017).

Os REA são definidos por sua natureza voltada para o benefício geral, considerando os materiais didáticos como um bem comum e público, com caráter social e coletivo acessível a todos (ROSSINI, 2012). Uma característica fundamental dos REA é a possibilidade de constante atualização, adaptação e melhoria dos materiais didáticos, bem como de suas metodologias e práticas pedagógicas. À medida que as políticas públicas buscam democratizar o acesso ao conhecimento e à educação, a utilização e criação de REA estão ganhando cada vez mais popularidade (FERREIRA; SÁ, 2018). No contexto educacional brasileiro, há uma expansão do ensino superior em direção a regiões mais remotas, impulsionada pelo sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), o qual tem alcançado um público que, de outra forma, não teria acesso à graduação. Nesse sentido, agências de fomento, como a CAPES, têm investido na publicação e compartilhamento de REA produzidos no âmbito da UAB. Um exemplo notável é a criação do portal EduCAPES em 2016, que oferece acesso livre, público e gratuito a objetos educacionais (MALLMANN, 2018).

A definição de REA também inclui materiais de apoio ao aprendizado, ao ensino e à pesquisa que estão disponíveis sob uma licença aberta (UNESCO, 2015). Esses recursos representam uma abertura para novas possibilidades no que diz respeito à aquisição, compartilhamento e criação de conhecimento, fomentando a inovação em todos os níveis de ensino. A utilização dos REAs oferece a oportunidade de explorar diferentes abordagens pedagógicas, personalizar o processo de aprendizagem e ampliar o acesso ao conhecimento, resultando em oportunidades educacionais mais inclusivas e diversificadas.

Wiley (2014), pioneiro em REA, estabeleceu princípios fundamentais que definem um REA. Segundo Bagetti, Mussoi e Mallmann (2017), esses princípios incluem permitir aos usuários reter, reutilizar, rever, remixar e redistribuir os recursos educacionais. Essa abordagem visa criar materiais educacionais acessíveis, adaptáveis, modificáveis e compartilháveis, promovendo a versatilidade, personalização e colaboração. Wiley (2014) argumenta que, em um mundo onde a duplicação e distribuição de recursos educacionais são simples e econômicas, o compromisso com o acesso ao conhecimento é mais relevante do que a ideia de propriedade, tornando esses princípios fundamentais para a disseminação do conhecimento e a inovação educacional em todos os níveis de ensino.

É fundamental destacar que a mera utilização de REA não assegura automaticamente a qualidade do ensino e da aprendizagem. O êxito desses recursos está intrinsecamente ligado aos processos envolvidos em sua criação, adaptação e implementação. É crucial adotar abordagens pedagógicas apropriadas, investir no desenvolvimento profissional dos educadores, garantir o acesso igualitário aos recursos e fomentar a interação e colaboração entre todos os envolvidos no processo educativo. Somente por meio dessas medidas é que os REA podem verdadeiramente cumprir seu papel e proporcionar os benefícios almejados (UNESCO, 2015).

Dentre as potencialidades enfatizadas pela UNESCO (2015), podemos destacar várias iniciativas cruciais relacionadas aos REA. Isso inclui a melhoria da qualidade dos materiais de aprendizagem por meio de revisão pelos pares, a valorização da contextualização, personalização e localização dos recursos, a promoção da abertura e do aprimoramento da qualidade, bem como o fortalecimento da capacitação dos profissionais acadêmicos na criação e utilização de REA, a fim de aprimorar suas habilidades e conhecimentos específicos nessa área. Além disso, é fundamental assegurar que os REA sejam inclusivos e acessíveis, atendendo às necessidades individuais dos alunos, disponibilizando recursos adaptados e personalizados para uma aprendizagem eficaz e igualdade de oportunidades. A otimização da implementação dos REA, o suporte a alunos em idiomas locais, o envolvimento ativo dos estudantes na escolha e adaptação dos REA, bem como o reconhecimento e atribuição adequados aos recursos educacionais desenvolvidos localmente, também são aspectos relevantes nesse contexto. Essas práticas visam enriquecer a experiência educacional, promover a inclusão e maximizar o potencial dos REA.

Além disso, outro ponto importante diz respeito à adoção e à integração eficaz dos REA por parte dos educadores, o que demanda um suporte adequado, incluindo treinamento contínuo e desenvolvimento profissional. Isso possibilita que os professores utilizem os recursos de forma efetiva em suas práticas pedagógicas, adaptando-os às necessidades específicas de seus alunos. A incorporação de diversas tecnologias educacionais, incluindo os REA, oferece uma gama variada de abordagens pedagógicas, desde a aprendizagem autodirigida até o suporte ao ensino tradicional, enfatizando a promoção da autonomia do aluno. Nesse contexto, a abundância de mídias interativas possibilita um ensino mais personalizado, direcionado a estudantes que assumem um papel mais ativo e crítico em seu processo de aprendizagem (OKADA; BARROS, 2010).

Os REA são mencionados na Lei nº 13.005, de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) no Brasil. O PNE estabelece metas relacionadas

às tecnologias educacionais na educação básica, preferindo softwares livres e REA. Isso reflete o reconhecimento oficial dos REA como ferramentas que ampliam o acesso ao conhecimento e impulsionam a inovação educacional, promovendo a democratização do acesso e a colaboração entre educadores. O apoio institucional e político também é crucial para promover os REA, com instituições de ensino incentivando sua criação, adaptação e uso, além de estabelecer políticas que os incorporem nos currículos e práticas educacionais (CORDEIRO, 2019; JACQUES, 2017).

Entretanto, ainda são escassos os estudos que estabelecem uma conexão direta entre o conceito de REA e jogos digitais. No trabalho de Duarte (2019), uma relação entre os conceitos de REA e gamificação é explorada, concluindo que os REA não dependem da gamificação para existirem, mas compartilham características comuns com os videogames, tais como competição, motivação e engajamento. A autora destaca que a capacidade de reutilização e adaptação dos REA é fundamental para a inclusão da gamificação em recursos educacionais digitais. Após aplicar atividades gamificadas e não-gamificadas em grupos de alunos como parte de sua pesquisa teórica, a autora conclui que a gamificação pode representar uma característica relevante nos REA.

Por princípio, os REA se baseiam na abertura e na liberdade no acesso ao conhecimento, desafiando as abordagens tradicionais de direitos autorais ao promover uma visão mais colaborativa e flexível da propriedade intelectual. Enquanto os direitos autorais convencionais restringem o uso e a distribuição de materiais protegidos, os REA buscam garantir a liberdade de acesso, uso, adaptação e redistribuição de recursos educacionais, incentivando a colaboração e o compartilhamento de conhecimento. Isso permite que educadores e alunos se tornem coautores e coproprietários do conhecimento (DUTRA; TAROUÇO, 2007). No contexto brasileiro, a legislação reconhece a necessidade de obter autorização prévia para reutilizar, alterar e compartilhar materiais protegidos por direitos autorais, a fim de evitar o plágio (MALLMANN et al., 2015).

No entanto, os REA podem coexistir com direitos autorais, desde que os autores utilizem licenças *Creative Commons* para definir claramente as permissões de uso, adaptação e distribuição de seus recursos educacionais. Essas licenças oferecem flexibilidade legal, permitindo que os criadores compartilhem seus materiais de forma ética e transparente, preservando seus direitos autorais enquanto facilitam o acesso amplo e legal aos REA. Essa abordagem reforça a cultura de compartilhamento e colaboração na educação, fomentando a criação de uma comunidade global de aprendizado na qual o conhecimento é considerado um bem comum a ser compartilhado e enriquecido de forma coletiva.

Quiz Glacial: a proposta de um rea

Estabelecido o que é um REA e a importância dos jogos na formação de professores, prosseguimos com a apresentação do recurso desenvolvido, o jogo “Quiz Glacial”. O jogo educativo foi criado com a plataforma de desenvolvimento de jogos Unity. A ideia surgiu da experiência do autor em programação, que se aliou à curadoria de elementos 3D e animações disponíveis gratuitamente. Esses recursos pré-existentes ajudaram a definir a temática do jogo, impulsionando o desenvolvimento e a busca por outros elementos essenciais. Como resultado, o jogo oferece uma experiência visualmente atrativa, com potenciais de aplicação de forma que dinamize a sala de aula tradicional.

A fase de curadoria envolveu uma extensa pesquisa, examinando vários projetos de uso gratuito. O foco foi encontrar elementos que oferecessem uma experiência interativa, desafiadora e divertida, acessível a jogadores de diferentes idades e níveis acadêmicos. A seleção criteriosa de recursos pré-existentes contribuiu para a criação de um ambiente virtual envolvente, enriquecido com elementos visuais e animações que tornaram a experiência educacional mais interessante para o estudante.

Durante essa pesquisa, o projeto “Dyp The Penguin” da Dypsloom surgiu como a escolha preferencial para a criação de um jogo educativo. Esse projeto se destacou por ser gratuito e de uso aberto, apresentando elementos 3D e animações de alta qualidade, com um visual atraente e cativante para diferentes idades. Isso ampliou as possibilidades de desenvolvimento. Após a seleção desse projeto, outros elementos 3D foram escolhidos em repositórios gratuitos. Ao explorar mais sobre o “Dyp The Penguin” e considerar sua temática envolvendo um cenário gélido, com neve e pinguins, o jogo foi intitulado “Quiz Glacial”.

O projeto incorpora uma atmosfera lúdica e mecânicas de jogo que não promovem a violência ou qualquer conteúdo inadequado. Com ênfase na criação de uma experiência divertida e apropriada para jogadores de todas as idades, o jogo proporciona um ambiente seguro e amigável. Isso permite que os alunos desfrutem de desafios, interações positivas e uma narrativa com personagens.

O principal propósito do desenvolvimento foi criar um jogo lúdico que permitisse aos estudantes aprenderem e serem avaliados de maneira divertida, independentemente da área de conhecimento, tornando-o universal em seu uso. Em outras palavras, os professores podem inserir questões no jogo, tornando-o aplicável em qualquer nível educacional ou componente curricular. Para alcançar esse objetivo, foi criado um ambiente de cadastro de questões de fácil utilização para os professores, além de uma forma de visualização dos resultados.

Na Figura 1, pode ser visto o menu inicial do jogo, que foi pensado da seguinte forma: **Jogar:** O aluno inicia a sua *gameplay*, ou seja, o jogo inicia; **Instruções:** Direciona o usuário para uma tela com as instruções sobre o jogo *Quiz Glacial*; **Créditos:** O usuário é redirecionado para uma tela que apresenta os direitos autorais do jogo e dos elementos utilizados na construção do jogo; **Sou professor:** Direciona o usuário (professor) para a tela de cadastro e gerenciamento das questões; **Sair:** Fecha o jogo.

Figura 1 – Tela inicial do jogo “Quiz Glacial”



Fonte: Elaborada pelo autor.

Para a persistência das questões, foi elaborado um sistema de armazenamento de arquivos com a estrutura JSON armazenados dentro do jogo, e o professor pode simplesmente copiar esse arquivo de um computador para outro, fazendo que a reconfiguração do jogo em cada máquina seja desnecessária. Para manter a segurança e integridade das informações armazenadas e inviabilizar que estudantes acessem informações privilegiadas ou alterem o seu desempenho ou de outros colegas, um mecanismo de criptografia foi aplicado nesses arquivos.

Vale lembrar que o jogo “Quiz Glacial” foi desenvolvido como um REA, e fazendo uso de diferentes recursos gratuitos, desde o projeto “Dyp”, outros elementos 3D, efeitos sonoros e músicas de livre acesso. Todos esses recursos são listados dentro do jogo e das páginas em que o jogo se encontra disponível (Github e Itch.io), para preservar os seus respectivos direitos e também, como forma de agradecer aos autores.

Há uma tela de gerenciamento de questões, que engloba todas as principais funcionalidades de configuração do jogo pelo professor, tornando-a também sensível a erros que podem ser causados pelo usuário. Devido a essa complexidade, dedicamos especial atenção à criação de tutoriais em vídeo e PDF para orientar os professores em seu uso. Para tornar a interface mais intuitiva, foram colocadas cores diferentes nos botões, reservando o vermelho, por exemplo, para ações de grande impacto que exigem atenção especial. O botão “FINALIZAR” impede que as questões sejam listadas, além de bloquear a inserção de questões. Enquanto isso, o botão “RESET” restaura as configurações para o ponto de início, eliminando as personalizações feitas pelo professor. Abaixo dos botões, as questões são listadas com uma prévia do enunciado para facilitar a identificação, e ao lado de cada questão, um botão vermelho permite excluí-la. Os botões “Exportar” (amarelo) e “Importar” (verde) são os mais usados pelos professores após a configuração inicial do Quiz Glacial em um computador local, permitindo replicar as configurações em outros dispositivos.

Para tornar o jogo mais intuitivo, foi utilizado o feedback para alertar o jogador/estudante que uma ação pode ser executada. Isso ocorre no momento em que o jogador chega perto de algum elemento importante. No caso, o feedback é um ponto de exclamação, que remete-se a um alerta/atenção ao jogador. Existem 10 caixas espalhadas pelo cenário, que são pontos de interesse que o jogador precisa encontrar, pois cada uma delas representa uma questão cadastrada pelo professor. Quando o ponto de exclamação surge, o jogador aperta a tecla “E” para executar a ação, que, dependendo do que o jogador está próximo, pode ser: coletar um item, conversar, chamar um elevador ou abrir a interface para responder uma questão. A Figura 2 mostra a *gameplay* do jogo.

Figura 2 – Gameplay do jogo “Quiz Glacial”



Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao interagir com uma caixa, o jogador abre a interface que vai possibilitar ao estudante de responder a questão na qual a caixa está associada. A interface, que pode ser vista na Figura 3, apresenta o logo do jogo e uma representação da caixa com os pontos de exclamações em suas fases, e logo abaixo, o enunciado de uma questão cadastrada pelo professor, no exemplo, “ $2 + 2 = ?$ ”, seguido de cinco botões, cada um referente a uma das alternativas cadastradas pelo professor. O estudante clica com o mouse no botão que, para ele, contém a resposta da questão. Ao clicar em uma alternativa, o jogo vai contabilizar um acerto ou um erro, que será mostrado ao término da *gameplay*, juntamente com o tempo que o estudante demorou para concluir o jogo.

Figura 3 – Representação de telas de resposta e de fim de jogo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Dessa forma, podemos ver o jogo “Quiz Glacial” finalizado e em funcionamento. O acesso ao jogo pode ser feito pela plataforma Itch.io¹, e o código fonte, para aqueles que desejam criar novos produtos utilizando o “Quiz Glacial” como base, ou implementar melhorias como proposto pelos REA, pode o fazer através do GitHub².

Considerações Finais: a importância do “quiz glacial” como um rea na formação de professores

A importância dos jogos e dos Recursos Educacionais Abertos (REA) na formação de professores é indiscutível, considerando que os jogos proporcionam aos futuros educadores a oportunidade de experimentar metodologias lúdicas e interativas que podem ser incorporadas em suas práticas pedagógicas. Além disso, os REA oferecem acesso a uma ampla lista de materiais de ensino e aprendizado que podem ser utilizados como referências, inspiração e material de apoio nas aulas. Assim, a combinação desses dois elementos não apenas

¹ Verificar em: <https://ernakh.itch.io/quizglacial>.

² Verificar em: <https://github.com/Ernakh/QuizGlacial>

enriquece a formação dos professores, mas também os prepara para atender às necessidades diversificadas dos alunos, promovendo a inovação educacional e a adaptação às constantes mudanças no cenário educacional.

Durante a pesquisa de desenvolvimento do jogo “Quiz Glacial”, ficou evidente que jogos e REA desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de educadores mais preparados e engajados em criar ambientes de aprendizagem mais envolventes e dinâmicos, adequados ao contexto digital vigente. Esse jogo representa uma inovação na relação entre jogos digitais e educação, pois além de ser uma ferramenta atrativa e funcional, é também um REA que pode ser utilizado tanto em atividades de ensino, quanto na avaliação dos estudantes.

O próximo estágio deste projeto envolverá a implementação do “Quiz Glacial” em cenários educacionais reais, onde poderá ser usado como um complemento ao ensino, facilitando a coleta de dados para refinamento contínuo e aprimoramento das práticas pedagógicas. Dessa forma, conforme o jogo ganhe destaque e se expanda, a colaboração com educadores e especialistas em educação será essencial para maximizar seu potencial.

Em última análise, o jogo desenvolvido demonstra o quanto a tecnologia e os jogos educacionais podem ser aliados na formação de professores e no processo de aprendizado. A integração bem-sucedida desse jogo como um REA poderá levar a novas abordagens pedagógicas, além de destacar a importância de continuar explorando as possibilidades oferecidas por recursos educacionais abertos na construção de um futuro educacional mais inclusivo e dinâmico.

Referências

ALVES, L. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Educação, formação e tecnologias**, Associação Portuguesa de Telemática Educativa, v. 1, n. 02, p. 3–10, 2008.

ARRUDA, E. P. **Aprendizagens e jogos digitais**. Campinas: Alínea, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp00219&categoryslug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 jan. 2023.

BAGETTI, S.; MUSSOI, E. M.; MALLMANN, E. M. Fluência tecnológico-pedagógica na produção de recursos educacionais abertos (REA). **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, v. 10, n. 2, p. 185–205, 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CP n. 1, de 27 de outubro de 2020**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=164841rcp001-20&categoryslug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192.

CORDEIRO, K. C. **O uso de recursos educacionais abertos na formação de professores**. Monografia (Especialização em Inovação e Tecnologias na Educação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 20f. 2019.

DUARTE, G. B. Gamificação na aprendizagem de inglês: uma análise sobre recursos educacionais abertos, motivação e o feedback. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 22, n. 4, p. 1040–1062, 2019.

DUTRA, R. L. de S.; TAROUCO, L. M. R. Recursos educacionais abertos (open educational resources). **RENOTE**, v. 5, n. 1, 2007.

FERREIRA, G. M. d. S.; SÁ, J. C. d. Recursos educacionais abertos como tecnologias educacionais: considerações críticas. **Educação & Sociedade**, SciELO Brasil, v. 39, p. 738–755, 2018.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. **Educação em revista**, v. 26, p. 335–352, 2010.

JACQUES, J. S. Potencialidades dos REA no ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em rede. **EaD em FOCO**, v. 7, n. 1, 2017.

MALLMANN, E. M. Massive/small open online courses (mooc/sooc) e recursos educacionais abertos (rea): inovação disruptiva na educação online e aberta. **Revista Diálogo Educacional**, Pontifícia Universidade Católica do Paraná-PUCPR, v. 18, n. 56, p. 84–107, 2018.

MALLMANN, E. M. et al. Inovação mediada por recursos educacionais abertos (REA): o caso da universidade aberta de Portugal. In: BUSARELLO, R. I.; BIEGIN, P.; ULBRICHT, V. R. (orgs.) **Inovação em práticas e tecnologias para aprendizagem**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2015. p. 189–211.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente**. 1992. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4955743/mod_resource/content/1/Antonio%20Novoa%20-%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20professores%20e%20profiss%C3%A3o%20docente.pdf Acesso em: 23 abr. 2023.

OKADA, A. L. P.; BARROS, D. M. V. Ambientes virtuais de aprendizagem aberta: bases para uma nova tendência. **TECCOGS: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 3, 2010.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**. [S.l.]: Curitiba: SEED/PR, 2014.

PRENSKY, M. The motivation of gameplay: The real twenty-first century learning revolution. **On the horizon**, v. 10, n. 1, p. 5–11, 2002.

ROSSINI, T. S. S. Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas. **Revista Teias**, v. 13, n. 30, p. 22, 2012.

UNESCO. **Guidelines for open educational resources (oer) in higher education**. 2015. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213605> Acesso em: 20 abr. 2023.

VICTAL, E. R. de N. et al. Aprendendo sobre o uso de jogos digitais na educação. In: SBC. **Anais do XXI Workshop de Informática na Escola**. [S.l.], 2015. p. 444–453.

WILEY, D. The access compromise and the 5th R. **An Open Education Reader**, 2014, Disponível em: <https://edtechbooks.org/openedReader/the-access-compromise-and-the-5th-r>.

CAPÍTULO 3

A IMPORTÂNCIA DO TUTOR A DISTÂNCIA NA EDUCAÇÃO UNIVERSITÁRIA

Alexandre Neiva de Araujo

Doi: 10.48209/978-65-5417-173-3

Introdução

A modalidade de educação a distância tem experimentado um crescimento exponencial nas últimas décadas, especialmente no ensino universitário. Com os avanços tecnológicos e a crescente demanda por flexibilidade nos estudos, as instituições de ensino superior têm se adaptado para oferecer cursos on-line que atendam às necessidades dos alunos. No entanto, o sucesso da EAD depende, em grande parte, da presença e eficácia do tutor a distância. Neste artigo, exploraremos a importância crucial desse profissional no contexto da educação universitária a distância.

A educação a distância tem se tornado uma opção cada vez mais popular para os estudantes universitários. No entanto, apesar das vantagens oferecidas por esta modalidade de ensino, ela também apresenta desafios, especialmente para os alunos que precisam lidar com a falta de interação presencial e a necessidade de se organizarem sozinhos. Afinal, estudar a distância exige uma quantidade significativa de autodisciplina e organização.

A capacidade de gerenciar o tempo, definir metas de estudo e manter a motivação são fatores cruciais para o sucesso. O desempenho dos estudantes universitários que estudam a distância pode variar e o sucesso depende de uma série de fatores, incluindo a qualidade do programa, a motivação e a autodisciplina do estudante, o apoio disponível e a infraestrutura tecnológica. As instituições de ensino a distância estão trabalhando constantemente para melhorar esses fatores a fim de oferecer uma experiência educacional mais eficaz e bem sucedida para os estudantes.

Para que este processo educacional ocorra, os recursos, tanto humanos, quanto tecnológicos, capazes de facilitar a aprendizagem precisam acompanhar essa transformação. Com a inclusão e aplicação de tecnologias de informação e comunicação (TICS), a interação do aluno com todas as pessoas envolvidas no processo fica mais fácil, mesmo que a relação ocorra em um ambiente virtual, não excluindo o ambiente real de atuação dos professores tutores.

Dessa forma, na educação a distância, a fluidez da informação e da comunicação é possibilitada pelo uso das ferramentas tecnológicas que propiciam aos alunos o uso da “comunicação como uma atividade social que, por um lado, coloca em questão seus posicionamentos no discurso e, por outro, direciona-os a integrarem-se nos diferentes espaços de intersubjetividade que são estabelecidos” (Carlucci, Beraldo & Forcione, 2014, p. 152).

Assim, nesse contexto da modalidade EAD bem como na modalidade presencial, devem ser consideradas a interação e as formas de comunicação, a intervenção didática do professor tutor e os posicionamentos do aluno para que as práticas e ações pedagógicas atuem e promovam o processo de ensino (Carlucci, Beraldo & Forcione, 2014).

A educação a distância é definida no Decreto 5.622/2005, de 19 de dezembro de 2005, como sendo a “(...) modalidade educacional na qual a mediação didático pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com

a utilização de meios e tecnologia de informação e comunicação, envolvendo estudantes e professores no desenvolvimento de atividades educativas em lugares ou tempos diversos” (BRASIL, 2005).

Essa modalidade também requer uma ação docente cada vez mais diversificada no sentido do uso da ferramenta tecnológica e no desenvolvimento dos múltiplos papéis que surgem a partir dessa realidade. Com esse aumento, a inclusão das novas tecnologias de informação e comunicação ganharam mais espaço.

É possível perceber que a modalidade de EAD está cada vez mais presente na sociedade contemporânea, marcada pelo desenvolvimento das tecnologias digitais. Na perspectiva de ampliação da atuação das universidades, o uso de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) mediados por tutores tem sido promovido por diversas instituições com vistas a novas formas de organização do espaço educacional. Dessa forma, softwares, tais como o Moodle, têm sido utilizados para produzir e gerenciar essas atividades educacionais, baseadas na internet e/ou em redes sociais locais.

Dessa forma, a formação para a autonomia e a prática reflexiva do tutor, também são questões recorrentes no campo de estudo sobre a educação universitária a distância da última década. De acordo com Belloni (2009),

Há uma forte tendência em considerar que o maior problema dos sistemas educacionais atualmente é o de oferecer um ensino que habilite os estudantes a exercer no futuro funções que ainda nos são desconhecidas ou indefinidas, o que implica que a educação deve preparar os jovens aprendentes para adquirir autonomia suficiente – capacidade de aprender – que lhes permita continuar sua própria formação ao longo da vida profissional. A formação de formadores não poderá fugir a esta lógica (BELLONI, 2009, p.85).

Ainda de acordo com a autora, já no que diz respeito ao discurso da formação para uma prática reflexiva, precisamos superar o nível retórico. Afinal, é certo que novas competências precisam ser desenvolvidas, no entanto, a afir-

mação de que é preciso formar um professor reflexivo, que pesquise e reflita sobre a própria prática, “(...) tem de ultrapassar o mero discurso retórico e alcançar um grau maior de sistematização e gerar conhecimento científico novo no campo da pedagogia”. (BELLONI, 2009, p.87).

Desenvolvimento

O tutor é aquele que de maneira síncrona ou assíncrona, presencial ou a distância, garante uma qualidade na comunicação para o emprego e sucesso do referido material, dirigindo, acompanhando e avaliando a aprendizagem dos alunos durante todo o processo. Nesse sentido, o tutor vem desenvolvendo uma mediação muito mais ampla e complexa do que está previsto nos documentos oficiais e programas dos cursos à distância em que atuam.

Quando se refere à EAD, pode-se, então, afirmar que o papel do tutor deve basear-se numa concepção de participação, de educador comprometido com a formação dos alunos, capaz de prepará-los ou subsidiá-los para pensar, resolver problemas e responder competentemente às demandas do curso em questão, o que, conseqüentemente, o prepara para ações cotidianas da vida.

O papel do tutor a distância se torna extremamente importante, pois é o responsável por orientar os alunos no processo de aprendizagem, oferecendo suporte e auxílio em todas as etapas do curso. Ele desempenha um papel multifacetado e essencial na educação universitária a distância.

Como mencionado em um estudo realizado por Preti (1996, p. 27), “o tutor, respeitando a autonomia da aprendizagem de cada cursista, estará constantemente orientando, dirigindo e supervisionando o processo de ensino-aprendizagem”. É possível constatar que por intermédio do tutor se garante a efetivação do curso em todos os níveis.

Para exemplificar, o mesmo autor diferencia os profissionais como “tutores presenciais” e “tutores a distância”. “Os primeiros são aqueles que de-

envolvem funções de tutoria em cursos nos quais os alunos se encontram em um espaço físico e tem acesso aos conteúdos por meio de transmissões ao vivo ou em situações presenciais de um curso desenvolvido, em sua maior parte, a distância; os “tutores a distância”, são aqueles que mantêm contato com os estudantes apenas por meio de tecnologia – ambiente virtual de aprendizagem, telefone, e-mail, etc”. (PRETI, 1996, p. 41)

Bernal (2008), após discorrer sobre o conceito de tutor a partir de alguns autores, conclui que:

o tutor é o sujeito que personaliza a educação a distância mediante o apoio organizado e sistemático de um processo que compreende, em primeiro lugar, o conhecimento da filosofia institucional e dos objetivos da educação a distância e, em segundo, o conhecimento dos objetivos disciplinares, conteúdos, metodologia e critérios de avaliação da matéria que dirige (BERNAL, 2008, p.60).

O tutor a distância atua como um guia, facilitador e motivador dos estudantes, desempenhando funções fundamentais que colaboram para o sucesso do processo de aprendizagem. É a figura que ajudará o aluno a superar as dificuldades enfrentadas durante todo o processo de ensino. Vamos analisar algumas dessas funções:

1. Apoio acadêmico e orientação - Os tutores a distância estão disponíveis para responder às perguntas dos alunos, dúvidas esclarecedoras e oferecer orientações acadêmicas. Eles desempenham um papel crucial na compreensão do conteúdo do curso, fornecendo explicações adicionais quando necessário.
2. Motivação e engajamento - Manter-se motivado ao estudar a distância pode ser um desafio. Os tutores desempenham um papel fundamental em manter os alunos engajados e motivados. Eles oferecem feedbacks construtivos, incentivam a participação ativa e auxiliam na definição de metas de aprendizagem.
3. Personalização do aprendizado - Cada aluno é único, com diferentes níveis de conhecimento e estilos de aprendizagem. Os tutores à distância têm a capacidade de personalizar o suporte, adaptando-o às necessidades individuais

dos estudantes. Isso aumenta a eficácia do ensino, permitindo que cada aluno alcance seu potencial máximo.

4. Monitoramento do progresso - Os tutores a distância acompanham o progresso dos alunos ao longo do curso. Eles identificam áreas em que um aluno pode estar enfrentando dificuldades e intervêm de maneira desafiadora, oferecendo ajuda adicional ou recursos de apoio.

Conforme demonstrado no estudo de Maggio (2001, p. 96), o tutor é aquele que “guia, orienta, apoia e nisso consiste seu ensino”. Conclui-se que se o tutor desenvolve todas essas atribuições ele exerce função docente, ou seja, é um professor. Por isso, o professor tutor precisa de uma formação específica, graduado na área de conteúdo do curso no qual será professor tutor, além de possuir domínio nos recursos que serão utilizados.

Evidencia-se que o tutor precisa ter conhecimentos multifacetados e multidisciplinar, pois atua como ponte e mediador nas relações aluno-professor conteudista, aluno professor supervisor e vice versa. Sendo assim, o tutor torna-se o protagonista desta ação educativa, por fazer o elo entre o aluno e o professor.

De acordo com Sartori e Roesler (2005, p. 26),

A mediação humana é proporcionada por uma equipe de profissionais, geralmente intitulada tutoria, que utiliza diversos recursos de comunicação e informação para dar suporte aos alunos durante os seus estudos ou os atender diretamente, o que gera termos como tutoria presencial, tutoria on-line, tutoria virtual, entre outros.

A mediação tecnológica proporciona aos alunos receberem informações onde quer que estejam, favorecendo o diálogo com a instituição de ensino e eliminando a necessidade de presença física (SARTORI; ROESLER, 2005).

A presença ativa e eficaz do tutor a distância traz várias vantagens para a educação universitária a distância, como por exemplo:

1. Redução da evasão - Um dos maiores desafios da EAD é uma alta taxa de evasão. Os tutores desempenham um papel fundamental na identificação e resolução de problemas que podem levar os alunos a abandonar o curso. O apoio constante do tutor pode ajudar a reduzir significativamente essa taxa.
2. Melhoria da qualidade do ensino - Tutores bem treinados para a melhoria da qualidade do ensino a distância. Eles garantem que os conteúdos sejam compreendidos e que os objetivos de aprendizado sejam alcançados, aumentando a satisfação do aluno e a audiência da instituição.
3. Flexibilidade e acessibilidade - A presença do tutor à distância oferece flexibilidade aos alunos, permitindo que eles acessem suporte quando e onde precisarem. Isso torna o ensino superior mais acessível a uma gama diversificada de estudantes, incluindo aqueles que trabalham ou têm compromissos familiares.
4. Preparação para o mercado de trabalho - A EAD muitas vezes atrai alunos que já estão no mercado de trabalho. Tutores à distância ajudam a desenvolver habilidades de autodisciplina, organização e comunicação, que são altamente valorizadas no mundo profissional.

De acordo com Castro (2007) o tutor pode apresentar vários perfis como: professor tutor virtual, professor tutor presencial, professor tutor administrativo, professor tutor supervisor de estágios. Segundo o autor, são atividades do professor tutor virtual servir como parceiro, mediador, facilitador, orientador, assessor do aluno de EAD; orientar os alunos seguindo o seu próprio ritmo, apoiar os docentes, atuar com os professores, passar as experiências aos colegas dos eventos sobre EAD, ajudar na exposição e satisfação das dúvidas dos alunos, organizar e desenvolver as atividades usando as tecnologias de informação.

A presença de um tutor EAD é fundamental para garantir a qualidade do ensino a distância. A falta de um tutor capacitado e comprometido pode resultar

em altas taxas de evasão e baixo desempenho dos alunos. Devido à sua característica de ligação constante com os alunos, o tutor é quem poderá responder com exatidão sobre o desempenho, as características as dificuldades, os desafios e o progresso de cada um deles.

Segundo Barbosa e Rezende, esse profissional:

[...] deve planejar as suas ações, visando à capacitação do aluno na busca do seu próprio conhecimento e do domínio de um conjunto de técnicas no que se refere à pesquisa e à construção de sua autonomia. Na construção do conhecimento, a tutoria contribui na estruturação dos estudos, estimulando e instigando o participante a construir o seu próprio saber (BARBOSA E REZENDE, 2004, S/P).

Vale ressaltar que o tutor, no contexto da educação a distância, não é apenas um mediador entre aluno e o conhecimento, daí a necessidade de uma formação acadêmica qualificada, para assumir esse grande papel, e ainda, estar preparado para lidar com as questões educacionais e administrativas.

A postura, atitude e desenvoltura necessária ao tutor requer dele um espírito estimulador, criativo, flexível, motivador e potencializador do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a sua formação precisa estar alicerçada nos itens supracitados e, principalmente, ao que tange, metodologicamente, a subsídios tanto teóricos como práticos para sustentação em sua formação tutorial.

Conclusão

O presente artigo teve como objetivo analisar as funções e as vantagens do tutor a distância. Sendo assim, pode-se concluir que o tutor a distância desempenha um papel mediador entre o material didático e o aluno, além de fornecer apoio aos professores do curso. Seu papel na construção do conhecimento do aluno fundamenta-se em selecionar materiais de apoio, prestar atendimento aos alunos e dar assessoria aos professores conteudistas.

O tutor a distância desempenha um papel crucial nessa modalidade de ensino, auxiliando os alunos a superar as dificuldades e garantindo a qualidade do ensino. Por isso, é fundamental que as instituições de ensino invistam na capacitação de seus tutores, garantindo que eles possam oferecer todo o suporte necessário para que os alunos possam alcançar seus objetivos educacionais.

A presença do tutor a distância na educação universitária desempenha um papel crucial no sucesso dos alunos e na qualidade do ensino a distância. Esses profissionais desempenham várias funções, desde o apoio acadêmico até a aplicação e personalização do aprendizado.

Ao investir em tutores bem treinados e comprometidos, as instituições de ensino superior podem fortalecer suas ofertas de EAD e proporcionar uma educação de qualidade, capacitando os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Em um mundo cada vez mais digital, o tutor a distância é a ponte que conecta os estudantes ao conhecimento e ao sucesso educacional.

Referências

BARBOSA, M. de F. S. O., REZENDE, Flávia. **A comunicação tutor-aluno e dificuldades da prática dos tutores de um curso de educação profissional a distância.** 2004. Disponível em: <www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/165-TC-D4.htm>. Acesso em: 18 de agosto de 2023.

BELLONI, M. L. **Educação a distância.** 5 ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

BENTES, R. F. **A avaliação do tutor.** In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Orgs.). **Educação a Distância: o estado da arte.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

BERNAL, E.G. **Formação do tutor para a Educação a Distância: fundamentos epistemológicos.** Eccos – Revista Científica. São Paulo, v. 10, n. 1, p. 55-88, jan./jun., 2008.

BRASIL. **Decreto n. 5.622**, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o Art. 80 da Lei 9.394/96. Disponível em: <<http://WWW.uab.capes.gov.br>>. Acesso em: 28 de agosto de 2023.

BRASIL, **Lei 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Disponível em: <<http://http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/125099097/lei-13005-14>>. Acesso em: 25 de agosto de 2014.

CARLUCCI, A. P., Beraldo, R., & FORCIONE, T. L. (2014). **Construção de conhecimentos teórico-práticos em atividades formativas mediadas pelo uso de plataforma de aprendizagem online**. In A. C. Versuti & R. Beraldo (Eds.), *Formação de professores: transmídia, conhecimento e criatividade* (p. 149–174). Recife: Editora UFPE.

CASTRO, Artemis N. e SANTOS, Gilberto Pinheiro. **Fundamentos estruturais e pedagógicos em educação a distância**. Rio de Janeiro, 2007.

MAGGIO, M. O tutor na Educação a Distância. In: LITWIN, E. (org.). **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2001, p. 93-110.

PRETTI, Oresti. **Educação a distância: inícios e indícios de um percurso**. Cuiabá: Nead/IEUFMT, 1996.

SARTORI, Ademilde Silveira e ROESLER, Jucimara. **Educação superior a distância: gestão da aprendizagem e da produção de materiais didáticos impressos e on-line**. Tubarão: Unisul, 2005.



CAPÍTULO 4

TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA DE ALFABETIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Ellen Renata Montalvão Oliveira Pedrosa

Doi: 10.48209/978-65-5417-173-4

Introdução

A alfabetização trata-se de uma das primeiras formas do ser humano aprender a se comunicar com o mundo, entendendo os signos que estão expostos em ambientes diferentes, seguindo um padrão. Entender o que significa as letras que compõem uma variedade de palavras permite que o sujeito seja devidamente incluído na sociedade. Segundo Batista e Gomes (2018, p. 02), a alfabetização é definida enquanto um processo de “aprendizagem onde se desenvolve a habilidade de ler e escrever de maneira adequada e a utilizar esta habilidade como um código de comunicação com o seu meio”.

Em todas as suas esferas a alfabetização trata-se de um desafio para o docente, visto que cada criança possui uma forma especial de aprender, o que requer do profissional a devida preparação para atender a particularidade de cada uma. Nesse contexto, encontram-se também as crianças que apresentam deficiências ou limitações, sendo mais clara a necessidade de um planejamento diversificado para que a criança tenha os recursos necessários para aprender.

Entender as particularidades das crianças como um todo é o principal meio de efetivar um processo de alfabetização efetivo e acolhedor a todas as crianças especiais. Vygotsky (1988) aponta que as crianças possuem suas “características próprias e observam o mundo e o comportamento das pessoas que a cerca de uma maneira muito distinta. Aprendem através da acumulação de conhecimentos, da criação de hipóteses e de experiências vividas” (VYGOTSKY, 1988, p. 05).

Nesse sentido, é importante apontar que a escola é uma instituição fundamental para o desenvolvimento de valores democráticos, no entanto, deve garantir a todos o acesso ao direito de aprender e desenvolver-se a sua maneira, por meio de um processo voltado a qualidade. Para tanto, a finalidade dessa produção é demonstrar como pode-se fazer que esse processo ocorra de forma inclusiva com auxílio das tecnologias, inserindo os estudantes em uma abordagem atualizada e eficaz.

A Educação Inclusiva na Atualidade

A necessidade de uma educação voltada para a inclusão de sujeitos se faz cada vez mais evidente, especialmente na atualidade em que as diversidades têm sido cada vez mais valorizadas. Mesmo que prevaleçam aspectos relacionados ao preconceito com as diferenças e limitações entre as pessoas, graças a Constituição Brasileira de 1988 muitos direitos têm sido garantidos, buscando a construção de uma escola justa e inclusiva.

Seguindo as perspectivas de uma educação considerada inclusiva, as instituições de ensino da Educação Básica já contam com um número cada vez mais expressivo de matrículas do público inclusivo, fazendo a escola cumprir sua missão, em ser um espaço acessível e acolhedor para todos os públicos. Em resumo, a educação inclusiva busca promover o acesso a uma educação de

qualidade a todos, adequando o processo de ensino e aprendizagem as limitações e potencialidades do sujeito. Bragança e Oliveira (2005) mencionam que as abordagens referentes a educação inclusiva visam “possibilitar que todas as pessoas possam participar em igualdade de oportunidades da escola. E ainda que todas as pessoas sejam respeitadas pelo que são como seres humanos, não importando o sexo, a idade, as origens étnicas, a opção sexual ou as deficiências” (BRAGANÇA; OLIVEIRA, 2005, p. 03).

Cabe as escolas desenvolver ações que visem “valorizar as diferenças e permitir uma convivência respeitosa e diversificada no contexto escolar” (UNYLEYA, 2020, n. p.). Em suas formas, é necessário que a educação inclusiva seja baseada em:

[...] mostrar as diferenças com um rompimento em relação aos obstáculos, mas estímulo ao conhecimento das diversidades existentes. Considerando isso, “é fundamental desde a infância para fortalecer a empatia e a consciência social. Por fim, todos têm a ganhar com a educação inclusiva: os estudantes que entram na escola regular e os que aprendem a conviver com as diferenças” (UNYLEYA, 2020, n. p.).

É extremamente necessário que toda a sociedade rompa com os paradigmas excludentes, adequando-se a formas que atendam todos os indivíduos, essa adequação inicia-se quando a escola compreende sua atuação e seus profissionais cotidianamente desempenham seus papéis no exercício da inclusão.

Para que se efetive a educação inclusiva na atualidade é fundamental que se desempenhem ações que demonstrem as potencialidades de cada ser, o que requer da instituição de ensino o desenvolvimento de estratégias que permitam a cada um o acesso a própria capacidade de desenvolver-se. Considerando a fundamentalidade de uma educação inclusiva, vale destacar que os cinco princípios que norteiam essa proposta:

1. Toda pessoa tem o direito de acesso à educação: Isso significa que a educação é para todos e não há obstáculos físicos, intelectuais ou de nenhuma outra natureza que possam impedir esse direito.
2. Toda pessoa aprende: Todo indivíduo tem capacidade de aprender. A única diferença está no caminho que ele percorre para obter o conhecimento.
3. O processo de aprendizagem de cada pessoa é singular: Alguns podem seguir os métodos tradicionais, outros precisam de recursos mais elaborados, mas todos podem e devem ter incentivo ao aprendizado.
4. O convívio no ambiente escolar comum beneficia todos: O contato com a diversidade é importante para a formação completa dos indivíduos. Todos são beneficiados com a inclusão escolar e social, tanto os que são inseridos no contexto comum quanto aqueles que os acolhem.
5. A educação inclusiva diz respeito a todos: A inclusão é para os portadores de necessidades sociais, assim como para qualquer outro tipo de diferença — física, mental, cultural, social, sexual, racial ou étnica (UNYLEYA, 2020, n. p.).

Ao respeitar a ideia de um ensino inclusivo, os docentes devem estimular o processo por meio do estímulo a afetividade e a ludicidade. A aprendizagem deve ser vista como um processo interessante as crianças o que reforça a importância de um ensino com metodologias que englobem jogos e brincadeiras. “Uma atividade lúdica é uma atividade de entretenimento, que dá prazer e diverte as pessoas envolvidas. O conceito de atividades lúdicas está relacionado com o ludismo, ou seja, atividades relacionadas com jogos e com o ato de brincar” (SIGNIFICADOS, 2020).

Graças aos avanços no que tange a inclusão, diversos elementos e ferramentas lúdicas hoje são apontadas como fontes excelentes na promoção de um ensino pautado na qualidade. Todas as pessoas são diferentes entre si, o que é natural, visto que cada uma possui vivências e experiências únicas, no entanto, interagem de forma particular com o tipo de intervenção que recebe. No entanto, “é devido a essa riqueza de diferenças que as pessoas são seres históricos e sociais, capazes de fazer uso de suas melhores inteligências seja dentro ou fora de sala de aula, podendo esses mudar o mundo e transformarem a sociedade” (LOUREIRO, et al, 2021, p. 07).

Conforme Loureiro (2021),

O aspecto lúdico é um instrumento de grande relevância para o processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança. Levando em consideração o fato que as crianças vivem em um mundo de fantasias e encantamento, onde a imaginação e a realidade se combinam, essa técnica colabora auxiliando a idealizar o pensamento, fazendo com que a criança passe a ter mais concentração, além de desenvolver seu campo social, cultural e pessoal (LOUREIRO, 2021, p. 07).

A inclusão por meio da ludicidade permite a aquisição de conhecimento por meio de atividades interessantes. Essas atividades cativam o público da educação inclusiva por meio de atividades prazerosas e que dão liberdade aos indivíduos para que esses tenham a possibilidade de aprender de forma espontânea e criativa. Esse tipo de atividades pode promover a socialização entre os indivíduos, além do desenvolvimento cognitivo, motor e afetivo da criança.

As metodologias de ensino em perspectivas inclusivas devem propiciar “experiências e conhecimentos e, sobretudo, introduzindo princípios, atitudes e valores entre os alunos, favorecendo a aceitação, o acolhimento, a valorização e a inclusão de alunos com deficiência” (SILVA, 2020, p. 05).

Para que se conheça e se efetive um processo referente a educação inclusiva na atualidade, inicialmente é fundamental que o docente identifique quais são os obstáculos que enfrentados por cada aluno, bem como as maneiras que esses são vencidos com maior facilidade. Para tanto, é importante que esse profissional busque por estratégias que valorizem cada potencialidade da criança. Nesse sentido, “tanto a formação inicial quanto o apoio contínuo ao professor em seu contexto de trabalho, devem englobar conceitos e prática pedagógica que criem as condições para uma educação coerente com o projeto inclusivo” (RINALDI, et al., 2009, p. 152).

Mesmo que apresente alguns desafios, atualmente há muitos estudos, relatos de experiências, bem como materiais existentes na própria instituição que

podem colaborar com o processo de inclusão. Ao docente cabe a sensibilidade e criatividade, contribuindo para que a inclusão seja naturalizada na escola e todos a entendam não como simplesmente uma obrigação, mas para uma contribuição com a construção de um mundo cada vez melhor.

A Alfabetização em uma Perspectiva Inclusiva

A alfabetização trata-se de um processo fundamental para o desenvolvimento de aspectos que referem-se a leitura e escrita. Por meio do conhecimento do alfabeto, sua composição de letras, a criança passa a ter noção da formação de palavras e suas estruturas, fundamentalmente importante para o desempenho dos passos seguintes, como produções textuais e leituras críticas e reflexivas. Para Cavalcanti (2018), o processo de alfabetização numa perspectiva inclusiva deve ser compreendido, como uma prática que favorece o direito de aprender.

Ler e escrever na alfabetização ocorre em um processo voltado ao desenvolvimento de habilidades que possuem diferentes fases. Mais do que nunca, é preciso que o docente domine diferentes eixos epistemológicos para reconhecer as habilidades envolvidas no processo. Segundo Balsemão (2019), a alfabetização ultrapassa conceitos de decodificações e passa a se transformar em um objeto cultural dialógico cumprindo diversas funções na existência humana. Nesse sentido, “a relação entre alfabetização e letramento é inegável, mas são processos diferentes que associados possibilita práticas sociais de leitura e escrita trazendo sentido e valor” (BALSEMÃO, 2019, p. 05).

Ainda, segundo Balsemão (2019):

O letramento e alfabetização são práticas que necessitam ser trabalhadas de maneira conjunta. Para o estudante aprender a escrever requer habilidades cognitivas e motoras; Inicialmente deve-se diferenciar formas gráficas de escrita e gráficas de expressão; Ter conhecimento convenções gráficas fundamentais (orientação escrita de cima para baixo, esquerda para direita e delimitação de palavras e frases); Que tanto a fala como a escrita são pro-

duzidas de forma linear; Aprender o alfabeto nomeando-o e identificando-o. Compreendendo que as letras são unidades estáveis e que representam na escrita os “sons”; Distinguir cada letra do alfabeto, capacidade motora de grafar, conhecer diferentes formas da letra com seu valor funcional; Saber a identidade funcional da letra; Conhecer regras de concordância da letra entre grafema e fonema; Fazer relação entre o que é falado e o escrito; Aprender as regras ortográficas (BALSEMÃO, 2019, p. 05).

Os processos de ensino e aprendizagem baseados em uma educação tradicional tem sido convidado a abrir espaços a novas formas de conduzir a aprendizagem, especialmente na educação inclusiva, em que as crianças devem receber estímulos diferentes para compreender determinado contexto. É preciso compreender cada doença/transtorno ou especialidade em que se engloba cada sujeito, somente assim o docente entenderá os recursos adequados a serem utilizados com a criança.

Cavalcanti (2018) defende que as práticas pedagógicas alinhadas a formação dos profissionais precisam estar associadas a uma devida capacitação, pois, para que o processo de construção de alfabetização possa acontecer de forma mais suave e eficaz ao estudante. “Não basta ensiná-la a ler e escrever e sim de se interpretar o que se lê de mostrar métodos que faça com que leituras paradidáticas possam aumentar o seu desejo e vontade de aprender a ler e escrever” (CAVALCANTI, 2018, p. 05).

Atualmente, em todas as limitações existentes por parte dos estudantes, seja por deficiência ou outras dificuldades, verifica-se que o uso de tecnologias potencializa de maneira positiva a aprendizagem na alfabetização dos estudantes, fazendo-os ter interesse pelo processo de ensino e aprendizagem, considerando a variedade de cores, estímulos visuais e sonoros que esses dispõem.

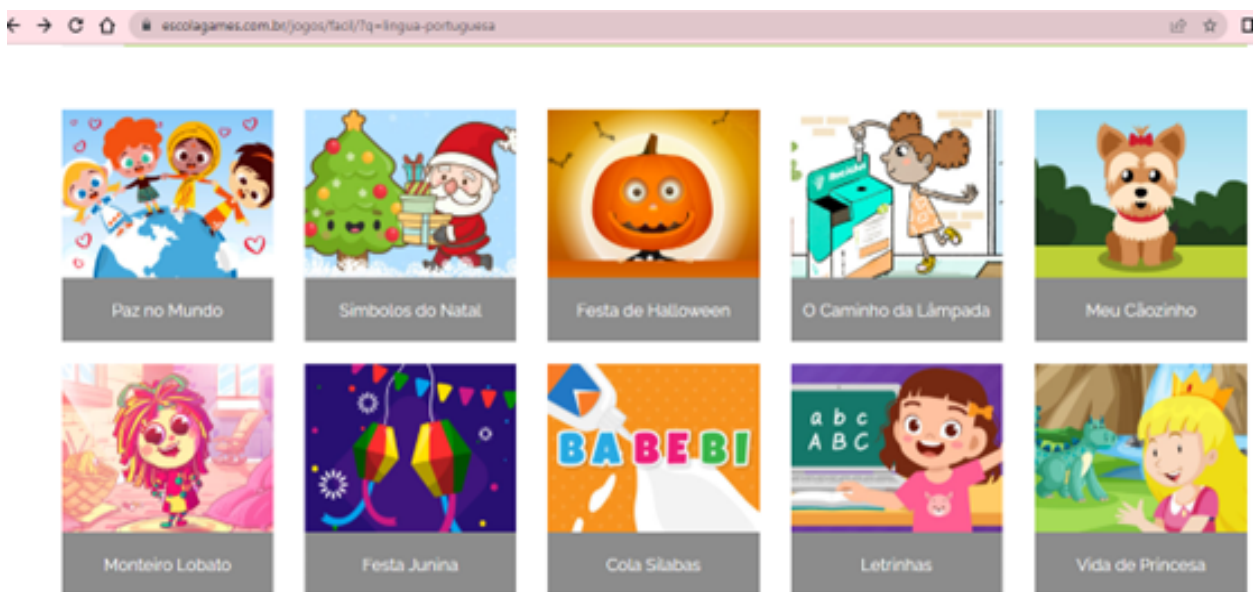
Ferramentas Tecnológicas para um Processo de Alfabetização Inclusivo

Para as crianças, o constitui como um veículo de expressão e socialização das práticas culturais da humanidade e veículo de inserção no mundo, se trata de uma “atividade lúdica em que crianças e/ou adultos se engajam num mundo imaginário, regido por regras próprias, que, geralmente são construídas a partir das próprias regras sociais de convivência” (BRANDÃO, et al, 2020, p. 05).

Atualmente por meio da internet, disponível em diversos dispositivos como tablets, notebooks, computadores e celulares, tem-se acesso a uma variedade de ferramentas existentes que dispõem de jogos, esses que propiciam um processo alfabetizador de forma lúdica. Leão (2015) menciona que o uso de jogos pode despertar nos estudantes aspectos relacionados a “motivação, a expressividade, a imaginação, a linguagem comunicativa, a atenção, a concentração, o raciocínio lógico, e podem englobar diferentes áreas do conhecimento, por isso constitui-se em um recurso de ponta no processo de alfabetização/letramento” (LEÃO, 2015, p. 04).

Existem diversos espaços digitais como sites e aplicativos que propiciam esse processo, encontrados de forma gratuita inclusive. O site Escola Games, disponível no link <<https://www.escolagames.com.br/>> oferta uma variedade de jogos, contemplando todas as disciplinas em diferentes fases do ensino. Para contemplar a alfabetização, basta escolher a disciplina de Língua Portuguesa e verificar o jogo que mais se encaixa no planejamento do professor, como exposto abaixo:

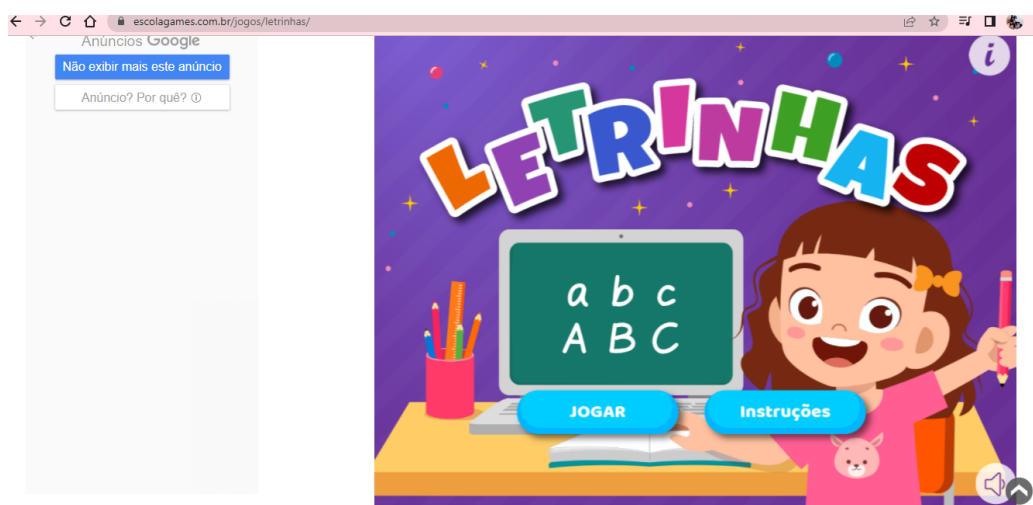
Imagem 1 – Pannel Escola Games



Fonte: Escola Games (2022)

O jogo “Letrinhas” exposto na imagem acima busca trabalhar o alfabeto, ao clicar no jogo abre-se uma tela com o link “clique para iniciar”, o próprio estudante pode ser instruído a realizar esse processo, podendo despertar a própria independência. O jogo “Letrinhas” tem como finalidade formar letras e palavras.

Imagem 2 – Jogo Letrinhas



Fonte: Escola Games (2022)

Após o clique em jogar, abre-se uma tela com um quadro e o alfabeto a disposição do estudante. Assim, ele pode arrastar as letras, trabalhando inclusive a coordenação motora fina para formas sílabas e palavras. A imagem abaixo faz uma demonstração desse funcionamento:

Imagem 3 – Formação de palavras e frases no jogo Letrinhas

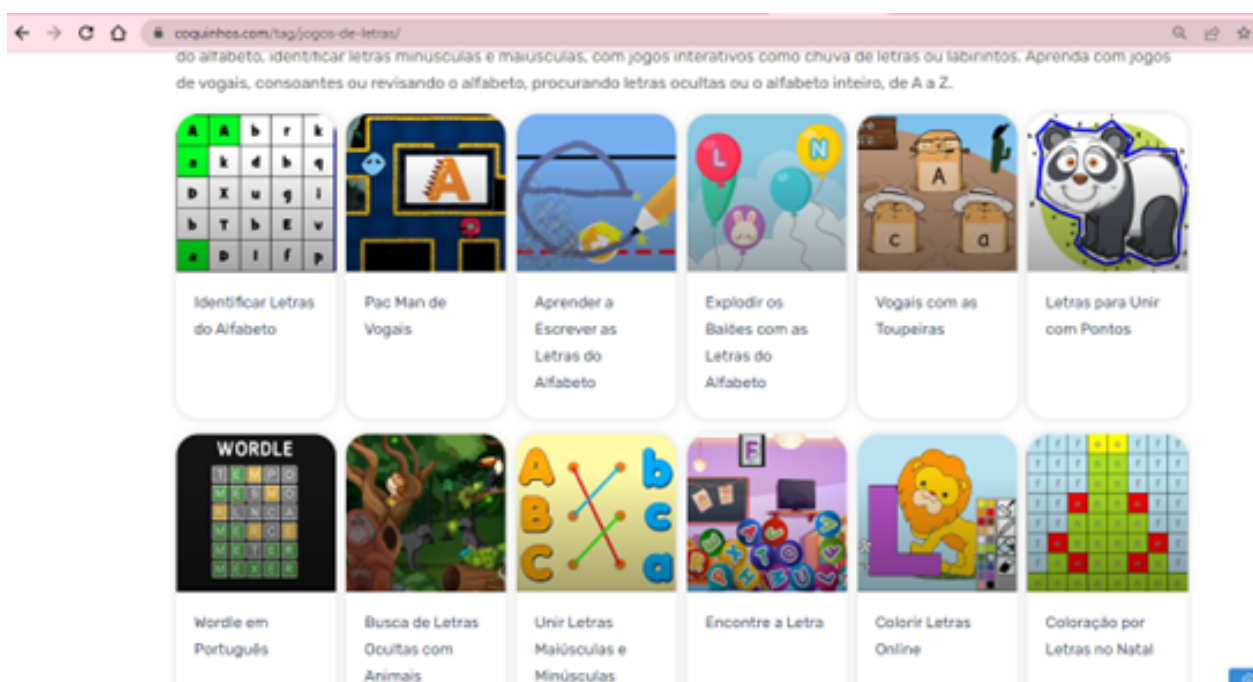


Fonte: Escola Games (2022)

O docente poderá deixar o estudante livre para usar o site ou acompanhar na formação das sílabas ou palavras, tal fator irá depender do grau de limitação do estudante. Após a formação de sílabas e palavras, o docente poderá apontar os acertos e erros, avaliando o desenvolvimento do estudante.

O site Coquinhos, disponível em < <https://www.coquinhos.com/tag> > dispõe de vários jogos que estimulam a alfabetização, como disponível abaixo:

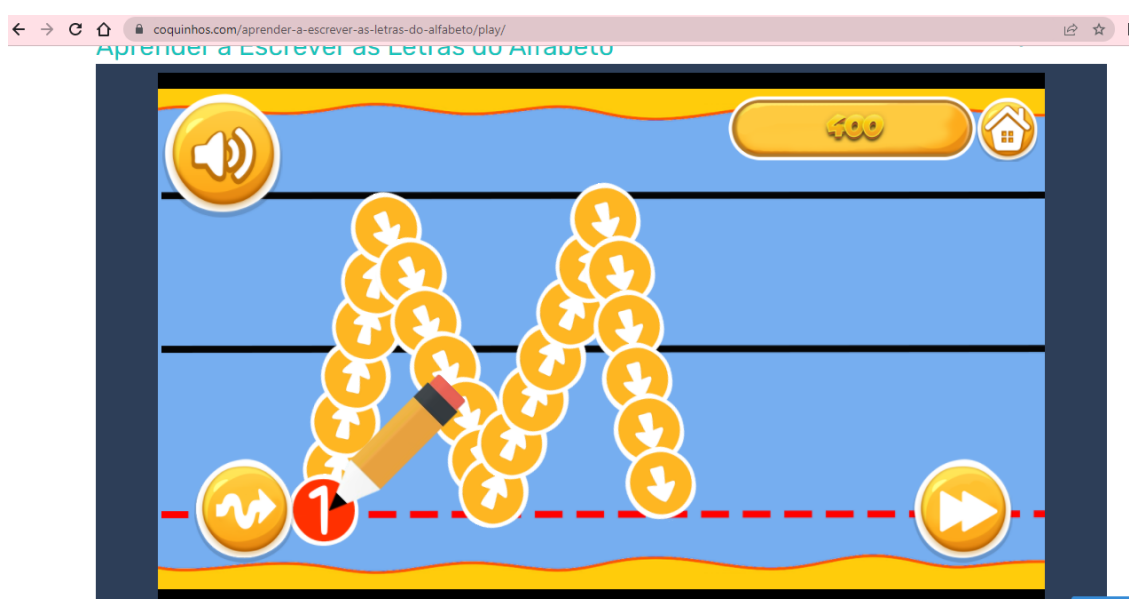
Imagem 4 – Painel site Coquinhos



Fonte: Coquinhos (2022)

Um jogo bastante interessante para desenvolver o processo de alfabetização trata-se do “Aprender a Escrever as Letras do Alfabeto”, o estudante deve clicar no jogo e posteriormente na segunda página, clicar em “jogar”.

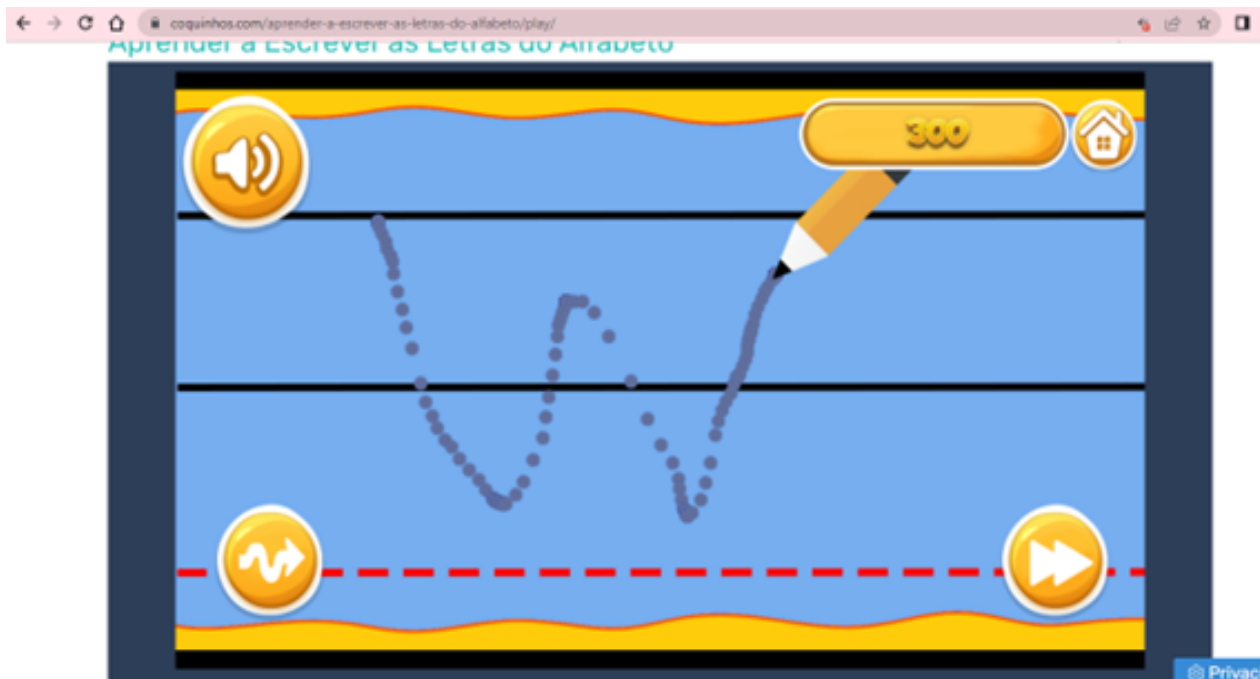
Imagem 5 – Formato de letra no jogo



Fonte: Coquinhos 2022

Abre-se a tela do jogo. Em tablets e celulares o estudante poderá seguir as setas com os dedos até formar as letras. Após o término, tem-se a ilustração da letra:

Imagem 6 – Resultado da atividade



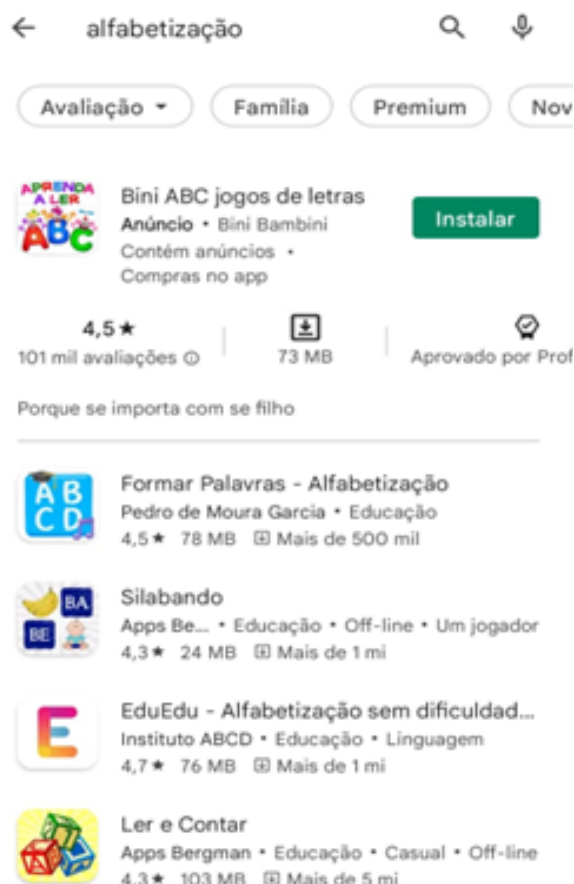
Fonte: Coquinhos 2022

Outras ferramentas também podem ser utilizadas offline, quando baixadas na memória de determinados dispositivos.

Há uma variedade de sites e aplicativos que ofertam essas ferramentas lúdicas de aprendizagem no processo de alfabetização, bem como nas plataformas apresentadas, há uma grande variedade de opções que podem ser utilizadas pelo docente. Esse profissional deverá avaliar inicialmente qual ferramenta se encaixa em seu planejamento,

Cabe apontar a variedade de aplicativos que podem também auxiliar nesse processo, tratando-se de mídias que podem ser baixadas em dispositivos e acompanhar o progresso das crianças. Abaixo demonstra-se a quantidade de aplicativos disponibilizados gratuitamente na plataforma play store:

Imagem 7 – Tela do Play Store com aplicativos de alfabetização



Fonte: Play Store (2022)

O aplicativo Bini ABC Jogo das Letras dispõe dos recursos necessários para iniciar o processo de alfabetização, trabalhando as letras de forma visual e sonora, a cada clique o jogo menciona o nome da letra, fazendo um estímulo a memorização.

Ao abrir a página inicial do jogo, escolhe-se a letra que deseja trabalhar e o jogo prosseguirá.

Imagem 8 – Tela inicial do jogo



Fonte: Bini ABC Jogo das Letras (2022)

O segundo passo do jogo é clicar em na letra escolhida, no caso do exemplo, se trata da letra A, à medida em que se clica se estouram os balões.

Imagem 9 – Estoura de bolhas com a letra correspondente



Fonte: Bini ABC Jogo das Letras (2022)

Depois de ter feito o primeiro passo, o estudante irá utilizar a observação e coordenação para seguir as setas e desenhar o formato da letra, essa atividade

pode ser feita com o dedo ou com caneta para dispositivos, o que influencia positivamente no desenvolvimento da escrita, conforme o exemplo abaixo:

Imagem 10 – Exercício de escrita da letra A



Fonte: Bini ABC Jogo das Letras (2022)

Após o desenho da letra, o aplicativo demonstra as possíveis falhas, incentivando a criança a ter mais atenção aos detalhes.

Imagem 11 – Resultado da escrita



Fonte: Bini ABC Jogo das Letras (2022)

Por fim, de forma lúdica, o aplicativo faz a própria letra criada pelo estudante a pular as casinhas da letra correspondente.

Imagem 12 – Pular casinhas com a letra criada



Fonte: Bini ABC Jogo das Letras (2022)

Ainda, não se pode esquecer que por meio de vídeos, canções, desenhos animais e demais elementos audiovisuais é possível conseguir a atenção do estudante e propiciar o contato com as letras, bem como um processo de alfabetização lúdico, visto que por meio dessas ferramentas a alfabetização ocorre de maneira espontânea e no ritmo do próprio estudante. Nesse sentido, é fundamental que as tecnologias sejam investigadas e cada vez mais inseridas no cotidiano dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem criativo e dinâmico.

Considerações Finais

Com o fim da realização desse estudo, importantes conhecimentos foram adquiridos, especialmente no reforço a ideia sobre uma educação de qualidade pautada em princípios que incentivam a inclusão. Cada vez mais a escola tem progredido em relação a abordagens que atinjam todos os públicos, sendo ex-

tremamente importante que esse processo evolua constantemente, adaptando-se as diversidades existentes.

A educação inclusiva mais do que um conceito, deve ser respeitada e vivenciada cotidianamente, criando uma cultura voltada a valorização das diferenças, considerando que cada sujeito é único e suas características o tornam igual, por isso, novos meios de promover o ensino devem ser englobados nas instituições de ensino.

Em meio essas abordagens, as tecnologias mostram excelentes potenciais no processo de alfabetização inclusiva, visto que essas alternativas tornam o processo mais atrativo para as crianças, bem como acessível a todos. O docente em seu planejamento deve buscar por métodos que se adequem aos seus objetivos, atendendo as especificidades de seu público por meio do auxílio tecnológico.

Nesse sentido, fica claro que as tecnologias demonstram excelentes potencialidades em propostas de ensino inclusivas, cabendo aos educadores buscar inserir esses recursos em suas aulas, propiciando um processo facilitado, estimulador e eficaz, uma vez que por meio dessas ferramentas os estudantes dispõem de maior interesse na participação e aprendem com base em uma concepção lúdica, em que se constrói um processo de ensino e aprendizagem atualizado e de qualidade.

Referências

BALSEMÃO, Fernanda Pereira. **Educador especial: Auxílio a alfabetização inclusiva de qualidade**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 06, Vol. 07, pp. 87-99. Junho de 2019.

BLOG UNYLEYA. **Educação inclusiva: saiba por que ela é tão importante para o ensino**. Disponível em: <https://blog.unyleya.edu.br/inicie-sua-carreira/educacao-inclusiva/> Acesso em 03 jun. 2022.

BRAGANÇA, Maria das Graças Viana; OLIVEIRA, Zélia Maria Freire de. **Educação inclusiva: significado e realidade**. 217Linhas Críticas, Brasília, v. 11, n. 21, p. 217-227, jul./dez. 2005.

BRANDÃO, Ana Carolina Perrusi Alves. **Jogos de alfabetização**. Ser Digital: Brasília, 2020.

CAVALCANTI, Osiolany da Silva. **Alfabetização e inclusão: o direito de aprender**. Anais: Editora Realize, 2018.

ESCOLA GAMES. **Letrinhas**. Disponível em: <https://www.escolagames.com.br/jogos/letrinhas/> Acesso em 03 jun. 2022.

LEÃO, Marjorie Agre. **O uso de jogos como mediadores da alfabetização/letramento em sala de apoio das séries iniciais**. ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, São Paulo, 44 (2): p. 647-656, maio-ago. 2015.

LOUREIRO, Luciene Lopes de Freitas. Et al. **A importância da ludicidade na educação especial inclusiva**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 06, Vol. 11, pp. 176-192. Junho de 2021.

RIBEIRO, Suely de Souza. **A Importância do Lúdico no Processo de Ensino-Aprendizagem no Desenvolvimento da Infância**. 2013. Disponível em: <https://psicologado.com/atuacao/psicologia-escolar/a-importancia-do-ludico-no-processo-de-ensino-aprendizagem-no-desenvolvimento-da-infancia> Acesso em 22 mai. 2022.

RINALDI, R.P.; REALLI, A.M.M.R.; COSTA, M.P.R. **Formação de professores e Educação Especial: análise de um processo**. In: COSTA, M.P.R. (org.) Educação Especial: aspectos conceituais e emergentes. São Carlos: EdUFSCar, 2009, p.151 – 166.

SILVA, Benedita da Conceição Mendes. **A importância do lúdico na Educação Infantil**. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/a-importancia-ludico-na-educacao-infantil.htm> Acesso em 22 mai. 2022.

SILVA, Vanussa Sampaio Dias da. **O lúdico como recurso metodológico na inclusão de alunos com deficiência intelectual no Ensino Fundamental**. *Revista Educação Pública*, v. 20, nº 20, 2 de junho de 2020.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 2.ed. Psicologia e Pedagogia. São Paulo, 1988.



CAPÍTULO 5

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: INSTRUMENTOS DE ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Alexandra Carvalho de Almeida

Roseli Soares de Sá

Weides Conceição de Oliveira Lima

Doi: 10.48209/978-65-5417-173-5

Introdução

A alfabetização trata-se de uma das primeiras formas de comunicação existentes na humanidade, haja visto que utiliza da decodificação de códigos para formar palavras e frases, revelando a construção de textos e mensagens a serem transmitidas. Paulo Freire (1983), conceituava a alfabetização enquanto um ato criador, no qual o analfabeto apreende criticamente a necessidade de aprender a ler e a escrever, preparando-se para ser o agente desta aprendizagem. Compreende-se que o processo de alfabetização é um dos pilares que capacita o indivíduo para interagir e posicionar-se diante da sociedade em que vive.

O processo de alfabetização deve ser inserido na infância, capacitando as crianças para conhecer o alfabeto, ler e saber utilizar desse conhecimento para interpretar o mundo que existe ao seu redor. Em todas as suas esferas, a

alfabetização trata-se de um desafio para o professor alfabetizador, haja visto que esse processo se inicia no fim da Educação Infantil e tem mais evidência nos primeiros anos do Ensino Fundamental, sendo esperado que as crianças consigam ler fluentemente até os 7 anos de idade.

É necessário abordar que cada criança possui uma forma especial de aprender, o que requer do profissional a devida preparação para atender a particularidade de cada uma. Nesse contexto, encontram-se também as crianças que apresentam deficiências ou limitações de aprendizagem, sendo mais clara a necessidade de um planejamento diversificado para que a criança tenha os recursos necessários para aprender.

O psicólogo Lev Vygotsky considera que cada criança possui características e formas de observar e aprender que são particulares a sua essência. A aprendizagem ocorre através da acumulação de conhecimento, criação de hipóteses e experiências vivenciadas. Considerando o exposto, os educadores devem estar cientes de que não existe uma abordagem única para a alfabetização, mas sim a necessidade de adaptar-se às particularidades de cada criança, revelando a inserção de novos meios no processo de ensino e aprendizagem.

Considerando as particularidades de cada criança, além de propor um processo de ensino e aprendizagem tecnológico, é necessário que esse método também atenda a educação inclusiva. A tecnologia é vista como recurso valioso para adaptar o ensino, oferecendo suporte a alunos com diferentes necessidades, pois, pode fornecer métodos de aprendizado alternativos, personalizar o ensino e permitir que as crianças participem de maneira mais ativa no processo.

Portanto, o objetivo deste trabalho é demonstrar como a alfabetização pode ser tornada mais inclusiva e eficaz, com o auxílio das tecnologias, para inserir os alunos em uma abordagem atualizada e eficaz. Nesse cenário

complexo, é fundamental que os educadores estejam preparados para atender a essa diversidade de necessidades e estilos de aprendizado, o que revela a importância da incorporação das tecnologias digitais enquanto mecanismos de alfabetização.

Educação Inclusiva na Atualidade

A atualidade educacional implica na valorização das diversidades, o que torna evidente a necessidade de uma educação voltada para a inclusão de todos os sujeitos, independentemente de suas condições físicas e psíquicas. Embora aponte-se cada vez mais a importância da inclusão no ambiente escolar, ainda há muito preconceito em relação às diferenças e limitações das pessoas. A Constituição Brasileira de 1988 estabeleceu diretrizes e direitos que buscam a construção de uma escola justa e verdadeiramente inclusiva.

Sob essa perspectiva, as instituições de ensino na Educação Básica têm verificado um aumento significativo no número de matrículas de alunos que demandam de uma abordagem inclusiva. O conceito de inclusão no ambiente escolar reflete o compromisso da escola em cumprir sua missão de ser um espaço acessível e acolhedor para todos os públicos, independentemente de suas particularidades. “Na escola inclusiva, o processo educativo deve ser entendido como um processo social, onde todas as crianças portadoras de necessidades especiais e de distúrbios de aprendizagem têm o direito à escolarização o mais próximo possível do normal” (RODRIGUES, 2017, p. 3).

A educação inclusiva procura garantir que todos tenham acesso a uma educação de qualidade, adaptando o processo de ensino e aprendizagem para atender às diferentes limitações e potencialidades de cada indivíduo. Como apontado por Bragança e Oliveira (2005), as abordagens de educação inclusiva buscam proporcionar igualdade de oportunidades para que todas as pessoas participem da escola de maneira justa e atendam às suas necessidades individu-

ais. Nesse contexto, o respeito às diferenças, independentemente de sexo, idade, origens étnicas, orientação sexual ou deficiências, é uma parte fundamental do processo escolar inclusivo. Assim,

[...] mostrar as diferenças com um rompimento em relação aos obstáculos, mas estímulo ao conhecimento das diversidades existentes. Considerando isso, “é fundamental desde a infância para fortalecer a empatia e a consciência social. Por fim, todos têm a ganhar com a educação inclusiva: os estudantes que entram na escola regular e os que aprendem a conviver com as diferenças” (UNYLEYA, 2020, n. p.).

É importante destacar que a educação inclusiva não é apenas benéfica para os alunos com deficiências, mas enriquece a experiência educacional de todos os estudantes. A inclusão escolar promove um ambiente mais diversificado, inclusivo e enriquecedor, em que a compreensão e o respeito pelas diferenças são valorizados, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. “As escolas inclusivas propõem um modo de constituir o sistema educacional que considera as especificidades de todos os estudantes, oferecendo um ensino que desenvolva suas habilidades e potencialidades” (SANTOS; VOLTARELLI; SANTOS, 2016, p. 3).

A educação inclusiva é um reflexo do compromisso de uma sociedade com a igualdade de direitos e oportunidades para todos, independentemente de suas diferenças. É compreensivo que a inclusão não apenas significa o aprimorar a educação, mas também é um passo em direção a um mundo mais justo e inclusivo, iniciado nas escolas. Nesse sentido, é importante considerar que todo processo que se difere do tradicionalismo educacional implica na ocasião de dificuldades para adequação dos currículos das instituições de ensino.

[...] todo o processo de inclusão um desafio, já que exige melhorias e adaptações tanto por parte da estrutura do local de atendimento, quanto na parte prática pedagógica educacional da instituição de ensino na Educação Básica e Superior. Quando o educador é um educador pesquisador, ele irá pesquisar e descobrir novos recursos pedagógicos, e irá realizar intervenções para que possa atender a cada aluno, fazendo o mesmo superar suas barreiras. Desta forma quando o professor se dedica, a se reformular,

rever seus conceitos e realizar formações continuadas, ele irá sentir mais segurança em sua prática pedagógica, e fazendo com que os educandos também sintam segurança no mesmo (FLORENTINO; LOPES, 2020, p. 3).

A escola tem como função social a responsabilidade de criar um ambiente em que todos os alunos se sintam respeitados, aceitos e capazes de desenvolver todo o seu potencial. Considerando a fundamentalidade de uma educação inclusiva, vale destacar que os cinco princípios que norteiam essa proposta:

1. Toda pessoa tem o direito de acesso à educação: Isso significa que a educação é para todos e não há obstáculos físicos, intelectuais ou de nenhuma outra natureza que possam impedir esse direito.
2. Toda pessoa aprende: Todo indivíduo tem capacidade de aprender. A única diferença está no caminho que ele percorre para obter o conhecimento.
3. O processo de aprendizagem de cada pessoa é singular: Alguns podem seguir os métodos tradicionais, outros precisam de recursos mais elaborados, mas todos podem e devem ter incentivo ao aprendizado.
4. O convívio no ambiente escolar comum beneficia todos: O contato com a diversidade é importante para a formação completa dos indivíduos. Todos são beneficiados com a inclusão escolar e social, tanto os que são inseridos no contexto comum quanto aqueles que os acolhem.
5. A educação inclusiva diz respeito a todos: A inclusão é para os portadores de necessidades sociais, assim como para qualquer outro tipo de diferença — física, mental, cultural, social, sexual, racial ou étnica (UNYLEYA, 2020, n. p.).

Para alcançar o sucesso da educação inclusiva na Educação Básica, é fundamental adotar ações que coloquem em evidência as potencialidades individuais de cada ser humano, ocorrendo por meio da adequação de estratégias que permitam a cada aluno explorar o seu próprio potencial. Nesse sentido, a inclusão não deve ser vista como uma simples adaptação para atender às necessidades dos alunos com deficiência, mas um processo que valoriza a diversidade e reconhece que cada indivíduo é único, com suas próprias habilidades e talentos.

Partindo da premissa de oferecer um ensino inclusivo, o conceito de ensino inclusivo exige dos educadores a promoção da afetividade e da ludicidade

como parte fundamental do processo. Nesse contexto, a aprendizagem deve ser encarada como algo cativante para as crianças, o que realça a importância de abordagens pedagógicas que incluam jogos e brincadeiras. “Uma atividade lúdica é uma atividade de entretenimento, que dá prazer e diverte as pessoas envolvidas. O conceito de atividades lúdicas está relacionado com o ludismo, ou seja, atividade relacionadas com jogos e com o ato de brincar” (SIGNIFICADOS, 2020, n. p.). Assim, O conceito de atividades lúdicas está relacionado ao ludismo, que compreende atividades ligadas a jogos e ao ato de brincar. No contexto educacional,

O aspecto lúdico é um instrumento de grande relevância para o processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança. Levando em consideração o fato que as crianças vivem em um mundo de fantasias e encantamento, onde a imaginação e a realidade se combinam, essa técnica colabora auxiliando a idealizar o pensamento, fazendo com que a criança passe a ter mais concentração, além de desenvolver seu campo social, cultural e pessoal (LOUREIRO, 2021, p. 07).

A inclusão por meio da ludicidade é uma via que permite a aquisição de conhecimento de maneira cativante. Essas atividades envolvem os alunos em experiências prazerosas e proporcionam liberdade para a aprendizagem espontânea e criativa. Além disso, essas atividades podem promover a socialização entre os alunos e contribuir para o desenvolvimento cognitivo, motor e afetivo das crianças. As metodologias de ensino em perspectivas inclusivas devem propor as crianças a vivência de “experiências e conhecimentos e, sobretudo, introduzindo princípios, atitudes e valores entre os alunos, favorecendo a aceitação, o acolhimento, a valorização e a inclusão de alunos com deficiência” (SILVA, 2020, p. 05).

Em abordagens pedagógicas voltadas para a inclusão, é fundamental criar experiências ricas em conhecimento, estando essas associadas a jogos e brincadeiras, sendo essa uma excelente maneira de introduzir princípios, atitudes e valores entre os alunos, o que favorece a aceitação, o acolhimento, a valori-

zação e a inclusão de alunos com deficiência. Nesse contexto, para efetivar a educação inclusiva na atualidade, é necessário que os professores identifiquem os obstáculos enfrentados por cada aluno e descubram as estratégias mais eficazes para superá-los. Cabe aos docentes buscarem abordagens que valorizem as potencialidades individuais das crianças, as valorizando enquanto sujeitos individuais.

Alfabetização, Letramento, Tecnologias Digitais e Inclusão

A alfabetização é um processo fundamental para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita, que possibilitam o desempenho de outras competências educacionais. Ao adquirir o conhecimento do alfabeto e compreender como as letras se combinam para formar palavras, a criança adquire as bases fundamentais para etapas posteriores, como a produção de textos e a leitura em seus variados segmentos.

O ato de ler e escrever no processo de alfabetização envolve a aquisição de habilidades que passam por diferentes fases de desenvolvimento, refletindo na junção entre a alfabetização e o letramento, capacitando as crianças para os demais cenários em que se insere o contexto escolar. Assim, é fundamental que os professores tenham domínio sobre diversos aspectos epistemológicos para reconhecer as complexidades envolvidas nesse processo. “A relação entre alfabetização e letramento é inegável, mas são processos diferentes que associados possibilita práticas sociais de leitura e escrita trazendo sentido e valor” (BALSEMÃO, 2019, p. 5).

O letramento e alfabetização são práticas que necessitam ser trabalhadas de maneira conjunta. Para o estudante aprender a escrever requer habilidades cognitivas e motoras; Inicialmente deve-se diferenciar formas gráficas de escrita e gráficas de expressão; Ter conhecimento convenções gráficas fundamentais (orientação escrita de cima para baixo, esquerda para direita e delimitação de palavras e frases); Que tanto a fala como a escrita são produzidas de forma linear; Aprender o alfabeto nomeando-o e identificando-o. Compreendendo que as letras são unidades estáveis e

que representam na escrita os “sons”; Distinguir cada letra do alfabeto, capacidade motora de grafar, conhecer diferentes formas da letra com seu valor funcional; Saber a identidade funcional da letra; Conhecer regras de concordância da letra entre grafema e fonema; Fazer relação entre o que é falado e o escrito; Aprender as regras ortográficas (BALSEMÃO, 2019, p. 5).

É compreendida a importância da formação dos profissionais envolvidos no processo educacional, argumentando que as práticas pedagógicas devem estar alinhadas a uma capacitação adequada. Sabe-se que apenas ensinar uma criança a ler e escrever não é suficiente, é necessário também ensiná-la a interpretar o que lê e apresentar métodos que estimulem o desejo de aprender a ler e escrever por meio da exploração de leituras complementares (CAVALCANTI, 2018).

Atualmente, é evidente que o uso de tecnologia desempenha um papel positivo na alfabetização e letramento, particularmente para estudantes com diversas limitações, incluindo deficiências físicas. As tecnologias proporcionam uma experiência de aprendizado mais envolvente, atraindo o interesse dos alunos com uma variedade de cores, estímulos visuais e auditivos, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais atraente (BALSEMÃO, 2019).

O acesso à internet por meio de dispositivos como tablets, notebooks, computadores e celulares, as crianças têm à disposição uma ampla gama de ferramentas e jogos que tornam o processo de alfabetização uma experiência lúdica. Os jogos que enfatizam uma abordagem voltada para a alfabetização e letramento podem despertar nos alunos aspectos como a motivação, expressividade, imaginação, habilidades de linguagem, atenção, concentração e raciocínio lógico, além de abranger diversas áreas do conhecimento, tornando-se assim um recurso valioso no processo de alfabetização e letramento (LEÃO, 2015).

É importante destacar que existem inúmeros espaços digitais, incluindo sites e aplicativos, que oferecem ferramentas para apoiar o processo de alfabe-

tização e letramento, muitos deles são gratuitos, tornando o aprendizado mais acessível a um público amplo. Assim, cabe aos docentes a inclusão desses métodos em seus planejamentos, contribuindo para que os alunos disponham de uma perspectiva positiva sobre a tecnologia para a aprendizagem, e possam a utilizar de maneira consciente e colaborativa para suas necessidades.

A tabela 1 destaca alguns sites que oferecem jogos para trabalhar a alfabetização e letramento, que podem facilmente ser incluídos no planejamento docente.

Tabela 1 – Plataformas online que oferecem jogos de alfabetização e letramento

Nome	Link de acesso
Coquinhos	https://www.coquinhos.com/
EduEdu	https://www.eduedu.com.br/
Escola Games	https://www.escolagames.com.br/
HVirtua	https://jogoseducativos.hvirtua.com/

Fonte: Autoras.

Existem inúmeros sites e aplicativos que oferecem ferramentas lúdicas para apoiar o processo de alfabetização. Essas plataformas apresentam uma ampla gama de opções que podem ser aproveitadas pelos professores. A escolha da ferramenta adequada ao planejamento pedagógico é uma etapa extremamente importante para o sucesso do desenvolvimento das atividades.

Os educadores devem avaliar quais dessas ferramentas atendem melhor às necessidades de seus alunos e se alinham aos objetivos de aprendizagem específicos. Além dos sites, é importante mencionar a variedade de aplicativos disponíveis que também podem desempenhar um papel essencial no processo de alfabetização. Esses aplicativos podem ser facilmente baixados em dispositivos, permitindo que os professores e alunos acompanhem o progresso da

criança de maneira conveniente e eficaz. Portanto, a combinação dessas ferramentas lúdicas e aplicativos oferece uma abordagem mais abrangente e envolvente para a alfabetização e letramento.

Conclusão

Por meio da conclusão desse trabalho, foi possível adquirir os conhecimentos necessários que reforçam a importância de uma educação de qualidade fundamentada em princípios que refletem na educação inclusiva. É notável que a escola está progredindo continuamente na busca por abordagens que atendam a todos os públicos, e essa evolução constante é de extrema importância, pois deve se adaptar às diversidades que existem na sociedade.

A educação inclusiva deve ser vista como uma filosofia que deve ser respeitada e incorporada à prática diária. A inclusão deve basear-se na criação uma cultura que valoriza as diferenças, reconhecendo que cada indivíduo é único e, ao mesmo tempo, igual em dignidade. Para alcançar essa finalidade, novas abordagens de ensino precisam ser implementadas nas instituições de ensino, especialmente no que se refere a inserção da tecnologia, enquanto instrumento de inclusão, alfabetização e letramento.

As tecnologias desempenham um papel fundamental no processo de alfabetização inclusiva, pois, tornam o processo de aprendizagem mais atraente para as crianças e, ao mesmo tempo, mais acessível a todos, haja visto as inúmeras gamas de adaptações que podem ser realizadas. Os professores devem incluir métodos que atendam às necessidades específicas de seus alunos por meio do uso dessas ferramentas tecnológicas, possibilitando o acesso a inclusão.

Portanto, é evidente que as tecnologias apresentam um enorme potencial nas propostas de ensino inclusivas, revelando a necessidade de as escolas adotarem cada vez mais esses métodos. Cabe aos educadores a capacitação e ade-

quação desses recursos em suas aulas, proporcionando um processo facilitado, estimulante e eficaz. Por meio dessas ferramentas, os estudantes demonstram maior interesse e participação ativa, aprendendo de forma lúdica e interativa, o que resulta em um processo de ensino e aprendizagem atualizado, de alta qualidade e principalmente inclusivo.

Parte superior do formulário

Referências

BALSEMÃO, Fernanda Pereira. **Educador especial: Auxílio a alfabetização inclusiva de qualidade**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 06, Vol. 07, pp. 87-99. Junho de 2019.

BLOG UNYLEYA. **Educação inclusiva: saiba por que ela é tão importante para o ensino**. Disponível em: <https://blog.unyleya.edu.br/inicie-sua-carreira/educacao-inclusiva/> Acesso em 9 out. 2023.

BRAGANÇA, Maria das Graças Viana; OLIVEIRA, Zélia Maria Freire de. **Educação inclusiva: significado e realidade**. 217Linhas Críticas, Brasília, v. 11, n. 21, p. 217-227, jul./dez. 2005.

CAVALCANTI, Osiolany da Silva. **Alfabetização e inclusão: o direito de aprender**. Anais: Editora Realize, 2018.

FLORENTINO, Priscila Elaine. LOPES, Sandra Aparecida. **Educação infantil, inclusão e a tecnologia assistiva**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 06, Vol. 13, pp. 93-106. Junho de 2020.

LEÃO, Marjorie Agre. **O uso de jogos como mediadores da alfabetização/letramento em sala de apoio das séries iniciais**. ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, São Paulo, 44 (2): p. 647-656, maio-ago. 2015.

LOUREIRO, Luciene Lopes de Freitas. Et al. **A importância da ludicidade na educação especial inclusiva**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 06, Vol. 11, pp. 176-192. Junho de 2021.

RODRIGUES, Leandro. **O que é Educação Inclusiva? Um passo a passo para a inclusão escolar.** Disponível em: <https://institutoitard.com.br/o-que-e-educacao-inclusiva-um-passo-a-passo-para-a-inclusao-escolar/>. Acesso em 9 out. 2023.

SANTOS, Daniela Carvalho dos; VOLTARELLI, Pâmela de Albuquerque; SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento dos. **A importância da escola inclusiva para o desenvolvimento dos estudantes público-alvo da educação especial.** *Colloquium Humanarum*, vol. 13, n. Especial, Jul–Dez, 2016.

SILVA, Benedita da Conceição Mendes. **A importância do lúdico na Educação Infantil.** Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/a-importancia-ludico-na-educacao-infantil.htm> Acesso em 9 out. 2023.

SILVA, Vanussa Sampaio Dias da. **O lúdico como recurso metodológico na inclusão de alunos com deficiência intelectual no Ensino Fundamental.** *Revista Educação Pública*, v. 20, nº 20, 2 de junho de 2020.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** 2.ed. Psicologia e Pedagogia. São Paulo, 1988.



INTERDISCIPLINARIDADE E O USO DAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Marlene Ferreira de Souza Silva

Marli Ferreira de Souza Silva

Sara Vaz de Souza

Doi: 10.48209/978-65-5417-173-6

Introdução

A formação de professores é um assunto frequentemente debatido no cenário educacional atualizado, considerando que as metodologias de ensino têm sido convidadas a serem inovadas, assim como o docente a assumir novas posturas frente ao processo de ensino e aprendizagem. É compreensivo por se tratar de um profissional que contribui com a formação de outros profissionais, é de extrema valia que esse processo ocorra cotidianamente, visando atingir todos os alunos.

Assim como outras demandas, a união entre duas ou mais disciplinas tem sido alvo de estudos, considerando que a disposição de um trabalho coletivo entre os professores por meio de suas disciplinas colabora para que os contextos sejam integrados, significando a importância de cada disciplina, o que sugere o conceito de interdisciplinaridade. De forma resumida, a interdisciplinaridade

É compreensivo que a utilização de metodologias de ensino baseadas em propostas interdisciplinares contribui com a quebra de barreiras entre as disciplinas, oferecendo uma perspectiva completa para a formação de professores. Nesse cenário, em conjunto tem-se tecnologias, que se consistem em ferramentas dinâmicas e inovadoras que possuem o potencial de impactar o processo de ensino e a aprendizagem.

Diante das afirmações apresentadas, é importante questionar “quais são as possibilidades e contribuições da interdisciplinaridade e a tecnologia na Educação Básica?”, “como deve ocorrer o processo de formação de professores para o desenvolvimento de uma educação tecnológica, para aplicação na sala de aula?”. Para responder tais questionamentos, este artigo utiliza como metodologia a pesquisa de revisão bibliográfica, que se fundamenta na consulta de documentos científicos como fontes de pesquisa.

É necessário apontar que a essa integração entre a interdisciplinaridade e as tecnologias é um processo que implica em desafios, exigindo uma reflexão cuidadosa sobre como desenvolver eficazmente o processo de ensino e aprendizagem por meio desses dois elementos aparentemente diferentes. Nesse cenário, este artigo busca destacar as oportunidades geradas pela interdisciplinaridade e tecnologias na formação docente, assim como explorar as complexidades e os desafios inerentes a essa integração.

A Interdisciplinaridade na Educação Básica

A interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem pedagógica que busca integrar diferentes disciplinas ou áreas de conhecimento para oferecer uma compreensão mais completa e rica de um determinado tema ou problema. No contexto educacional, a interdisciplinaridade promove a colaboração entre professores de diferentes áreas, incentivando-os a trabalhar em conjunto para criar experiências de aprendizagem mais integradas e significativas visando promover uma educação de qualidade para os estudantes.

Considerando as propostas da interdisciplinaridade para a educação, ao invés de abordar um tópico apenas dentro dos limites de uma única disciplina, a interdisciplinaridade busca conectar os conceitos e metodologias de diversas áreas do conhecimento presentes nas grades da educação básica, oportunizando momentos dinâmicos integrados que possibilitam aos alunos uma compreensão total dos assuntos evidenciados. “O elo entre as disciplinas que busca sentido na totalidade, respeitando a especificidades das disciplinas, viabilizando a possibilidade de pensar, que possa complementar em outro desenvolvimento, assim a inteligência” (SCHINDLER, 2015, p.11).

Por meio da interdisciplinaridade na educação básica os alunos são convidados a vivenciar um processo de ensino e aprendizagem que foge do tradicionalismo, transcendendo o ensino formal e possibilitando a aquisição de experiências adquiridas na sociedade, especialmente no que diz respeito às questões culturais, como um auxílio fundamental no processo educativo (COSTA, 2021). Visando contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, a interdisciplinaridade busca superar a fragmentação do conhecimento, promovendo a integração entre os conhecimentos.

[...] o trabalho interdisciplinar consiste, primordialmente em lançar uma ponte para religar fronteiras que haviam sido estabelecidas entre as disciplinas, como objetivo de assegurar a cada um seu caráter propriamente positivo. Trabalhar nessa perspectiva exige criatividade, tempo para articular as ideias e aperfeiçoamento em vistas a interação dos educandos, com diferentes leituras de mundo que, dessa forma, possam contribuir com os distintos níveis de letramento, que os sujeitos enfrentam mediante as suas relações sociais (SANTOS, 2021, p. 5).

É notado que o trabalho interdisciplinar na educação básica se consiste em uma necessidade de urgente implementação, que surge a partir da fragmentação das disciplinas, por meio de uma abordagem cooperativa para a construção do saber. Essas abordagens visam a transição de uma concepção fragmentada para uma visão unitária do conhecimento que promove ações participativas na escola, além da troca de conhecimentos e a clareza nos objetivos educacionais (UMBELINO; ZABINI, 2014).

O desenvolvimento de propostas interdisciplinares desafia os alunos a analisar, sintetizar e avaliar informações de diferentes perspectivas, estimulando a capacidade de raciocínio crítico e a tomada de decisões informadas, colaborando expressivamente para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Tais competências, além de promover a memorização de fatos, capacita os estudantes a enfrentarem desafios complexos ao longo de suas vidas, sendo a escola um ambiente fundamental para esse processo. “Um enfoque interdisciplinar desenvolveria no indivíduo a capacidade de agregar valores de diferentes áreas do saber, relacionando os mesmos ou completando-os no sentido de solucionar problemas concretos em sua vida” (CHAMPANGNATTE, 2020, p. 4).

De forma prática, a implementação da interdisciplinaridade na educação básica pode ocorrer de diversas formas, seja por meio de projetos temáticos, propostas que permitem que os alunos explorem um tópico sob diferentes perspectivas, aplicando conceitos de várias disciplinas para entender um conhecimento de maneira abrangente. Da mesma forma, a resolução de problemas do cotidiano pode se tornar uma ferramenta valiosa para integrar conhecimentos, desafiando os estudantes a aplicar conceitos de matemática, ciências e linguagem em situações práticas.

Interdisciplinaridade e o uso das Tecnologias: a formação de professores

A formação de professores é um processo de capacitação contínua que desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade educacionalmente avançada e adaptada às complexidades contemporâneas, haja visto que constantemente são percebidas mudanças, cabendo ao docente acompanhar esse ritmo para influenciar de forma positiva os conteúdos que são passados para seus alunos.

Diante das rápidas transformações sociais, tecnológicas e culturais, a preparação dos educadores torna-se um desafio cada vez mais complexo, reforçan-

do a necessidade de unir duas forças que atualmente são critérios necessários para o trabalho dos professores, consistindo-se na interdisciplinaridade e o uso de tecnologias. A utilização desses elementos consiste-se em elos fundamentais na atualização da formação de professores, sendo além de resposta aos desafios emergentes, também elementos chaves para discussões de uma abordagem pedagógica mais integrada e eficaz.

A necessidade de utilizar as tecnologias em favor da aprendizagem na educação básica é uma preocupação antiga, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs destacam que as tecnologias servem “como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras “(BRASIL, 1998, p. 96).

Atualmente, os documentos de referência educacionais defendem a necessidade da tecnologia em sala de aula, haja visto que se deve promover uma educação voltada ao atendimento das demandas da própria sociedade. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), destaca entre suas competências para a educação básica que o processo de ensino de aprendizagem deve ser desenvolvido visando:

[...] Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

A inserção de tecnologias na Educação Básica colabora com o desenvolvimento de um novo cenário, pois, atua fornecendo recursos inovadores que potencializam a interdisciplinaridade. Os docentes podem utilizar das Ferramentas digitais, realidade virtual, simuladores e plataformas educativas internas para a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos, que possibilitem uma comunicação mais eficiente entre eles e seus alunos. As tecnologias tornam as aulas mais atrativas para os alunos, e permitem a explo-

ração de conteúdos de maneira mais prática e visual, facilitando a compreensão de conceitos complexos.

Com relação a interdisciplinaridade e as tecnologias, os professores precisam dominar as ferramentas tecnológicas, assim como entender como integrá-las de maneira eficaz ao processo de ensino-aprendizagem. Uma formação sólida nesse aspecto, se trata apenas de utilizar dispositivos ou aplicativos, mas de desenvolver competências digitais que capacitam os professores a explorar as potencialidades dessas ferramentas.

As tecnologias em sala de aula irá promover uma educação consciente para seu uso, demonstrando como elas podem melhorar atividades do dia a dia. As experiências vivenciadas pelos alunos na escola vão se encontrar ao próprio desenvolvimento deles na vida externa, o que reforça a necessidade de concepções tecnológicas para o próprio desempenho cotidiano, em suas atividades não escolares.

[...] em seu contexto familiar, social e cultural, suas memórias, seu pertencimento a um grupo e sua interação com as mais diversas tecnologias de informação e comunicação são fontes que estimulam sua curiosidade e a formulação de perguntas. O estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza (BRASIL, 2018, p. 58).

Entre os benefícios da tecnologia, percebe-se que por meio delas os estudantes possuem acesso a uma diversidade maior de informações, visto que as informações e recursos interativos transmitidos nesses instrumentos são praticamente infinitas, o que incentiva ainda mais os estudantes sobre o interesse da aprendizagem na educação básica. “O uso das tecnologias tenderá a estimular a criatividade e a dinâmica no processo de ensino-aprendizagem dos alunos na prática escolar, tornando o ambiente escolar mais estimulantes e interativos” (COSTA, et al, 2015, p. 3).

É evidente que a interdisciplinaridade aliada às tecnologias oferece vantagens substanciais ao processo de ensino e aprendizagem, permitindo aos docentes que se tornem facilitadores de aprendizagem mais eficazes, capazes de abordar problemas complexos de maneira colaborativa. A integração de tecnologias promove a acessibilidade, diversidade e personalização do aprendizado. É importante mencionar que a participação dos alunos nesses processos também se consiste em elos decisivos para seu sucesso, conforme destaca-se:

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. Alunos que provêm de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas (MORAN, 2000, p. 17-18).

Em sala de aula, há diversas formas de integrar os conhecimentos com apoio de propostas interdisciplinares e tecnológicas, visto que ferramentas como inteligência artificial, realidade virtual e aprendizagem online estão transformando os métodos de ensino em maneiras mais atrativas de promover a aprendizagem os alunos. Assim, a formação de professores e a integração dessas tecnologias além de modernizar o processo educacional, capacitam os docentes para lidar com uma geração de alunos imersa na era digital, estando eles preparados para interagir nesse cenário.

O desempenho dos educadores e aperfeiçoamento dos novos saberes precisam ser ressignificados, mudando o significado, “para que o conhecimento seja visto de forma integral, e não isolado, para que desse modo, os estudantes vejam no letramento uma nova possibilidade para intervir no mundo através do aprendizado interdisciplinar” (SANTOS, 2021, p. 6).

Nesse sentido, formação continuada, que pode ocorrer por meio de cursos, palestras, workshops, entre outros meios, é essencial para que os professores se mantenham atualizados em relação às práticas pedagógicas mais inova-

doras e às últimas tecnologias educacionais. Nesse cenário, além de dominar as ferramentas existentes, a capacidade de se adaptar a novas tecnologias é uma habilidade valiosa, cabendo aos docentes se interessarem pela aprendizagem contínua, visando proporcionar aos alunos o acesso a conhecimentos e habilidades relevantes, mas também servem como modelos de aprendizado ao longo da vida.

Conclusão

Por meio do desenvolvimento desse estudo, foi desenvolvida uma análise detalhada a respeito da interdisciplinaridade e o emprego de tecnologias na formação de professores, colaborando com a aquisição de compreensão profunda dos desafios e possibilidades que esses elementos apresentam no cenário educacional atualizado.

Os estudos apontados como referência desse estudo concordam que a integração de disciplinas propicia um ambiente de aprendizado mais rico, no qual os alunos podem relacionar conceitos e habilidades de diversas áreas, oferecendo uma compreensão completa sobre o assunto. Nesse contexto, a formação de professores deve ser contínua, visando incorporar estratégias que promovam a colaboração entre disciplinas, estimulando uma visão mais conectada e contextualizada do saber, com o auxílio das tecnologias.

A incorporação de novas metodologias é um pilar fundamental para o desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem de qualidade, assim, percebe-se que a interdisciplinaridade alinhada a utilização de ferramentas tecnológicas proporcionando oportunidades para aprimorar métodos de ensino, engajar os alunos de maneiras inovadoras e promover o desenvolvimento profissional contínuo dos docentes. Nesse cenário, as tecnologias não devem ser vistas como elementos que irão substituir os demais recursos, mas, avaliadas como formas de auxiliar os docentes a melhorarem suas metodologias de ensino.

Há vários desafios que não podem ser ignorados no processo, desde a resistência de muitos profissionais a ausência de incentivos e oportunidades de acesso a formação de professores visando a interdisciplinaridade e tecnologia, por meio de esforços coletivos, políticas educacionais concretas e investimentos significativos em infraestrutura e capacitação docente.

Diante do exposto, as possibilidades geradas pela interdisciplinaridade e pelo uso das tecnologias na formação de professores são grandes e extremamente contributivas para um processo educacional dinâmico, preparando-se para os desafios e oportunidades da sociedade em constante evolução. Nesse cenário, é evidente que a interdisciplinaridade e as tecnologias somam um modelo revolucionário no processo de ensino e aprendizagem que é capaz de contribuir com o desenvolvimento efetivo de um processo de ensino e aprendizagem de qualidade.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Ministério da Educação e do Desporto. **Conselho Nacional de Educação**. Câmara de Educação Básica. Parecer CEB n. 4/98. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC/CNE, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em 01 nov. 2023.

CHAMPANGNATTE, Dostoiewski Mariatt de Oliveira. FERNANDES, Roberto da Silva. **As novas tecnologias nas mediações pedagógicas interdisciplinares**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 05, Vol. 03, pp. 05-13. Maio de 2020.

COSTA, Elineia Nascimento da. **Currículo: A interdisciplinaridade no contexto escolar: Ensino fundamental II**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 02, Vol. 12, pp. 131-139. Fevereiro de 2021.

MORAN, José Manuel et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

SANTOS, Antonia do Nascimento Pereira. RODRIGUES, Juracy Santana. FARIAS, Ana Rosa Santos. **Importância da interdisciplinaridade na formação docente no processo de letramento**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 05, Vol. 01, pp. 66-77. Maio de 2021.

SCHINDLER, Jaqueline César. Interdisciplinaridade. In. Cloux, Raphael Fontes. (Org.). **Ensaio sobre a educação: tecnologia, políticas, alfabetização, EJA, pedofilia, interdisciplinaridade e literatura** – Salvador (BA): KAWO – Kabiyesile, 2015.

UMBELINO, Moacir; ZABINI, Franciele Oliveira. **A importância da interdisciplinaridade na formação do docente**. Disponível em: <https://www.uniso.br/assets/docs/publicacoes/publicacoes-eventos/anais-do-sies/edicoes/edu-formacao-professores/44.pdf> Acesso em 01 nov. 2023.

CAPÍTULO 7

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: POSSIBILIDADES DE DESENVOLVIMENTO NA SALA DE AULA

Marlene Ferreira de Souza Silva

Marli Ferreira de Souza Silva

Sara Vaz de Souza

Doi: 10.48209/978-65-5417-173-7

Introdução

É observado que a sociedade passa por constantes transformações evolutivas, especialmente no campo da tecnologia, que permite a troca de informações e dinamização dos processos de forma eficiente. O ambiente escolar trata-se de um reflexo da sociedade, visto que é responsável por contribuir com a formação de indivíduos que serão capazes de compreender criticamente o mundo que os rodeia. Nesse cenário, as mudanças incorporadas pelas tecnologias digitais impactam positivamente as práticas educacionais.

A vivência da tecnologia na escola enriquece o ambiente educacional e prepara os alunos para os desafios da vida em uma sociedade impulsionada pela tecnologia. Nesse sentido, a problematização desse estudo se concentra em compreender “quais são as possibilidades desempenhadas pelas tecnologias em sala de aula?”.

As tecnologias digitais na educação contemporânea representam uma revolução na forma como se aprende e se ensina, tendendo a aproximar as relações existentes no ambiente escolar. É evidente que as possibilidades de desenvolvimento na sala de aula são vastas, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais rica, dinâmica e adaptada aos desafios do mundo moderno. Nesse contexto, o objetivo desse estudo concentra-se em refletir sobre a importância das tecnologias digitais no ambiente escolar, destacando as possibilidades de trabalho que podem ser desenvolvidas, visando construir uma educação de qualidade.

É notado que o domínio sobre as ferramentas digitais torna-se essencial, uma vez que indivíduos não proficientes nesse aspecto podem ser excluídos de uma sociedade cada vez mais tecnológica. Nesse contexto, a escola assume um papel fundamental como facilitadora do desenvolvimento de habilidades permitidas para a utilização eficaz das tecnologias digitais.

Diante do apresentado, esse trabalho concentra-se em destacar os benefícios proporcionados pelas tecnologias digitais na educação básica. Além disso, busca clara como a inserção dessas ferramentas é percebida pelos professores, bem como as dificuldades que enfrentam durante esse processo. Tendo como base a importância das tecnologias digitais na educação básica, este estudo visa contribuir para uma compreensão mais aprofundada do papel transformador dessas ferramentas no cenário educacional atual, revelando os impactos positivos causados pelas tecnologias digitais em sala de aula.

Impactos das Tecnologias Digitais na Educação

A escola desempenha um papel fundamental na formação dos alunos, indo além dos conteúdos curriculares aprendidos nesse espaço, por meio das vivências adquiridas no ambiente escolar os alunos tornam-se capazes de se posicionar na sociedade e exercer seus papéis sociais. Na educação contempo-

rânea, a abordagem das tecnologias é um aspecto indispensável, por meio delas os alunos passam a perceber a utilização consciente de equipamentos que são utilizados cotidianamente a favor da própria aprendizagem.

O conceito de tecnologias educacionais é refletido no “conjunto de técnicas, processos e métodos que utilizam meios digitais e demais recursos como ferramentas de apoio aplicadas ao ensino, com a possibilidade de atuar de forma metódica entre quem ensina e quem aprende” (RAMOS, 2012, p. 6). É importante frisar que as tecnologias digitais não visam substituir os meios convencionais, mas, incorporar a dinamização no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o saber tecnológico.

Diante do crescente e rápido desenvolvimento tecnológico que tem invadido todos os setores e áreas da sociedade, faz-se necessário analisar o seu impacto também sobre a educação, visto que, os aplicativos tecnológicos têm atraído uma grande parcela da população, principalmente dos jovens (SILVA; PRATES; RIBEIRO, 2016, p. 108).

A inserção das tecnologias digitais no ambiente escolar representa uma revolução no modo como o conhecimento é transmitido e absorvido, sendo uma alternativa diversificada sobre os métodos tradicionais de ensino, visto que a facilidade e a praticidade proporcionadas pela tecnologia nas aulas demonstraram eficácia, resultando em maior participação dos alunos e melhor desempenho acadêmico. Entretanto, apesar dos benefícios evidentes, as tecnologias digitais nas escolas públicas enfrentam desafios significativos com relação a ausência de estrutura, falta de capacitação profissional e resistência de implantações.

Silva, Prates e Ribeiro (2015) destacam que os educadores enfrentam desafios constantes, sendo fundamental que busquem maneiras de integrar as tecnologias em sala de aula. O professor é reconhecido como o agente central na mediação do processo de ensino e aprendizagem, desempenhando um papel fundamental na preparação dos alunos para o mundo digital em constante

evolução. Diante desse contexto, é necessário que o professor adote estratégias que incorporem as tecnologias de maneira eficaz em suas práticas pedagógicas.

A grande dificuldade do professor em se adequar ao novo modelo de ensino envolvendo as tecnologias é que muitos seguem os ensinamentos dados pelos seus professores na época em que eram estudantes. Mas, a realidade das crianças de hoje, é bem diferente à daquela época. Ele deve buscar meios que motivem mais os seus alunos a aprenderem por meio de novas metodologias e orientá-los para que as informações do mundo tecnológico se tornem significativas e, ajudem os mesmos na construção do conhecimento (SILVA; PRATES; RIBEIRO 2015, p. 111).

Os recursos tecnológicos têm impacto benéfico no processo de ensino e aprendizagem quando devidamente planejados em consonância com os conteúdos previstos, assim, o uso das tecnologias irá depender dos conteúdos a serem ensinados e dos objetivos a serem alcançados. “A utilização de recursos didáticos facilita a observação e a análise de elementos fundamentais para o ensino experimental, contribuindo com o aluno na construção do conhecimento” (LORENZATO, 1991, p. 04).

A incorporação de novas tecnologias na educação básica gera transformações significativas nos métodos de ensino, promovendo uma evolução notável nos processos educacionais. Essa transição aprimora a interação entre educadores e estudantes, desenvolvendo abordagens inovadoras de aprendizado, que atuam adaptando o processo de ensino à rotina dos alunos.

O processo ensino e aprendizagem se dão na interação do aluno com o meio, onde estão inseridos o professor e os recursos. Para que o mesmo aconteça e se efetive na vida do educando de forma significativa, a inclusão de novos recursos nesse processo propiciará novas formas de aprender e ensinar, de forma a ampliar a mediação pedagógica entre professor e aluno (SILVA; PRATES; RIBEIRO, 2015, p. 108).

Um dos aspectos mais notáveis de forma positiva com relação as tecnologias digitais na educação contemporânea é a expansão do acesso à informação. A internet em particular, representa um avanço incrível que fornece uma vastidão de recursos educacionais, conectando salas de aula a conhecimentos

globais que anteriormente eram abordadas de forma superficial. A utilização de plataformas online, vídeos educativos e materiais interativos estão ao alcance de um clique, enriquecendo o conteúdo pedagógico e ampliando as fontes de aprendizado para os alunos em diferentes fases de ensino.

Costa (2015, p. 31) discorre que “é função da escola formar um cidadão para a sociedade em transformação, portanto fazer uso de novas habilidades é competência da escola para caminhar junto com a sociedade”. Nessa perspectiva, é perceptivo que a escola deve oferecer o suporte necessário para que os alunos utilizem as tecnologias de maneira eficiente, preparando-os para o exercício social, além de prepará-los para os anos seguintes de escolarização.

A formação de professores é um assunto que deve ser integrado com relação as tecnologias digitais, visto que a adoção desses métodos reflete na necessidade de capacitação profissional para o desenvolvimento dessas práticas. “Existe um longo caminho a seguir em relação à formação dos professores. O governo disponibiliza as tecnologias para as escolas e muitas vezes não disponibiliza formação para a utilização dessas novas ferramentas” (ZIEDE, et. al. (2016, p. 4).

Ainda, é observada uma resistência específica por parte de muitos professores ao incorporar as tecnologias digitais no ambiente escolar, muitas vezes devido à falta de capacitação para abordar conteúdos por meio desses dispositivos. Cabe aos educadores enfrentarem esse desafio não como uma barreira, mas como uma oportunidade de aprimoramento profissional.

Quando pensamos em tecnologia a favor da educação, devemos vê-la como um conjunto de ferramentas que proporciona ao professor várias vantagens, como a praticidade para adquirir as informações necessárias à construção do conhecimento ao longo da sua vida. A soma dos métodos antigos com as novas descobertas linguísticas e tecnológicas vem dando aos professores, que a aderiu, suporte necessário no desenvolvimento das suas atividades. O educador precisa ser flexível, paciente ou crítico naquilo que se propõe fazer e ser. Esse mesmo compromisso deve assumir ao orientar seus alunos para a vida. Mostrar ao jovem aluno que é necessário sempre fazer uma seleção coerente e planejar tudo que se pretende alcançar. Assim também

deve acumular conhecimentos de modo que venha atender às exigências que a vida pode estar propondo futuramente (LIMA; ANDRADE; DAMASCENO, 2008, p. 8).

Cabe aos docentes continuarem a capacitação em tecnologias como um investimento em sua própria formação, permitindo-lhes contribuir de maneira mais eficaz para a preparação dos alunos para um mundo cada vez mais digital. O enfrentamento desse desafio não beneficia apenas o professor enquanto profissional, mas também promove uma educação mais alinhada com a exigência da sociedade contemporânea (COSTA, 2015).

É importante afirmar que a integração das tecnologias digitais deve ser vista enquanto estratégia global que promove uma aprendizagem abrangente e conectada. Diante disso, a interdisciplinaridade permite explorar as tecnologias digitais de maneira ainda mais completa, proporcionando aos alunos uma compreensão mais ampla e contextualizada dos conceitos.

Pereira e Freitas (2009) ressaltam que as tecnologias desempenham um papel significativo, cabendo ao professor a responsabilidade de explorar e avaliar o potencial das diversas mídias disponíveis. É fundamental que o educador proporcione o uso consciente dessas ferramentas para os alunos, envolva-os e apoiá-los de maneira eficaz na construção do conhecimento.

A introdução de recursos audiovisuais, como filmes e músicas, permite ao professor diversificar as abordagens pedagógicas, proporcionando experiências mais imersivas e atrativas para os alunos. Essa variedade de estímulos visuais e auditivos torna o aprendizado mais envolvente, atendendo à diversidade de estilos de aprendizagem presentes na sala de aula.

[...] Pode-se dizer, então, que todo recurso, desde o livro didático, uma revista, um rádio, a TV são tecnologias que servirão como suporte para a prática do professor em sala de aula, objetivando o aprendizado de seus alunos. O papel das novas tecnologias no campo educacional é de provocar mudanças pedagógicas não desvinculadas de reflexões e críticas e, portanto, servindo para “automatização do ensino”. Dessa forma, observa-se que os avanços tecnológicos ampliam uma gama de possibilidades pedagógicas

que trazem para o campo educacional e, como consequência, requerem uma nova abordagem por parte do professor, que precisa integrar essas tecnologias à sua prática docente (SILVA; REIS; SOUZA, 2020, p. 120).

A eficácia das tecnologias está diretamente relacionada ao conhecimento do professor sobre o potencial das diferentes mídias. O educador deve estar ciente das possibilidades oferecidas por essas tecnologias e ser capaz de integrar a forma estratégica ao conteúdo curricular, garantindo que sua utilização contribua de maneira relevante para os objetivos de aprendizagem.

A integração da tecnologia digital em sala de aula oferece uma abordagem única para promover o uso consciente da internet, esclarecendo normas e instruindo os alunos sobre a utilização responsável dessa ferramenta. É percebido como um recurso necessário e perigoso quando não usado de forma consciente, assim, as tecnologias digitais são adotadas com o propósito de ir além das redes sociais, promovendo pesquisas, proporcionando aos alunos a oportunidade de descobrir novas ferramentas de aprendizagem (LIMA; ANDRADE; DAMASCENO, 2008).

Em um contexto mais complexo, as escolas podem adotar um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para o desenvolvimento de tarefas de transferência e avaliações para o meio digital, contribuindo com a redução de impressões de atividades, por exemplo. Esse processo não apenas agiliza a avaliação do progresso individual, mas também fornece um acompanhamento mais personalizado do desenvolvimento acadêmico (ANDREAZZI, 2018).

Nesse sentido, a promoção do uso consciente das tecnologias pelos alunos implica não apenas na familiarização com as ferramentas, mas também na capacidade de desenvolver habilidades críticas, como a análise e a interpretação de conteúdos midiáticos. O professor, ao orientar os estudantes nesse processo, não apenas facilita o acesso às informações, mas também promove a formação de cidadãos críticos e capacitados para lidar de maneira responsável com a vasta gama de recursos tecnológicos disponíveis.

Nesse sentido, a inserção das tecnologias digitais na educação básica otimiza a relação entre professores e estudantes, colaborando com uma revolução na transmissão e assimilação do conhecimento. Ao acompanhar o processo educacional com a realidade tecnológica dos alunos, as instituições de ensino estão construindo as bases para uma formação completa, capacitando os estudantes para lidar com os conhecimentos acadêmicos, assim como com as habilidades possíveis para prosperar em uma sociedade cada vez mais digitalizada.

Conclusão

Por meio da finalização desse estudo, é possível concluir que a utilização adequada das tecnologias digitais é uma alternativa de extrema importância para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. As tecnologias quando aplicadas de maneira eficiente, além de auxiliar o trabalho dos professores, também estimulam os alunos a buscarem conhecimentos por meio de dispositivos que já fazem parte de sua rotina diária, promovendo uma educação tecnológica positiva.

O desenvolvimento de metodologias que se integrem as tecnologias colabora com a inovação e o domínio tecnológico para os alunos. A utilização das tecnologias digitais evita que se desenvolva um processo de ensino e aprendizagem baseado na própria realidade. Nesse cenário, a medida em que as tecnologias continuam a ocupar espaços significativos em nossa sociedade, a preparação tecnológica torna-se essencial para a efetivação de métodos de ensino mais alinhados com as expectativas do mundo contemporâneo.

É evidente que a incorporação das tecnologias digitais na educação básica é uma ferramenta fundamental para o conhecimento dos alunos, podendo ser explorada de maneira interdisciplinar. Nesse contexto, a utilização das tecnologias digitais se torna extremamente necessária, considerando o cenário

contemporâneo, em sociedade avança rapidamente em direção às tecnologias digitais, tornando os processos cada vez mais dinâmicos.

Nesse sentido, fica claro que as tecnologias digitais têm o potencial de revolucionar a educação contemporânea, tornando-a mais alinhada às demandas e expectativas da sociedade atual. No entanto, para efetivar essa transformação de maneira positiva, é necessário investir na formação docente, garantir o acesso equitativo às tecnologias e promover uma abordagem interdisciplinar que enriqueça o aprendizado dos alunos, oportunizando-os o acesso a variedade de conhecimentos existentes.

Referências

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. **ProInfo: Informática e Formação de Professores**. Vol. 1. Série de Estudos Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ANDREAZZI, Fernanda. **Por que a tecnologia digital na educação melhora o desempenho dos seus alunos?** SAE BLOG, 2018. Disponível em: <https://blog.sae.digital/conteudo/tecnologia-digital-motivos-para-usar/> Acesso em 20 out. 2023.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**: Lei Nº 8.069 de 13 de julho de 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm Acesso em 20 out. 2023.

CARVALHO, Marília G.; Bastos, João A. de S. L., Kruger, Eduardo L. de A. **Apropriação do conhecimento tecnológico**. CEEFET-PR, 2000.

FERREIRA, M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula**. Monografia do Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares. Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, Departamento da PROEAD, Sousa, PB, 2014.

IABELBERG, Catarina. **É preciso ensinar os alunos a usar a tecnologia com consciência**. Revista Nova Escola, 2010.

JORDÃO, T. C. **Formação de educadores: a formação do professor para a educação em um mundo digital.** In: **Tecnologias digitais na educação.** MEC, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 5.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LIMA, Jeane de Oliveira; ANDRADE, Maria Nascimento de; DAMASCENO, Rogério José de Almeida. **A resistência do professor diante das novas tecnologias.** Meu Artigo: Brasil Escola, 2008.

LORENZATO, S. **Porque não ensinar geometria?** Educação Matemática em Revista. Sociedade brasileira em Educação Matemática – SBEM. Ano III. 1º semestre 1995.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** Editora Papirus Editora: Campinas, 2007.

PEREIRA, Bernadete Terezinha. FREITAS, Maria do Carmo Duarte. **O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola.** Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf> Acesso em 20 out. 2023

RAMOS, Márcio Roberto Vieira. **O uso de tecnologias em sala de aula.** Revista Eletrônica: Lenpes Pibid de Ciências Sociais. Edição Nº. 2, Vol. 1, jul-dez. 2012.

SILVA, Dayana Vieira da; REIS, Deisys de Oliveira; SOUZA, Vanessa Gadelha Saraiva Miranda de. **As tecnologias de informação e comunicação versus a prática pedagógica do professor de língua portuguesa.** Universidade Federal do Piauí: Teresina, 2020.

SILVA, Ione de Cássia Soares da; PRATES, Tatiane da Silva; RIBEIRO, Lucineide Fonseca Silva. **As Novas Tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula.** Revista Em Debate (UFSC), Florianópolis, volume 16, p. 107-123, 2016.

ZIEDE, Mariangela Kraemer Lenz; SILVA, Ezequiel Theodoro da; PEGORARO, Ludimar; CANALLE, Edilson Marino; SILVA, Andreza de Oliveira Meireles da; CARVALHO, Aline Fernanda Wodonos de. **Tecnologias digitais na educação básica: desafios e possibilidades.** 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/70692> Acesso em 20 out. 2023.

CAPÍTULO 8

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS ALIADAS AO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Roseli Soares de Sá

Doi: 10.48209/978-65-5417-173-8

Introdução

Este artigo científico tem como propósito abordar a relevância da disciplina de Matemática no contexto educacional, refletindo sobre a necessidade de inovação no processo de ensino e aprendizagem dessa matéria. A Matemática desempenha um papel fundamental na grade curricular, sendo introduzida desde os estágios iniciais da jornada estudantil, apesar de muitas vezes não ser completamente evidenciada, sendo onipresente em vários aspectos presentes na sociedade.

É essencial compreender a importância da Matemática para a vida do aluno, considerando sua complexidade e aplicabilidade em atividades cotidianas, como destacado por Souza (2021), que ressalta a contribuição da Matemática na formação intelectual dos alunos, promovendo o pensamento lógico, a intuição e o raciocínio criativo.

Este estudo se propõe a compreender o impacto da tecnologia no ensino de Matemática na Educação Básica, buscando explorar novas abordagens para

tornar o ensino da disciplina mais significativo, proporcionando experiências educativas enriquecedoras para os estudantes. Os objetivos do estudo abrangem a reflexão sobre a importância da Matemática no ambiente escolar, identificando possíveis razões para a falta de afinidade dos alunos com a disciplina, além de analisar a inserção das tecnologias no contexto das aulas de Matemática, visando melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

A partir dessas considerações, torna-se evidente a importância deste estudo como parte essencial da formação profissional dos educadores, preparando-os para os desafios do ambiente escolar. Isso reforça a necessidade contínua de atualização e renovação dos conceitos por parte dos professores, incentivando a reflexão sobre práticas eficazes e a adoção de estratégias inovadoras que impactem positivamente na formação dos alunos.

Para atingir as finalidades desse trabalho, a metodologia adotada para este estudo foi a pesquisa bibliográfica, fundamentada na revisão de estudos existentes para embasar as conclusões, alinhando conceitos pessoais com as contribuições de estudiosos prévios. Esta escolha tem o objetivo de contextualizar a importância dos novos métodos de ensino na contemporaneidade, especialmente ao refletir sobre a integração das tecnologias para aprimorar a experiência de aprendizagem, sobretudo na disciplina complexa que é a Matemática.

Desenvolvimento

As discussões acerca do ensino de Matemática constantemente vêm à tona, levantando questionamentos sobre as abordagens mais eficazes para conduzir esse processo de aprendizagem. Reconhecendo que a Matemática transcende os muros da escola e desempenha um papel vital no cotidiano, torna-se imperativo buscar meios que tornem essa aprendizagem mais significativa, contribuindo para a formação de indivíduos que compreendam sua relevância como uma ferramenta educacional.

É importante reconhecer que os Professores de Matemática se esforçam para conectar os cálculos matemáticos ensinados a situações do dia a dia, visando estimular o interesse dos alunos pela disciplina. No entanto, mesmo com tais demonstrações, muitos estudantes mantêm resistência ao aprendizado, o que gera desafios consideráveis para os docentes. Em muitos casos, parte dos alunos não se dedica aos exercícios propostos ou evita a exploração dos materiais didáticos, resultando em uma lacuna no aprendizado ou na falta de aquisição de competências Matemáticas essenciais.

Com o intuito de evitar que o processo de ensino e aprendizagem se torne fragmentado, é fundamental que o professor de Matemática adote estratégias que despertem o interesse dos alunos pela disciplina, incentivando sua participação ativa em todo o processo educacional, algo viável por meio da integração da tecnologia. A noção de inserção tecnológica na escola se assemelha à inovação, uma vez que “o uso de modernos recurso didáticos na escola, e com isso promovendo melhorias no processo de ensino e aprendizagem” (NETO, 2020, n. p). Nesse sentido, esse avanço representa um caminho promissor para engajar os alunos e tornar o ensino da Matemática mais dinâmico e atrativo.

As escolas necessitam de um olhar específico para a inserção de novas tecnologias em suas bases de formação. Os alunos encontram-se conectados a todo o momento, e em contrapartida, a escola precisa promover essa integração que vai além das telas multidimensionais, é uma relação de aproximação entre o aluno x tecnologia, tecnologia x conteúdo, professor x tecnologia e professor x aluno. Considerando um conceito de educação caracterizado pelo uso de soluções mistas, o blended learning apresenta uma variedade de métodos de aprendizagem que contribuem para o estímulo da colaboração entre os participantes, permitindo a troca de conhecimento e experiências, e acelerando o aprendizado individual através da construção coletiva de saberes (CHAVES, 2006, p. 200).

A abordagem tradicional do ensino de Matemática, comumente utilizada nas escolas, frequentemente promove uma percepção mecânica e desconectada da realidade, dificultando o desenvolvimento do interesse dos alunos e, consequentemente, a efetiva compreensão dos conceitos matemáticos. Este cenário

evidencia a necessidade de revisão desse modelo, buscando uma abordagem mais contextualizada, capaz de despertar o interesse e a compreensão dos estudantes em relação à disciplina.

A superação das práticas tradicionais de ensino se torna cada vez mais fundamental, e as vantagens de apresentar a Matemática por meio de abordagens inovadoras e tecnológicas se destacam. A tecnologia tem se mostrado uma aliada poderosa no ensino dessa disciplina, proporcionando dinamismo, eficiência e inovação no processo educativo. Conforme Neto (2020), o avanço tecnológico permitiu o desenvolvimento de ferramentas que oferecem aos educadores maior disponibilidade de informações e recursos, tornando o ensino mais atrativo e dinâmico.

A inserção da tecnologia no ensino de Matemática direciona uma nova perspectiva curricular, promovendo o desenvolvimento de habilidades necessárias para a compreensão e navegação no mundo do conhecimento em constante evolução (BRASIL, 2002, p. 41). Apesar de integrar a grade das ciências exatas, a Matemática frequentemente intimida os estudantes no ambiente escolar, tornando-se uma das disciplinas menos preferidas. Isso geralmente ocorre devido à abordagem apresentada, na qual os alunos não conseguem visualizar a aplicação prática dos conteúdos, resultando em desmotivação no processo de ensino e aprendizagem.

Cabe ressaltar que contextualizar os conceitos matemáticos com a realidade dos alunos pode ser a principal fonte para estimular a motivação e a compreensão da disciplina, conforme indicado por Oliveira (2020). No entanto, cabe ao professor buscar estratégias para contextualizar esses conceitos e torná-los pertinentes ao cotidiano dos alunos. Apesar da crescente disponibilidade de ferramentas tecnológicas, o ensino de Matemática frequentemente permanece como um processo árido e aparentemente destituído de fundamentação. Muitas vezes, esse ensino baseia-se na memorização e repetição de exercícios prontos,

sem explorar as aplicações práticas ou o raciocínio por trás dos conceitos, o que limita a compreensão e o interesse dos alunos.

Desse modo, o aluno supervalorizando o poder da Matemática formal, ele perde a autoconfiança em sua intuição Matemática, diminuindo a cada dia seu raciocínio matemático e assim, não conseguindo associar a solução do problema encontrada matematicamente com a solução do mesmo problema numa situação real. Muitas vezes, o aluno nem tenta resolver o exercício proposto por medo de cometer falhas, porém é por meio dos erros que o professor poderá rever seu método de ensino e assim buscar se aprimorar na busca pela oferta de um ensino de qualidade para os seus alunos, este também por meio das falhas cometidas poderá enxergar em quais conteúdos seu nível de dificuldade é maior ou menor (ANDRADE, 2013, p. 16).

É amplamente reconhecido que o ensino de Matemática, ainda atualmente, é frequentemente conduzido de forma complexa, recorrendo a metodologias tradicionais e antiquadas que resultam em uma abordagem limitada da disciplina. Segundo Cunha (2017), o docente muitas vezes adota métodos que simplificam a Matemática ao mero ato de resolver problemas, apresentando aos alunos exercícios de fixação que, em sua essência, se concentram na busca por respostas específicas, como encontrar valores de x ou y , dependendo do contexto abordado.

Azambuja (2013) destaca a importância da Matemática no cotidiano como um agente potencializador do ensino e da aprendizagem, tornando-se um componente essencial no processo pedagógico. Quando os conceitos matemáticos são inseridos em situações do mundo real, os alunos se envolvem de maneira mais efetiva, compreendendo o impacto direto da Matemática em suas vidas. Essa abordagem problematizada do ensino de Matemática permite que os estudantes compreendam a aplicação prática e relevante dessa disciplina em suas experiências diárias, criando um ambiente de aprendizagem mais envolvente e significativo.

Com o decorrer do tempo, com o avanço científico e tecnológico em destaque, a Matemática tornou-se essencial na sociedade devido a sua necessidade diária, pois está ligada a vários ramos, como a economia,

finanças, saúde, engenharia, entre outras. Com isso, o estímulo ao estudo e compreensão da matéria tendem a aumentar consideravelmente, sendo transmitida aos alunos de uma forma moderna, contextualizada, invocando os fatos e acontecimentos diários diretamente ligados as suas operações (CUNHA 2017, p. 05).

É necessário que o professor adote estratégias para envolver os alunos com a disciplina, transmitindo conteúdos em sala de aula e contextualizando-os com a realidade do dia a dia (CUNHA, 2017). Nesse sentido, a demonstração de exemplos práticos e simples, apresentados com linguagem clara e compreensível, desperta o interesse e a curiosidade dos estudantes.

A utilização de ferramentas tecnológicas na educação deve permitir a interação digital dos educandos com os conteúdos, habilitando o uso de seus esquemas mentais por meio da informação racional e mediada (NETO, 2020). As metodologias de ensino que abordam a compra, venda e divisão de objetos são questões simples que podem ser encontradas em meios digitais, necessitando apenas do interesse do professor para criar estratégias de ensino em atividades diversificadas que apliquem a Matemática em situações reais. Esses aspectos não se limitam apenas à resolução de problemas, mas também englobam a busca por soluções abrangentes.

Alguns softwares e programações podem ser utilizados para potencializar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática na educação básica, são exemplos:

DR GEO: Software de construção em geometria desenvolvido por Hilaire Fernande Grenoble e que nos oferece “régua e compasso eletrônicos”, sendo a interface de menus de construção em linguagem clássica da Geometria.

GEOMETRIA DESCRITIVA: Software de construção em geometria descritiva, que trabalha em um sistema projetivo; em 3D.

GEOPLAN: Software de construção em geometria que trabalha os conceitos analíticos da geometria em um sistema de coordenadas cartesianas.

GEOGEBRA: Software de construção e exploração em geometria que trabalha os conceitos, forma geométricas, trigonometria.

RÉGUA E COMPASSO: Software de construções geométricas com régua e compasso (GOMES, 2012, p. 5).

O ensino da Matemática por meio de aplicações cotidianas enriquece o pensamento matemático no desenvolvimento intelectual do aluno, permitindo o exercício da lógica, intuição, imaginação e raciocínio indutivo e dedutivo (SOUZA, 2001). As situações Matemáticas em cenários do dia a dia, independentemente de lápis e papel, ativa conhecimentos e investigações Matemáticas para a resolução (RODRIGUES, 2004).

Tais contextos do cotidiano não apenas facilitam a aprendizagem na escola, mas também na vida prática dos alunos, permitindo a aplicação dos conhecimentos adquiridos. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), “a Matemática é uma maneira de compreender e atuar no mundo, gerando conhecimento a partir da interação humana com o contexto natural, social e cultural” (BRASIL, 1998). Outro documento de referência que aborda a Matemática, inclusive de maneira mais atualizada é a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, que expõe que:

A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos (BRASIL, 2017, p. 265).

Vê-se a necessidade de ensinar Matemática na escola de modo a estimular ações cotidianas que desenvolvam competências práticas nos alunos, preparando-os para lidar com situações diversas e alcançar resultados superiores. De acordo com Sarmento et al. (2017), é fundamental que a escola proporcione aos estudantes acesso a novas práticas, permitindo que esses indivíduos apliquem atividades relacionadas aos conhecimentos prévios adquiridos por meio de interações, contribuindo para a adaptação de situações que usam a Matemática como uma base de sucesso no ensino.

Nesse sentido, é fundamental que o professor esteja atento aos alunos que têm dificuldade em identificar a Matemática em sua vivência social ou comu-

nitária. “Portanto, torna-se evidente a importância da aplicação de conceitos matemáticos de maneira prática e objetiva, em situações reais do cotidiano, para que todos percebam a presença da Matemática em sua vida diária” (SARMENTO et al., 2017, p. 04).

Nesse cenário, considerando que o professor desempenha um papel central no processo de ensino e aprendizagem, é essencial que este profissional esteja constantemente aprimorando suas habilidades e explorando métodos inovadores para enriquecer a experiência de aprendizado dos alunos, permitindo que compreendam a amplitude da disciplina e a apliquem em situações do dia a dia. Diante disso, torna-se evidente a necessidade de integrar métodos de ensino que incorporem tecnologias nas aulas de Matemática, visto o engajamento aprimorado dos estudantes, eles têm a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos, aplicando essa aprendizagem não apenas no presente, mas também no futuro. Isso ressalta o papel essencial da escola em formar cidadãos capazes de utilizar a Matemática em diversas esferas de suas vidas.

Dado o caráter fundamental da Matemática para a vida humana, é essencial planejar ações que proporcionem uma nova perspectiva aos alunos sobre essa disciplina. Cabe à escola, por meio do professor, assumir a responsabilidade por esse processo e explorar maneiras de estimular os alunos a buscarem conhecimentos matemáticos. Destaca-se, mais uma vez, que as aplicações cotidianas são altamente eficazes quando empregadas de forma coerente com a realidade humana e integradas com o uso de tecnologias.

Considerações Finais

Por meio da realização desse trabalho tecnologias digitais têm se consolidado como aliadas essenciais no processo educacional, especialmente no ensino de disciplinas fundamentais como a Matemática na Educação Básica. Esta pesquisa enfatizou o potencial transformador dessas ferramentas para o

aprendizado, ressaltando sua capacidade de tornar o ensino mais dinâmico, interativo e acessível.

Ao longo deste estudo, pôde-se evidenciar que o uso de recursos digitais, desde aplicativos a softwares específicos, pode promover maior engajamento dos alunos, facilitar a compreensão de conceitos matemáticos complexos e proporcionar um ambiente de aprendizagem mais próximo da realidade tecnológica em que vivemos.

Nesse contexto, apesar dos avanços e benefícios evidenciados, é necessário um equilíbrio no uso dessas ferramentas, pois a simples introdução de tecnologia no ensino não garante, por si só, a melhoria do aprendizado. A integração eficaz de tecnologias digitais ao ensino de Matemática requer, além do acesso às ferramentas, uma abordagem pedagógica estruturada, a capacitação dos professores e a construção de estratégias de ensino apropriadas.

Sobretudo, o desenvolvimento desse estudo foi fundamental para compreender a importância de um ambiente educacional que incentive a investigação, a experimentação e a colaboração entre professores, alunos e tecnologias digitais. É evidente que o uso desses recursos traz consigo uma nova gama de possibilidades e desafios para a Educação Básica, reforçando a necessidade de um constante acompanhamento, pesquisa e atualização pedagógica para explorar plenamente o potencial dessas tecnologias no ensino de Matemática e, por extensão, em todas as áreas do conhecimento.

Referências

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **O ensino da Matemática para o cotidiano**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Medianeira, 2013.

AZAMBUJA, M.T. **O uso do cotidiano para o ensino de Matemática em uma escola de Caçapava do Sul**. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002.

CHAVES F. H. **Educação a distância em organizações públicas**. mesa redonda de pesquisa-ação. Brasília: ENAP, 2006.

COSTA, J. O. **A relação entre a Matemática escolar e a Matemática cotidiana a luz da abordagem historicocultural**. Criciúma, 2005.

CUNHA, Cézar Pessoa. **A Importância da Matemática no Cotidiano**. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Edição 04. Ano 02, Vol. 01. pp 641-650, Julho de 2017.

GOMES, Wanderson Damaceno. **O ensino da Matemática com uso das tecnologias e softwares**. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/matematica/o-ensino-da-matematica-com-uso-das-tecnologias-e-softwares.htm> Acesso em 20 out. 2023.

NETO, Joaquim Agostinho de. **Uso das tecnologias na educação**. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/uso-das-tecnologias-na-educacao.htm> Acesso em 20 out. 2023.

OLIVEIRA, Gabriel Alessandro de. **Contextualizando a Matemática em prol da motivação para aprendizagem**. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/contextualizando-matematica-prol-motivacao-para-aprendizagem.htm> Acesso em 20 out. 2023.

RODRIGUES, L.L. **A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**, Universidade Católica de Brasília. 2004. Disponível em: <https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12005/LucianoLimaRodrigues.pdf> Acesso em 20 out. 2023.

SARMENTO, Carlos Vitor da Silva. Et. al. **A Vivência da Matemática no Contexto Escolar e Social: Estudo de Caso no Distrito de Curral Novo**. Curral Novo, 2017.

SANTOS, Jorge Batista dos. **A Matemática: Dificuldade no processo de ensino-aprendizagem no ensino médio do colégio estadual DR.** 2006. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/matematica/a-matematica-dificuldades-no-processo-ensino-aprendizagem.htm> Acesso em 20 de out. 2023.

SOUZA, M. J. A. **Informática Educativa na Educação Matemática: Estudo de geometria no ambiente do Software Cabri-Géomètre.** 2001. 154 f. Dissertação (Pós Graduação em Educação Brasileira) – Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará – UFC. Fortaleza, 2001.

SOBRE O ORGANIZADOR

Gustavo Gomes Siqueira da Rocha

Professor da Rede Pública Estadual de Educação de Minas Gerais.

Mestre em Letras - Universidade Federal de Juiz de Fora.

*Especialista em Docência do Ensino Superior e Tutoria em EAD
(Universidade Cândido Mendes).*

Graduado em Letras-Português (Universidade Federal Fluminense).

Graduado em Letras-Inglês (Faculdade Integrada de Cruzeiro).

Graduado em Pedagogia (Unifacvest).

SOBRE OS AUTORES

Alexandra Carvalho de Almeida

Licenciada em Pedagogia pelo Centro Universitário do Vale do Araguaia - UNIVAR (2010); Especialista em Docência nas Séries Iniciais com Ênfase em Psicopedagogia pela Faculdade Venda Nova do Imigrante - FAVENI (2021).

Alexandre Neiva de Araujo

Mestrado em Linguística. Especialização em Língua Portuguesa. Especialização em Implementação e Planejamento do Ensino a Distância. Licenciando em Letras. Graduado em Jornalismo. Professor de Língua Portuguesa da educação básica. Corretor de redação de certames públicos.

Edivaldo Miguel Alves

Mestrando do Programa de Mestrado profissional em Ensino de Geografia - PROFGEO - Núcleo da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG. Professor de ensino básico da rede estadual de educação da Paraíba. E-mail: emiguel.alves@gmail.com

Elena Maria Mallmann

Doutora em Educação. Professora-pesquisadora da UAB/UFSM, orientadora no Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER). E-mail: elena.mallmann@ufsm.br

Ellen Renata Montalvão Oliveira Pedrosa

E-mail: ellenrenata_85@hotmail.com

Fabiano Custódio de Oliveira

Professor Doutor do Curso da Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo - CDSA/UFCG - Área das Ciências Humanas e Sociais. Coordenador do Laboratório de Ensino de Geografia e Educação do Campo - LEGECAM-PO. Prof. do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia - PROFGEO - Núcleo da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG - fabiano.geografia@gmail.com - fabiano.custodio@professor.ufcg.edu.br

Fabrício Tonetto Londero

Professor dos cursos de Ciência da Computação, Jogos Digitais e Sistemas de Informação da Universidade Franciscana (UFN), Graduado em Sistemas de Informação, Mestre em Ciência da Computação e Doutorando em Educação, fabriciotonettolondero@gmail.com

Marli Ferreira de Souza Silva

Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Goiás – UEG (2024); Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Integrada de Várzea Grande – FIV (2006). E-mail: marliferreira1821@gmail.com

Marlene Ferreira de Souza Silva

Licenciada em Letras pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT (1998); Especialista em Docência no Ensino Superior pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas do Araguaia – CATHEDRAL (2013). E-mail: marlene.mf@terra.com.br

Roseli Soares de Sá

Licenciada em Pedagogia pelo Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR (2015); Especialista em Metodologias para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Oficinas Pedagógicas pelo Centro Universitário Cathedral – UNICATHEDRAL (2020). E-mail: roselisoares413@gmail.com

Sara Vaz de Souza

Licenciada em Educação Física pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT (2021); Especialista em Ensino de Educação Física na Educação Infantil pela Faculdade Venda Nova do Imigrante – FAVENI (2023); Graduanda em Licenciatura em História pela Universidade Leonardo Da Vinci – UNIASSELVI (2023-). E-mail: sara.uchila@gmail.com

Weides Conceição de Oliveira Lima

Licenciada em Letras pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT (2019); Especialista em Letras e Libras pela Faculdade Venda Nova do Imigrante – FAVENI (2021). E-mail: eidinhaoliveira27@gmail.com

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO EDUCATIVO E FORMATIVO:

Desafios e Atuações

www.arcoeditores.com
contato@arcoeditores.com
(55)99723-4952

ARCO
EDITORES ● ● ●

