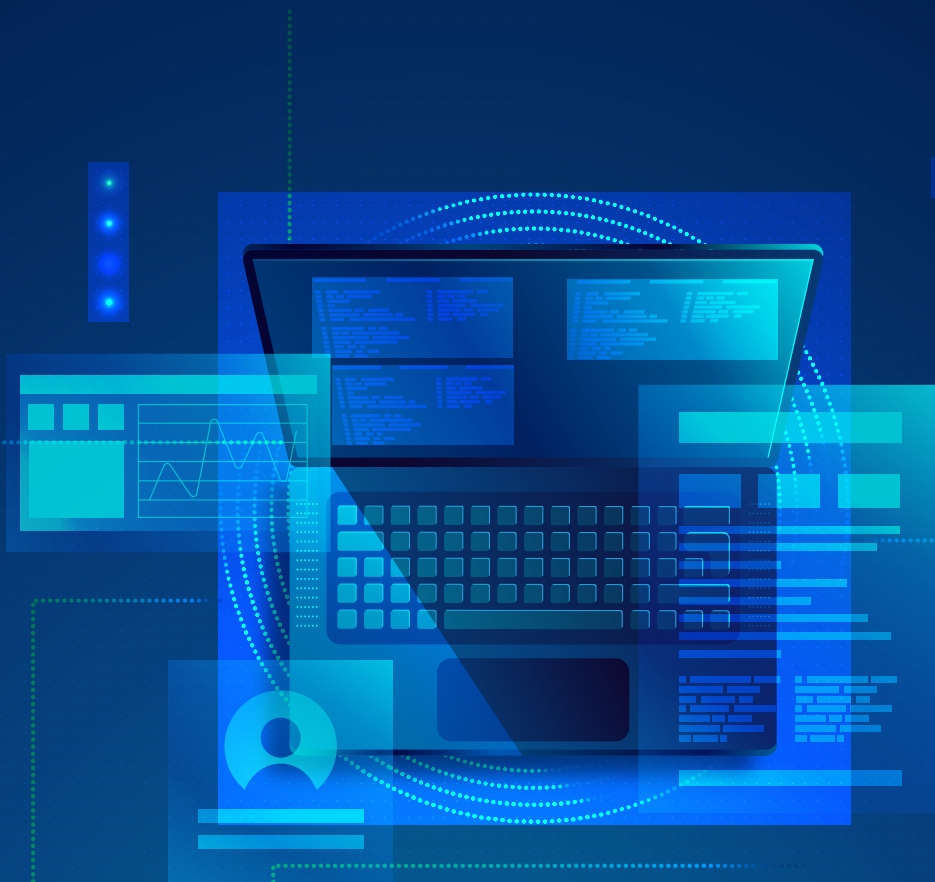


Jacques de Lima Ferreira
Organizador

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: possibilidades metodológicas para o processo educativo



editora
unoesc

© 2023 Editora Unoesc
Direitos desta edição reservados à Editora Unoesc
É proibida a reprodução desta obra, de toda ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios, sem a
permissão expressa da editora.
Fone: (49) 3551-2065 - www.unoesc.edu.br - editora@unoesc.edu.br

Editora Unoesc

Coordenação

Tiago de Matia

Agente administrativa: Simone Dal Moro

Revisão linguística: Carlos Libman

Projeto gráfico e capa: Simone Dal Moro

Diagramação: Simone Dal Moro

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

T255 Tecnologias digitais na educação: possibilida-
des metodológicas para o processo educativo /
Jacques de Lima Ferreira, organizador. – Joaçaba:
Editora Unoesc, 2023.
206 p. : il. ; 23 cm

Inclui bibliografias
ISBN (e-book): 978-85-98084-43-5

1. Educação. 2. Inovações educacionais. 3. Tecnolo-
gia educacional. I. Ferreira, Jacques de Lima, (org.)

CDD 372.358

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca da Unoesc de Joaçaba

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Reitor

Ricardo Antonio De Marco

Vice-reitores de Campi

Campus de Chapecó

Carlos Eduardo Carvalho

Campus de São Miguel do Oeste

Vitor Carlos D'Agostini

Campus de Videira

Carla Fabiana Cazella

Campus de Xanxerê

Genesio Téo

Pró-reitora de Ensino
Lindamir Secchi Gadler

Pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação,
Extensão e Inovação
Kurt Schneider

Diretor Executivo

Jarlei Sartori

Conselho Editorial

Tiago de Matia

Sandra Fachineto

Aline Pertile Remor

Lisandra Antunes de Oliveira

Marilda Pasqual Schneider

Claudio Luiz Orço

Ieda Margarete Oro

Silvio Santos Junior

Carlos Luiz Strapazzon

Wilson Antônio Steinmetz

César Milton Baratto

Marconi Januário

Marcieli Maccari

Daniele Cristine Beuron

Jacques de Lima Ferreira
Organizador

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO:
possibilidades metodológicas para o processo educativo

Aos professores,
por suas narrativas e
metodologias inovadoras.

AGRADECIMENTOS

Um agradecimento em especial aos **autores deste livro**, que se dedicaram a compartilhar suas experiências, pesquisas e reflexões sobre o tema. Seus *insights* e perspectivas enriqueceram o conteúdo deste livro e ofereceram novas possibilidades de aprendizado e inovação.

Também gostaria de agradecer à **Universidade do Oeste de Santa Catarina** (Unoesc), por oferecer um ambiente de ensino e pesquisa que fomenta a produção do conhecimento e incentiva a reflexão crítica sobre as Tecnologias Digitais aplicadas à Educação, em especial à Editora da Universidade.

Não posso deixar de agradecer também **aos acadêmicos da Especialização em Tecnologias Digitais aplicadas à Educação e aos acadêmicos do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unoesc**, que contribuíram com suas experiências e perspectivas para a realização deste projeto.

Por fim, quero expressar minha gratidão **aos professores que atuam na Educação Básica e no Ensino Superior** que colaboraram com suas experiências em relação ao uso das Tecnologias Digitais para a melhoria da qualidade da educação.

A todos vocês, minha sincera gratidão. Espero que este livro seja útil para todos os que se interessam por educação e tecnologias digitais, e que possa contribuir para a melhoria da qualidade da educação em nosso país.

Muito Obrigado!

Prof. Dr. Jacques de Lima Ferreira

Sumário

AGRADECIMENTOS	7
APRESENTAÇÃO	11
TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: AVANÇOS E DESAFIOS	15
Jacques de Lima Ferreira	
USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	31
Kariane Batistello Josiane Benachio Mônica Tessaro	
DA EDUCAÇÃO INFANTIL AO ENSINO MÉDIO: O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA	47
Jean Marcos Detofeno Tonello Carlos Alberto Rambo Silmara Lösch Marisete Maihack Perondi	
CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS DO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA	67
Divania Inêz Botega Casadei	
A INTEGRAÇÃO DA ESCOLA NA SOCIEDADE DIGITAL	91
Pedro Augusto Valcarenghi	
A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA ENSINO DA QUÍMICA	107
Daniely dos Santos João Henrique Gerhardt França Naiane de Lima Mascarelo Tetzlaff Grasieli de Oliveira Ramos	
CONTRIBUIÇÕES DOS MAPAS CONCEITUAIS POR MEIO DO SOFTWARE CMAP TOOLS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA	127
Daniele Martini Jacques de Lima Ferreira	
O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO NOVO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE SANTA CATARINA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	145

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO:
possibilidades metodológicas para o processo educativo

Juliana Nespolo Heinrichs
Marcio Antonio de Mattos
Simeí Puntel Dal Maso
Tatiane Dezanet Verona

USO DO WHATSAPP® NA DISCUSSÃO DE CASOS CLÍNICOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO CURSO DE ODONTOLOGIA.....	163
Grasieli de Oliveira Ramos Andressa Dallanora Geórgia Ribeiro Martini Bruna Eliza de Déa Bárbara Anrain Claudia Elisa Grasel	
LETRAMENTO DIGITAL E LIFELONG LEARNING: UMA RELAÇÃO NECESSÁRIA	183
Fabielle Rocha Cruz	
AUTORES	197

APRESENTAÇÃO

O livro **Tecnologias Digitais na Educação: possibilidades metodológicas para o processo educativo** é uma coletânea de capítulos que apresenta diversas perspectivas sobre o uso das tecnologias digitais na educação. Os autores abordam tanto avanços como desafios relacionados ao tema, além de relatos de experiência e reflexões sobre o potencial das tecnologias digitais para aprimorar o ensino e aprendizagem.

O primeiro capítulo, escrito por Jacques de Lima Ferreira, intitulado de Tecnologias Digitais na Educação: avanços e desafios apresenta uma reflexão sobre as tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. É um tema cada vez mais presente nas discussões acadêmicas e educacionais, especialmente depois da Pandemia de COVID-19. O papel dessas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é amplamente debatido, uma vez que podem oferecer uma série de benefícios para os estudantes, como a melhoria do acesso a informações, o aumento da motivação e o desenvolvimento de habilidades tecnológicas importantes para o mercado de trabalho. No entanto, sua implementação enfrenta uma série de desafios e questões éticas, que precisam ser cuidadosamente considerados.

O segundo capítulo é um relato de experiência sobre o uso das tecnologias digitais no contexto da educação especial, escrito por Kariane Batistello, Josiane Benachio e Mônica Tessaro. O capítulo apresenta uma experiência com o uso de tecnologias digitais no contexto da educação especial da rede municipal de ensino do município de Concórdia-SC. A experiência vivenciada é baseada na pedagogia relacional, na qual o professor planeja e atua a partir do interesse do aluno, despertando sua curiosidade e garantindo o protagonismo do educando.

O terceiro capítulo, escrito por Jean Marcos Detofeno Tonello, Carlos Alberto Rambo Silmara Lösch e Marisete Maihack Perondi, aborda o uso das tecnologias na educação básica, desde a educação infantil até o ensino médio. O capítulo pretende evidenciar, principalmente, a importância desta temática para a área da educação, uma vez que as experiências apresentadas permitem envolver os alunos em situações em que o uso das tecnologias favorece o protagonismo, mostrando que é possível aliar as tecnologias digitais ao cotidiano escolar de forma harmônica e como elementos que ampliam a curiosidade e a participação discente.

O quarto capítulo, escrito por Divania Inêz Botega Casadei, discute as contribuições e desafios do uso das tecnologias digitais no ensino de língua espanhola. As tecnologias digitais têm trazido diversas contribuições e desafios para o ensino da Língua Espanhola. Elas podem tornar o aprendizado mais atrativo e efetivo, especialmente para aqueles que preferem aprender de maneira autônoma.

O quinto capítulo, escrito por Pedro Augusto Valcarenghi, trata da integração da escola na sociedade digital. Busca discutir as possíveis aplicações das tecnologias na educação, com o propósito de integrar a escola e a sociedade digital que vem sendo construída nas últimas décadas.

O sexto capítulo, escrito por Daniely dos Santos, João Henrique Gerhardt França, Naiane de Lima Mascarelo Tetzlaff e Grasieli de Oliveira Ramos, aborda a utilização das tecnologias digitais para o ensino da química. Apresenta uma sequência didática aplicada nas aulas de Química em uma turma de primeira série, do ensino médio, visando explorar a estrutura atômica, átomo neutro e íons, utilizando várias ferramentas de tecnologia digital, visando ampliar a melhoria da qualidade do ensino, estimular os alunos e aproximar do modelo realístico a parte abstrata e microscópica da química por meio de aplicativos e simuladores.

O sétimo capítulo, escrito por Daniele Martini e Jacques de Lima Ferreira, apresenta as contribuições dos mapas conceituais por meio do *software Cmap Tools* para o ensino de matemática. O mapa conceitual deve ser visto como uma ferramenta que oferece subsídios para o aluno desenvolver sua capacidade de selecionar os conceitos essenciais estabelecendo relações entre eles, pois, durante sua produção, vão sendo construídos novos significados, contexto que facilita a compreensão do conhecimento matemático e a aprendizagem significativa.

O oitavo capítulo, escrito por Juliana Nespolo Heinrichs, Marcio Antonio de Mattos, Sirnei Puntel Dal Maso e Tatiane Dezanet Verona, é um relato de experiência sobre o uso das tecnologias digitais no novo ensino médio em uma escola da rede estadual de Santa Catarina. O capítulo abordar a cultura digital como forma de proporcionar ao estudante uma aula atrativa e que dinamize o próprio saber, mesmo diante dos desafios que se impõem diariamente. Desta forma, acredita-se que a adoção de práticas pedagógicas inovadoras pode resultar na motivação e em melhores resultados na aprendizagem do aluno, bem como, possibilitar que a sala de aula se torne ativa e dinâmica, envolvendo de fato o educando no processo da construção do conhecimento.

O penúltimo capítulo, escrito por Grasieli de Oliveira Ramos, Andressa Dallanora, Geórgia Ribeiro Martini, Bruna Eliza de Déa, Bárbara Anrain e Claudia Elisa Grasel, apresenta um relato de experiência sobre o uso do *WhatsApp* na discussão de casos clínicos no curso de odontologia. O capítulo evidencia o uso das tecnologias digitais no ensino superior, por meio de um relato de experiência do curso de graduação em odontologia da Unoesc, campus Joaçaba. No relato foi apresentado o uso do *WhatsApp* como meio de propiciar a realização de discussões de casos clínicos, especialmente durante o período de isolamento social em decorrência da pandemia da Covid-19.

Por fim, o capítulo escrito por Fabielle Rocha Cruz, que foi construído sob a ótica da relação necessária entre *Lifelong Learning* e o letramento digital. Entende-se que há uma interdependência entre ambos, uma vez que, para aprender ao longo da vida, é necessário conhecer os novos meios de disseminação de informação (sobretudo os digitais) ao passo que para usar os artefatos tecnológicos e digitais, é preciso conhecê-los.

Boa leitura!

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: AVANÇOS E DESAFIOS

Jacques de Lima Ferreira

INTRODUÇÃO

A utilização de tecnologias digitais na educação tem sido um tema cada vez mais presente nas discussões acadêmicas e educacionais, especialmente depois da pandemia de COVID-19. O papel dessas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é amplamente debatido, uma vez que podem oferecer uma série de benefícios para os estudantes, como a melhoria do acesso a informações, o aumento da motivação e o desenvolvimento de habilidades tecnológicas importantes para o mercado de trabalho. No entanto, sua implementação enfrenta uma série de desafios e questões éticas, que precisam ser cuidadosamente considerados.

Um dos principais avanços trazidos pelas tecnologias digitais na educação é a possibilidade de acesso a informações de forma rápida e simples. A internet é uma ferramenta poderosa nesse sentido, pois permite que estudantes e professores encontrem informações em uma variedade de formatos, como textos, imagens, vídeos e áudios. Essa abundância de informações pode enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, mas também pode ser um desafio para os estudantes, que precisam aprender a selecionar e avaliar informações relevantes e confiáveis. Nessa perspectiva, Ferreira (2020, p. 2) enfatiza a importância da Cultura Digital, o autor comenta que:

Nossa sociedade permanece em constante crescimento e transformação, onde a Cultura Digital aparece como práticas sociais, que podem

reconfigurar aspectos e funções das nossas vidas. A escola e seus professores, como parte da sociedade, encontram-se como atores que recebem essa cultura posta pelas tecnologias digitais, utilizada para os mais diversos fins, onde alteram fortemente as nossas formas de comunicação, informação e interação.

Outro avanço importante é a possibilidade de personalização do processo de aprendizagem, que pode ser adaptado às necessidades individuais dos estudantes. As tecnologias digitais permitem a criação de ambientes de aprendizagem mais interativos e flexíveis, que podem ser adaptados às necessidades de cada estudante. Essa personalização pode ser alcançada por meio de ferramentas como plataformas de *e-learning*, jogos educacionais e plataformas de ensino a distância. No entanto, é preciso considerar que nem todos os estudantes têm acesso às mesmas tecnologias, o que pode criar desigualdades e impactar negativamente o aprendizado de alguns.

Além dos benefícios, a implementação de tecnologias digitais na educação também enfrenta desafios importantes. Um deles é a resistência de alguns professores e instituições em adotar essas tecnologias, seja por falta de conhecimento ou por receio de perder o controle sobre o processo de ensino e aprendizagem. Outro desafio é a necessidade de garantir a segurança e privacidade dos dados dos estudantes, uma vez que essas tecnologias podem coletar e armazenar informações sensíveis.

Outra questão ética importante é a necessidade de garantir que as tecnologias digitais na educação não sejam utilizadas para reforçar preconceitos e discriminações, como o racismo e o sexismo. É preciso estar atento à forma como essas tecnologias são desenvolvidas e utilizadas, para que não reforcem estereótipos e perpetuem desigualdades.

A partir desse contexto, é fundamental discutir o papel das tecnologias digitais na educação, seus avanços e desafios. Este capítulo tem como objetivo discutir sobre o papel das Tecnologias Digitais na Educação, seus os avanços e os desafios para o processo de ensino e aprendizagem. Apresenta uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo bibliográfica, de natureza interpretativa que foi realizada em artigos, livros, teses e dissertações que tratam da temática.

1 AVANÇOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

A educação tem sido uma das áreas mais afetadas pela revolução tecnológica dos últimos anos. As tecnologias digitais, em especial, têm se mostrado cada vez mais presentes nas salas de aula, trazendo novas possibilidades para a aprendizagem e transformando a forma como os estudantes interagem com o conhecimento.

Um dos recursos mais populares na educação atualmente é a internet. Com acesso à rede, os estudantes podem pesquisar informações sobre praticamente qualquer tema, acessar aulas e materiais complementares, além de se comunicar com colegas e professores. Além disso, plataformas de ensino a distância, como o *Moodle* e o *Blackboard*, têm se popularizado, permitindo que as instituições de ensino ofereçam cursos *on-line* e conteúdos multimídia (FRANÇA, 2009).

Outra tecnologia que tem revolucionado a educação é a realidade virtual. Com ela, é possível criar ambientes virtuais em 3D que simulam situações e experiências reais, permitindo que os estudantes aprendam de forma mais imersiva e interativa (AFONSO, *et al.* 2020). Jogos educacionais também têm sido cada vez mais utilizados como forma de engajar os alunos e tornar o aprendizado mais lúdico e divertido.

A inteligência artificial também pode ser utilizada na educação. Com ela, é possível criar sistemas de aprendizagem adaptativa, que se ajustam às necessidades individuais de cada estudante, personalizando o processo de ensino e aprendizagem. Pode ser utilizada para avaliar o desempenho dos estudantes, identificar dificuldades e planejar intervenções pedagógicas mais efetivas (PARREIRA; LEHMANN; OLIVEIRA, 2021).

Com o uso dessas tecnologias, novas práticas pedagógicas têm sido desenvolvidas, visando tornar o processo de ensino mais dinâmico e eficiente. Uma delas é a *flipped classroom*, em que os estudantes assistem aulas *on-line* antes de ir para a sala de aula, permitindo que o tempo presencial seja utilizado para discussões, atividades práticas e esclarecimento de dúvidas (TALBERT, 2019). Outra prática inovadora é a gamificação, em que elementos de jogos são incorporados ao processo de ensino e aprendizagem, incentivando a participação e engajamento dos alunos.

Os resultados do uso de tecnologias digitais na educação têm sido bastante positivos. Estudos realizados por Abreu (2022); Pinho e Araújo (2019); Silva, Castro e Sales (2018) e Santos Junior e Monteiro (2020) mostram que a utilização dessas ferramentas pode melhorar o desempenho dos estudantes, aumentar a motivação e o interesse pelo aprendizado, além de desenvolver habilidades como a colaboração, a criatividade e a resolução de problemas. Além disso, o uso dessas tecnologias pode democratizar o acesso ao conhecimento, permitindo que estudantes de regiões remotas ou com dificuldades de mobilidade possam ter acesso a conteúdos e recursos educacionais.

Apesar dos benefícios, é importante lembrar que as tecnologias digitais não são uma solução mágica para os desafios da educação. É necessário um planejamento cuidadoso, uma formação adequada dos professores e uma reflexão crítica sobre como essas ferramentas podem ser utilizadas de forma ética e responsável. Além disso, é importante ressaltar que o uso de

tecnologias digitais não deve substituir completamente a interação humana e a importância do papel do professor como mediador do processo de aprendizagem. Ferreira, (2020, p. 4) ressalta que “o uso das tecnologias digitais nas instituições de ensino não se constitui em melhoria, avanço ou inovação se a prática docente permanece conservadora”.

As tecnologias digitais têm o potencial de revolucionar a educação, trazendo novas possibilidades e transformando a forma como os estudantes aprendem. A internet, a realidade virtual, a inteligência artificial e a gamificação são apenas algumas das ferramentas disponíveis que podem ser utilizadas para criar práticas pedagógicas inovadoras e efetivas. No entanto, é importante lembrar que essas tecnologias devem ser utilizadas com cuidado, planejamento e reflexão crítica, a fim de maximizar seus benefícios e minimizar seus riscos.

2 DESAFIOS DO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

A integração de tecnologias digitais na educação é um desafio em constante evolução, visto que essa abordagem pode melhorar a aprendizagem dos alunos e transformar a forma como os professores abordam o ensino. No entanto, a adoção dessas tecnologias enfrenta muitos desafios, desde problemas de infraestrutura até a falta de habilidades dos professores e dificuldades em implementar práticas pedagógicas efetivas.

Um dos maiores desafios para a adoção de tecnologias digitais na educação é a infraestrutura inadequada das instituições de ensino. A falta de acesso à internet de alta velocidade e dispositivos eletrônicos é um problema significativo para muitas escolas e comunidades. Sem essas ferramentas, é impossível

implementar práticas pedagógicas que utilizem tecnologias digitais (BENEDITO; FILHO, 2020).

A falta de habilidades dos professores em relação ao uso de tecnologias digitais é outro desafio significativo. Muitos professores não estão familiarizados com as novas tecnologias, o que dificulta sua capacidade de ensinar os alunos a usá-las de forma eficaz. É crucial que os professores recebam formação adequada para garantir que possam integrar tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas de forma eficaz.

Outro desafio é a falta de políticas claras e diretrizes para a implementação de tecnologias digitais na educação. É essencial que haja um entendimento comum em torno de como as tecnologias digitais devem ser usadas e como podem ser integradas no currículo escolar. Sem diretrizes claras, pode haver uma falta de consistência na forma como as tecnologias são usadas nas escolas (ARRUDA, 2020).

A falta de recursos financeiros também é um desafio significativo. A adoção de tecnologias digitais na educação pode ser cara, e muitas escolas podem não ter os recursos necessários para investir em equipamentos e programas de *software* adequados. Sem os recursos financeiros adequados, é difícil para as escolas implementarem práticas pedagógicas que utilizem tecnologias digitais de forma eficaz.

As tecnologias digitais podem criar desafios em relação à privacidade e segurança dos alunos. É importante que as escolas garantam que os dados pessoais dos alunos sejam protegidos e que as tecnologias digitais utilizadas não representem uma ameaça à privacidade ou segurança dos alunos.

Também é importante destacar que as tecnologias digitais não são uma solução única para os desafios da educação. Elas podem ser uma ferramenta valiosa, mas é importante que os professores usem essas tecnologias de forma estratégica e que haja uma compreensão clara de como elas podem ser integradas ao ensino.

Contudo, a falta de colaboração e comunicação eficazes entre os professores, alunos e pais também pode representar um desafio para a adoção de tecnologias digitais na educação. É essencial que haja uma comunicação aberta e colaborativa para garantir que todos estejam trabalhando juntos em prol de uma educação de qualidade que utilize as tecnologias digitais de forma eficaz.

Adoção de tecnologias digitais na educação enfrenta vários desafios, incluindo problemas relacionados à infraestrutura das instituições de ensino, desafios para a formação de professores em relação ao uso de tecnologias digitais na educação, desafios para a criação de práticas pedagógicas que utilizem de maneira efetiva as tecnologias digitais, falta de políticas claras e diretrizes para sua implementação, falta de recursos financeiros, preocupações com privacidade e segurança dos alunos, o uso inadequado ou excessivo das tecnologias, e a falta de colaboração e comunicação eficazes entre os professores, alunos e pais.

Para superar esses desafios, é necessário que haja uma abordagem colaborativa, envolvendo todos os atores da comunidade escolar, com uma compreensão clara dos objetivos e benefícios que as tecnologias digitais podem oferecer para a educação. É preciso também um investimento adequado em infraestrutura, formação de professores e políticas claras e efetivas que apoiem a adoção de tecnologias digitais na educação. Com uma abordagem estratégica e colaborativa, é possível superar esses desafios e aproveitar todo o potencial que as tecnologias digitais têm a oferecer para uma educação mais eficaz e inclusiva.

3 IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

A tecnologia tem se mostrado uma ferramenta fundamental para a transformação da educação nos últimos anos. As tecnologias

digitais têm transformado a forma como as pessoas aprendem, ensinam e gerenciam o processo educacional.

Um dos impactos mais evidentes das tecnologias digitais na educação é na aprendizagem dos estudantes. As tecnologias têm permitido que os alunos acessem uma variedade de conteúdos e materiais de aprendizagem, além de possibilitar novas formas de interação e colaboração entre os alunos e professores. Os estudantes podem aprender de forma mais personalizada e efetiva, por meio de recursos digitais interativos e ferramentas de aprendizagem adaptativas (ABREU; EISENSTEIN; ESTEFENON, 2013).

Outro impacto significativo das tecnologias digitais na educação é na formação de professores. As tecnologias têm se mostrado importantes ferramentas para a capacitação e atualização dos professores, uma vez que possibilitam o acesso a conteúdos e metodologias inovadoras de ensino, além de permitir a troca de experiências e conhecimentos entre os próprios professores. Com as tecnologias digitais, os professores podem se tornar mais atualizados e eficientes em sua prática educativa.

As tecnologias digitais também têm um impacto significativo na gestão educacional. Com o uso de sistemas de gestão escolar, por exemplo, é possível gerenciar de forma mais eficiente processos como matrícula, registro de notas e presença dos alunos. As tecnologias também permitem a comunicação mais ágil entre pais, alunos e professores, facilitando a resolução de problemas e a promoção de um ambiente escolar mais colaborativo (ABREU; EISENSTEIN; ESTEFENON, 2013).

No entanto, é importante destacar que a implementação de tecnologias digitais na educação também pode apresentar desafios. Um dos principais desafios é a necessidade de capacitação dos professores para o uso adequado das tecnologias em sala de aula. Além disso, há a questão da infraestrutura necessária para a implementação de tecnologias digitais nas escolas, que muitas vezes é precária em países em desenvolvimento.

As tecnologias digitais têm um papel importante na transformação da educação. É necessário investir em capacitação, infraestrutura e segurança para que as tecnologias sejam efetivamente integradas ao processo educativo. Dessa forma, poderemos potencializar os impactos positivos das tecnologias digitais na aprendizagem dos estudantes, na formação de professores e na gestão educacional.

4 TENDÊNCIAS PARA O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

A crescente presença de dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets* e a popularização da internet permitiram a expansão do acesso à informação e ao conhecimento e transformaram a forma como as pessoas aprendem. Diante desse cenário, é importante reconhecer as tendências em tecnologias digitais aplicadas à educação e as possíveis mudanças nas práticas pedagógicas decorrentes deste uso (NUNES *et al.* 2017).

Uma das tendências, que já é uma realidade em muitas escolas e universidades, é a utilização de plataformas de aprendizagem *on-line*. Essas plataformas podem oferecer diversos recursos, como aulas em vídeo, exercícios interativos, fóruns de discussão e tutoriais. Além disso, elas permitem que o estudante tenha flexibilidade de horários e possa aprender no seu próprio ritmo.

Outra tendência é a gamificação. Jogos educativos e aplicativos de aprendizagem estão se tornando cada vez mais populares e podem ser utilizados em diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem tem a capacidade de tornar a aprendizagem mais lúdica e interativa, além de estimular a criatividade e o engajamento do estudante.

O uso de tecnologias digitais também pode transformar a forma como os professores planejam e ministram suas aulas. Com o

acesso a recursos multimídia, é possível criar aulas mais dinâmicas e interativas, utilizando imagens, vídeos, áudios e animações. Além disso, o uso de ferramentas de colaboração e compartilhamento pode tornar o processo de ensino mais eficiente e efetivo.

As mudanças nas práticas pedagógicas decorrentes do uso de tecnologias digitais são significativas, principalmente quando estão associadas as metodologias ativas. Ao invés de ser o único detentor do conhecimento, o professor pode se tornar um mediador da aprendizagem, facilitando o acesso dos estudantes às informações e orientando o processo de construção do conhecimento. O discente, por sua vez, assume um papel mais ativo em sua própria aprendizagem, buscando as informações necessárias e construindo seu próprio conhecimento.

No entanto, é importante ressaltar que o papel do professor continua fundamental. Ele deve orientar e incentivar o uso das tecnologias digitais de forma crítica e reflexiva, auxiliando os estudantes a selecionar e interpretar as informações disponíveis e a desenvolver habilidades importantes, como o pensamento crítico e a resolução de problemas.

Outra reflexão importante diz respeito ao acesso às tecnologias digitais. É preciso garantir que todos os estudantes tenham acesso às mídias digitais necessárias para a aprendizagem, de forma a não reforçar as desigualdades sociais. Para tal, faz-se necessário que o acesso a conectividade à internet seja tratado nos dias atuais como um direito humano e um dever do Estado. Além disso, é importante avaliar os impactos do uso excessivo das tecnologias digitais na saúde mental e emocional dos estudantes.

As tendências para o uso de tecnologias digitais na educação são promissoras. Elas apontam para uma maior personalização e flexibilidade do ensino, além de uma aprendizagem mais lúdica e interativa. No entanto, é preciso garantir que essas tecnologias sejam utilizadas de forma crítica (OLIVEIRA, 2015). As principais tendências para o uso das tecnologias digitais na educação são:

Realidade virtual e aumentada: a utilização dessas tecnologias permite que os estudantes tenham experiências imersivas e interativas, explorando locais e situações que seriam difíceis ou impossíveis de serem vivenciados na vida real. Por exemplo, é possível visitar museus e galerias de arte, explorar o espaço sideral ou vivenciar simulações de situações do mundo profissional.

Inteligência artificial: a inteligência artificial pode ser usada para personalizar a aprendizagem, adaptando os conteúdos e atividades de acordo com as necessidades e interesses individuais dos estudantes. Também é possível utilizar a inteligência artificial para avaliar o desempenho dos estudantes e fornecer *feedback* imediato e preciso.

Redes sociais e colaboração *on-line*: as redes sociais e plataformas colaborativas *on-line* podem ser utilizadas para conectar estudantes e professores de todo o mundo, permitindo a troca de experiências e conhecimentos. Também é possível utilizar essas plataformas para projetos colaborativos, onde os estudantes trabalham juntos em atividades de pesquisa, criação e resolução de problemas.

Aprendizagem móvel: a aprendizagem móvel, ou *m-learning*, utiliza dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, para permitir que os estudantes acessem conteúdos e recursos educacionais em qualquer lugar e a qualquer hora. Isso permite que a aprendizagem seja mais flexível e personalizada, além de promover a autonomia e responsabilidade dos estudantes.

Realidade aumentada e gamificação na avaliação: a gamificação pode ser aplicada também na avaliação, tornando o processo mais lúdico e interessante para os estudantes. A realidade aumentada pode ser utilizada para criar experiências de avaliação interativas e divertidas, como jogos educativos e simulações.

Aprendizagem baseada em projetos: a utilização de tecnologias digitais pode facilitar a realização de projetos de aprendizagem colaborativos e baseados em problemas, nos quais os estudantes devem investigar, criar e apresentar soluções para desafios reais.

Aprendizagem adaptativa: a aprendizagem adaptativa utiliza tecnologias de inteligência artificial para personalizar o processo de ensino e aprendizagem, ajustando o ritmo, conteúdo e estilo de ensino de acordo com as necessidades e características individuais de cada estudante.

Educação a distância: a educação a distância já é uma realidade e pode se tornar ainda mais comum no futuro, possibilitando o acesso à educação em qualquer lugar e a qualquer hora, por meio de plataformas *on-line* e outras tecnologias digitais.

Realidade mista: a realidade mista combina elementos da realidade virtual e aumentada para criar experiências de aprendizagem imersivas e interativas. Essa abordagem pode ser especialmente útil para disciplinas que exigem a manipulação de objetos em 3D, como biologia e física.

Essas são apenas algumas das tendências para o uso de tecnologias digitais na educação. O importante é estar aberto a novas abordagens e tecnologias, buscando sempre formas eficazes

e inovadoras de ensinar e aprender que sejam eficientes e alinhadas com as necessidades e objetivos dos estudantes e professores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes nas escolas e universidades, trazendo novas possibilidades para o ensino e aprendizagem. As ferramentas digitais oferecem recursos que facilitam o acesso à informação, promovem a interação entre alunos e professores, além de tornar o processo educativo mais dinâmico e personalizado.

Entretanto, o uso dessas tecnologias também apresenta desafios que precisam ser enfrentados. Um dos principais é a capacitação de professores e alunos para lidar com as ferramentas digitais, além de garantir a segurança e privacidade dos dados pessoais dos estudantes. Além disso, a exclusão digital ainda é uma realidade em muitas regiões do país, o que pode aprofundar as desigualdades educacionais.

No que diz respeito aos impactos das tecnologias digitais na educação, destaca-se a sua capacidade de ampliar o acesso à educação e promover a inclusão de pessoas que antes estavam à margem do sistema educacional. Além disso, a utilização dessas tecnologias pode contribuir para uma aprendizagem mais ativa e colaborativa, estimulando a participação dos estudantes.

Por fim, discute-se as tendências para o uso de tecnologias digitais na educação, como a gamificação, a inteligência artificial e a realidade virtual. Essas tecnologias podem revolucionar o modo como aprendemos e ensinamos, trazendo novas possibilidades para o processo educacional. Contudo, as tecnologias digitais têm um potencial imenso para transformar a educação, mas é preciso estar atento aos desafios e limitações que ainda existem.

É necessário investir na formação de professores e na infraestrutura das escolas, garantindo que todos possam usufruir dos benefícios que essas tecnologias oferecem. As tecnologias Digitais são “recursos a favor da aprendizagem, na possibilidade de um ensino mais dinâmico, criativo e abrangente para tornar o aluno um cidadão digital” (FERREIRA, 2020, p. 18).

REFERÊNCIAS

ABREU, C. N. A.; EISENSTEIN, E.; ESTEFENON, S. G. B. **Vivendo esse Mundo Digital**: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2013.

ABREU, J. L. da S. P. de. **A utilização das Tecnologias Digitais pelos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Município de Piraquara**. 2022. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) –Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

AFONSO, G. B.; MARTINS, C. C.; KATERBERG, L. P.; BECKER, T. M.; SANTOS, V. C. dos; AFONSO, Y. B. Potencialidades e fragilidades da realidade virtual imersiva na educação. **Revista Intersaberes**, v. 15, n. 34, 2020.

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede – Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257–275, 2020.

BENEDITO, V. C. S.; FILHO, P. J. de C. Educação Básica Cearense em época de pandemia de Coronavírus (covid-19): perspectivas e desafios no cenário educacional brasileiro. **Revista Nova Paideia – Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 2, n. 3, p. 58 – 71, 2020.

FERREIRA, J. de L. Cultura Digital e Formação de Professores: uma análise a partir da perspectiva dos discentes da Licenciatura em Pedagogia. **Educar em Revista**, v. 36, p. 1-19, 2020.

FRANÇA, G. Os ambientes de aprendizagem na época da hipermídia e da Educação a distância. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 14, n. 1, p. 55-65, jan./abr. 2009.

NUNES, L. L. da S. T.; DA ROSA, L. Q.; DE SOUZA, M. V.; SPANHOL, F. J. Educação em Rede: tendências tecnológicas e pedagógicas na sociedade em rede. **EmRede – Revista de Educação a Distância**, v. 3, n. 2, p. 197-212, 2017.

OLIVEIRA, I. Aprendizagem e tecnologias: Tendências e desafios. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 9, n. 3, p. 17-29, 2015.

PARREIRA, A.; LEHMANN, L.; OLIVEIRA, M. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.29, n.113, p. 975-999, out./dez. 2021.

PINHO, M. J. de; ARAÚJO, D. M. de. Tecnologias Digitais na educação Tocantinense: uma análise da contribuição para o professor. **Revista Observatório**, v. 5, n. 6, p. 507-528, 2019.

SANTOS JUNIOR, V. B. DOS; MONTEIRO, J. C. DA S. Educação e Covid-19: as Tecnologias Digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, p. 01-15, 15 maio 2020.

SILVA, D. de O.; CASTRO, J. B.; SALES, G. L. Aprendizagem baseada em projetos: contribuições das tecnologias digitais. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 7, n. 1, 2018.

TALBERT, Robert. **Flipped learning na universidade**: guia para utilização da aprendizagem invertida no ensino superior. Porto Alegre: Penso, 2019.

USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Kariane Batistello

Josiane Benachio

Mônica Tessaro

INTRODUÇÃO

Visando fomentar a formação continuada de professores, a Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), com apoio do Programa do Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (FUMDES), ofereceu aos docentes da Educação Básica, das redes municipal e estadual, uma especialização (*Lato Sensu*) denominada Tecnologias Digitais aplicadas à Educação. Está pós-graduação teve por objetivo aprimorar o processo formativo dos profissionais da educação e de áreas afins, com vistas à promoção da melhoria da qualidade educacional mediada pelas tecnologias digitais.

Sendo assim, este trabalho é fruto dos estudos e reflexões realizadas no decorrer do curso de formação, cujo objetivo foi o de analisar a inserção das tecnologias digitais no contexto de alfabetização de um aluno da educação especial. Na contemporaneidade, as transformações tecnológicas ocorrem de modo acelerado, influenciando os diversos setores da sociedade, como no âmbito da produção/consumo (economia), no âmbito do poder (político) e no âmbito da experiência cotidiana (sociedade e cultura).

Desse modo, as evoluções tecnológicas influenciam também o desenvolvimento de tecnologias educacionais, que são possibilidades a serem utilizadas pelos docentes e discentes nas

escolas. No entanto, a mera inserção das tecnologias no contexto educacional não garante a aprendizagem. Somente quando integradas de modo intencional e planejado é que podem contribuir de modo significativo no processo de ensino e de aprendizagem (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Destarte, é importante salientar como ocorre o processo de aprendizagem. Apesar de ser uma reflexão aparentemente simples, a resposta depende da abordagem teórica-metodológica que se utiliza para explicar esse fenômeno. Becker (2012) nos apresenta três modelos pedagógicos aptos a explicar o processo de aprendizagem humana, a saber: i) pedagogia diretiva; ii) pedagogia não diretiva; e iii) pedagogia relacional. A primeira, vai dizer que o conhecimento é algo transmitido pelo professor ao aluno, ou seja, o aluno só aprende aquilo que lhe for transmitido. A segunda, centra todo processo de aprendizagem no aluno e a responsabilidade de aprender está na capacidade do próprio aluno em escolher seu programa de estudos. Por fim, na pedagogia relacional, a aprendizagem é compreendida como um processo viabilizado pelas estruturas cognitivas do indivíduo no curso do seu desenvolvimento e pelas suas relações sociais.

Segundo Ferreira (2014), a perspectiva relacional concebe o indivíduo não como um mero receptor de informações ou um mero transmissor, mas, sobretudo, como um processador de informações, um sujeito que cruza e analisa os conceitos aprendidos, relacionando-os com o seu conhecimento preexistente, sua bagagem cultural. Por isso, ela concebe também que a utilização das tecnologias digitais deve estar alinhada à concepção teórico-metodológica da pedagogia relacional.

Não podemos deixar de considerar que as novas tecnologias digitais permitiram o surgimento de novas demandas no campo educacional, uma vez que o desenvolvimento da educação, segundo Ferreira (2014), anda de mãos dadas com o surgimento das novas tecnologias. Isso, por sua vez, vem demandando

do professor novas habilidades, porém sem perder de vista o processo de aprendizagem. Implica dizer, pois, que o papel das novas metodologias é proporcionar aos estudantes a retenção de conhecimentos que devem lhes servir como alicerce à sua constituição pessoal e profissional. Não se trata de conteúdos decorados, mas de memorização permanente (FAVA, 2016).

Entre as oportunidades criadas pelas tecnologias digitais, inseridas no campo educacional, destaca-se: a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem; possibilidade de criação de uma nova ecologia cognitiva no ambiente escolar; oportunidade de propiciar ambientes educacionais científicos e tecnológicos e educação para o desenvolvimento tecnológico (FERREIRA, 2014). Essas oportunidades são oriundas da necessidade criada pelo mercado diante das novas transformações, cabendo à escola o desafio de desenvolver um conjunto de competências e habilidades no alunado (FAVA, 2016).

Precisamos citar ainda que, quando tratamos das tecnologias digitais no contexto educacional, não é apenas sobre o uso de ferramentas tecnológicas que direcionamos o nosso discurso, precisamos tratar igualmente das diferentes formas de inovação e mudanças que ocorreram e ocorrem no cotidiano escolar. Por isso, entre os desafios educacionais no campo da docência está o de aderir a uma “inovação que não se volte para o acessório e às aparências, mas que mergulhe nas coisas importantes de uma nova formação compreensiva e integral.” (CARBONELL, 2002, p. 21).

É preciso considerar também as novas demandas relativas à participação das pessoas na sociedade. Isso não significa transpor a abordagem da inovação do mundo dos negócios para o contexto escolar. Ao contrário, é preciso conhecer a inovação pedagógica em sua especificidade, ou seja, a inovação pedagógica não está relacionada à produção de algo novo, mas voltada para a ruptura de estratégias tradicionais de ensino. As inovações são “formas alternativas de saberes e experiências, nas quais se imbricam

objetividade e subjetividade, senso comum e ciência, teoria e prática, cultura e natureza, anulando dicotomias e procurando gerar novos conhecimentos.” (CUNHA, 2016, p.94).

Nesse sentido, Freire (2014, p. 68) pontua que “toda prática educativa [...] envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais; implica, em função de seu caráter diretivo, objetivo, sonhos, utopias, ideais. Daí a sua politicidade, qualidade que tem a prática educativa de ser política, de não poder ser neutra”. Como destaca Freire, os métodos de ensino devem ser amplos para atender as diferentes demandas da educação, formando o sujeito para o convívio em sociedade, preparando-o para resolver as situações-problemas do cotidiano.

Neste cenário, é indispensável considerar a questão das tecnologias digitais, pois elas se fazem presentes em todos os setores da atividade humana e isso modifica profundamente os modos de trabalho e interação. Na educação, mesmo que com algum atraso em relação a outros setores, há iniciativas de desenvolvimento de algumas políticas públicas que visam apoiar a universalização do acesso à internet e a integração das tecnologias digitais nas escolas de educação básica como, por exemplo, o Programa de Inovação Educação Conectada e o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) (FAVA, 2016).

Nesse sentido, a situação excepcional criada pela pandemia do Covid-19 intensificou a necessidade de os professores utilizarem as tecnologias digitais no desenvolvimento de suas atividades. Por ocasião do isolamento social, as escolas tiveram que buscar outras estratégias pedagógicas para dar continuidade às atividades do processo de ensino e aprendizagem. O que muitos estudos nos indicam é que a pandemia antecipou a chegada das tecnologias digitais no contexto educacional.

No entanto, vale ressaltar que são diversas as dificuldades encontradas pelos docentes para integrar as tecnologias digitais na sala de aula. Batistello (2022) destaca algumas: falta de formação

docente com foco na integração das tecnologias digitais; falta de estrutura física tecnológica nas escolas (há poucos dispositivos disponíveis, além de insuficiente, estão em grande parte obsoletos); má qualidade na conectividade da internet e falta de profissionais de informática nos espaços escolares. A organização fragmentada do ensino, com aulas de 45 minutos, e a falta de salas ambiente também são dificuldades que os professores enfrentam no cotidiano, pois gastam muito tempo na locomoção de uma sala para outra transportando equipamentos (*Datashow*, caixa de som, entre outros), além do tempo de instalação dos aparelhos em todas as salas que os utilizam.

Mesmo diante das dificuldades, alguns professores se desafiam a integrar as tecnologias digitais. A seguir, vamos apresentar uma experiência com o uso de tecnologias digitais no contexto da educação especial da rede municipal de ensino do município de Concórdia-SC. A experiência vivenciada é baseada na pedagogia relacional, na qual o professor planeja e atua a partir do interesse do aluno, despertando sua curiosidade e garantindo o protagonismo do educando.

1 CAMINHO METODOLÓGICO

Trata-se de um relato de experiência, logo, as características metodológicas se aproximam da pesquisa participante. É um método que tem sido usado no campo educacional como instrumento metodológico e que tem por objetivo promover alterações nas práticas pedagógicas, pois contribui na transformação de contextos escolares específicos ao oferecer ferramentas colaborativas entre a educação regular e a educação especial (SOUZA; MENDES, 2017).

1.1 PARTICIPANTES

O estudo foi realizado em uma escola municipal de Concórdia, Santa Catarina, numa classe do 6º ano do Ensino Fundamental, com um aluno diagnosticado com Síndrome de *Down*. O educando possuía, à época, 11 anos, e estava em processo de alfabetização, acompanhado pela segunda professora de classe.

1.2 PROCEDIMENTOS

O ponto de partida para a construção desta intervenção surge de práticas colaborativas e intencionais. Compreendemos que a intencionalidade é uma das características da pesquisa participante, pois colabora com a emancipação do aluno da educação especial. A partir dessas contribuições teórico-práticas, a intervenção foi planejada considerando o desafio de promover a alfabetização do aluno da educação especial.

2 RESULTADOS

O primeiro contato com o aluno ocorreu em 2019. Ele se caracterizava como um aluno difícil de lidar, era resistente em realizar as atividades e, em algumas situações, ficava todo o período de aula sentado embaixo de sua carteira. Muitas eram as tentativas de diálogo para que o aluno se sentasse corretamente, porém sem êxito. Para a docente que o acompanhava, inúmeros foram os momentos marcados por frustrações, pois percebia que seu aluno não demonstrava interesse em realizar as atividades propostas, ou seja, o aluno não se sentia motivado a aprender.

Furtado (2010) destaca que a ação motivadora do professor é fundamental para impulsionar a “coragem de aprender” no aluno.

Além disso, é preciso considerar o histórico de aprendizagem do aluno, sendo que o papel do docente é o de promover atividades facilitadoras do processo de ensinar e aprender, além de estabelecer um clima motivacional, uma vez que alunos com histórias de aprendizagens de sucesso concebem o ato de aprender como um ato prazeroso e recompensador. Já os alunos com histórias de aprendizagem difíceis concebem o ato de aprender como desprazeroso, doloroso e punitivo.

A partir das tentativas falhas em cativar a atenção do aluno, a professora percebeu que era necessário repensar suas práticas pedagógicas para conquistar a atenção, despertar seu interesse e curiosidade. Ela buscou estratégias lúdicas, a partir do interesse do aluno por um tipo específico de comida: pizza.

Assim, a primeira atividade realizada foi a pizza da amizade. Primeiramente, com auxílio do alfabeto móvel (aluno em processo de alfabetização), a professora propôs ao aluno que escrevesse em seu caderno os ingredientes que eram necessários para o recheio de sua pizza. A partir da escrita, ela disponibilizou alguns materiais, tais como: caixa de pizza, EVA colorido para montar a pizza e revistas de recorte. O aluno foi então convidado a recortar os materiais. Ele usou EVA vermelho representando tomate, EVA marrom para representar a carne, EVA amarelo representando queijo, e assim por diante.

Após a pizza ficar pronta, o aluno tomou a iniciativa de entregar um pedaço da pizza para a professora titular da turma, para seus pais, para seu irmão, para a diretora da escola e para a coordenadora pedagógica. A partir disso, a professora auxiliar propôs a ele que escrevesse atrás de cada pedaço da pizza um recado para essas pessoas. Os recados eram pequenas frases, mas que partiam da imaginação do estudante, como, por exemplo, “um beijo e um abraço!”. A escrita se deu com auxílio do alfabeto móvel, pois ele ainda não conhecia todas as letras. Nas imagens a seguir, vemos a pizza confeccionada pelo aluno.

Figura 1 – Pizza da amizade construída



Fonte: os autores.

O aluno realizou com entusiasmo todas as etapas da atividade, que contribuíram para o seu processo de alfabetização, bem como no desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Além desta tarefa, outras experiências também foram desenvolvidas, como a atividade com a máquina de somar. Nela, o aluno fazia uso de bolinhas de gude para realizar as operações matemáticas.



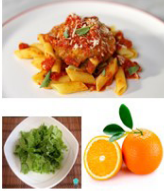




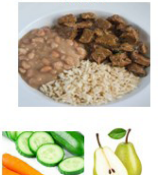


Com base nessas experiências, é possível afirmar que o estudante passou a realizar as atividades propostas a partir do momento que as práticas pedagógicas partiram do seu interesse, ou seja, atingiu seu mundo cultural. Furtado (2010) destaca que o mundo cultural do aluno é algo conquistado por meio do diálogo, do relacionamento pessoa-pessoa, quando o aluno se sente aceito e valorizado.

Contudo, devido ao fato da professora ser contratada por meio da Admissão por Caráter Temporário (ACT), entre os anos de 2020 e 2021 ela atuou em outros espaços escolares, deixando de acompanhar pedagogicamente este aluno. Porém, mesmo sem o acompanhamento educacional diário, eles mantiveram contato

por meio das redes sociais. No ano letivo de 2022, a professora passou a atuar novamente com este aluno. Desta vez, ele já estava lendo algumas sílabas, pois já tinha desenvolvido a consciência fonológica, a qual favorece a escrita das palavras.

A professora continuou planejando e propondo atividades a partir do interesse do aluno, que novamente foi por meio do seu gosto pela comida, agora, arroz e carne. Por vezes, o aluno queria ir ao refeitório ler o cardápio, porém o cardápio disponibilizado pela Secretaria de Educação era escrito com letra *script*, e por ele estar no processo de alfabetização, até o momento da pesquisa, ele só reconhecia as palavras escritas em letra caixa alta. A professora passou a adaptar o cardápio mensalmente para letra caixa alta e inserir imagens que facilitavam a leitura e interpretação. Todos os dias, após escrever a data, o aluno lia o que teriam de lanche naquele dia e colava no caderno o cardápio, conforme imagem a seguir:

Figura 2 – Cardápio adaptado pelo aluno

<p>SEGUNDA-FEIRA-14/02</p> <p>LEITE COM CAFÉ BOLACHA CASEIRA</p> 	<p>TERÇA-FEIRA-15/02</p> <p>BOLO DE FUBA SUCO DE UVA BANANA</p> 	<p>QUARTA-FEIRA-16/02</p> <p>MACARRÃO COM FRANGO SALADA DE ALFACE LARANJA</p> 	<p>QUINTA-FEIRA-17/02</p> <p>ARROZ LENTILHA CARNE SUÍNA SALADA DE TOMATE REPOLHO PERA</p> 	<p>SEXTA-FEIRA-18/02</p> <p>ARROZ FEIJÃO CARNE SUÍNA BATATA DOCE SALADA DE BETERRABA LARANJA</p> 
<p>SEGUNDA-FEIRA-21/02</p> <p>LEITE COM ACHOCOLATADO BISCOITO</p> 	<p>TERÇA-FEIRA-22/02</p> <p>PÃO COM DOCE DE BANANA SUCO DE ABACAXI</p> 	<p>QUARTA-FEIRA-23/02</p> <p>ARROZ FEIJÃO CARNE SUÍNA SALADA DE PEPINO CENOURA PERA</p> 	<p>QUINTA-FEIRA-24/02</p> <p>ARROZ FEIJÃO CARNE BOVINA SALADA DE TOMATE MELANCIA</p> 	<p>SEXTA-FEIRA-25/02</p> <p>POLENTA COM FRANGO AO MOLHO SALADA DE PEPINO COM TOMATE PERA</p> 

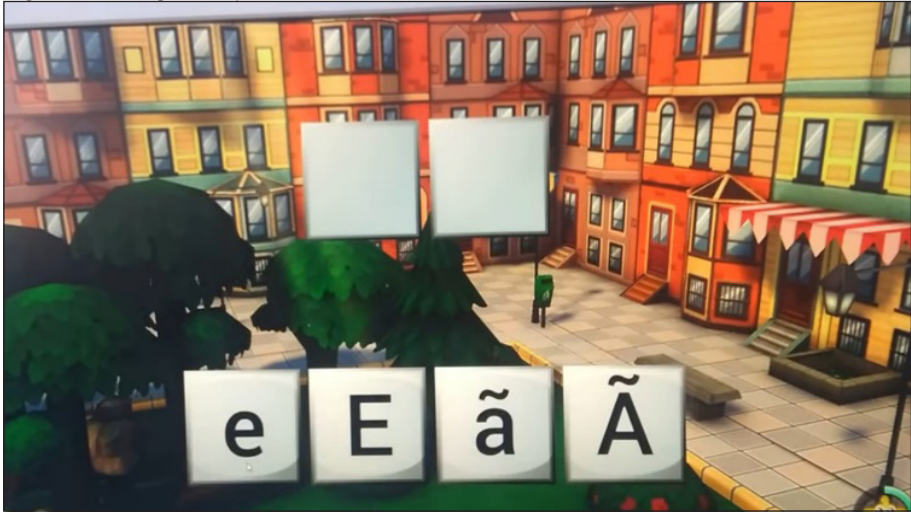
Fonte: os autores.

A partir da leitura do cardápio, no decorrer dos meses o aluno demonstrou evolução na leitura e avanços no desenvolvimento da consciência fonológica. Por conta disso, a professora deixou de adaptar o cardápio e propôs para que o próprio aluno escrevesse os alimentos que seriam oferecidos de lanche na escola semanalmente. Algumas palavras ele já escrevia sozinho utilizando o alfabeto móvel. Porém, a professora observou que alguns alimentos, que necessitavam de sílabas complexas, como *pão*, ele tinha dificuldade em compreender quais letras formavam o “ão”.

Em conversa com a mãe do aluno, ela comentou que em casa ele adorava jogar no celular por meio do aplicativo GraphoGame. Então, a professora levou para a sala de aula um dos *tablets* disponibilizados pela Secretaria de Educação do município. Ela então fez o *download* daquele aplicativo, no qual o aluno fez *login* e passou a jogá-lo na escola em alguns momentos. O jogo consiste em fases/níveis, em que o aplicativo emite sons e o aluno precisa reconhecer o som e clicar na letra relacionada a ele.

No decorrer do jogo, ele avançou algumas fases, atingindo níveis mais complexos, que abordavam vogais com acentuação, inclusive o “ão”. A partir do jogo, ele aprendeu que o “ão” é composto pelo acento til (~), a letra A e a letra O. Na imagem a seguir, observa-se uma das fases, na qual o jogo solicita ao aluno para clicar na letra “ã”:

Figura 3 – Jogo GraphoGame



Fonte: os autores.

A partir deste relato, é possível perceber que a professora identificou o interesse do aluno, que era o lanche da escola. Desta forma, propôs atividades de acordo com a necessidade do aluno, ou seja, voltadas ao processo de aquisição do código escrito (alfabetização). Além de identificar o interesse e necessidade do aluno, ela também conseguiu integrar em sua prática pedagógica o *Tablet*, que é uma tecnologia digital.

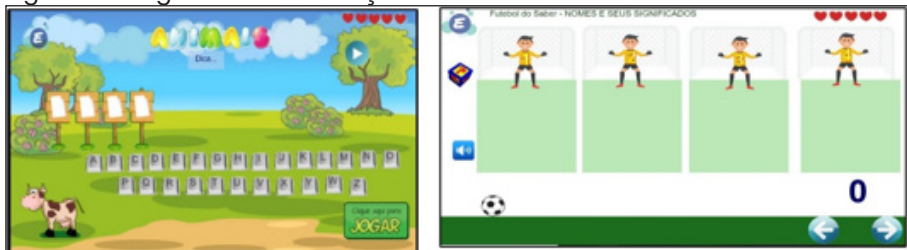
A inserção das tecnologias digitais no contexto educacional é um processo, assim como foi com esse aluno. Desta forma, a inserção das ferramentas digitais pode favorecer a realização de atividades escolares cotidianas, resultando em uma série de vantagens, tais como: respeito do ritmo de aprendizagem do aluno, flexibilidade, avaliação contínua, ajuste de diferentes níveis de complexidade e motivação, uma vez que novos temas, cores e figuras podem ser inseridos nas atividades (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012).

Por conta disso, é possível perceber a atuação da professora como mediadora no processo de alfabetização, indicando caminhos de aprendizagem, como: i) ir até o refeitório para leitura

do cardápio; ii) adaptação do cardápio facilitando o processo de aprendizagem e iii) avanços no processo de aprendizagem com a utilização de ferramentas digitais que estavam no alcance do aluno. Assim, tanto o tema quanto algumas estratégias de ensino surgiram da demanda apresentada pelo aluno, e a docente atuou como mediadora do processo de aprendizagem, partindo das necessidades reais do educando.

Outras atividades pedagógicas também foram vivenciadas, tais como os jogos de alfabetização disponibilizados na Plataforma E-Futuro, que possuem animais ou aspectos relacionados ao futebol, itens que também despertavam interesse no aluno. Nas imagens a seguir, podemos observar alguns jogos de alfabetização que foram utilizados.

Figura 4 - Jogos de alfabetização utilizados



Fonte: os autores.

Essas são algumas das práticas pedagógicas realizadas no contexto da educação especial e mediadas pelas tecnologias digitais. Esses jogos, disponíveis nas plataformas, despertam a curiosidade, uma vez que é possível aprender por meio do brincar. Além dos jogos digitais, podem ser utilizadas outras ferramentas, como o dominó, jogo da memória e quebra-cabeça. Os jogos educativos favorecem muito o processo de ensino e de aprendizagem, visto que tornam prazeroso esse processo, tanto para o docente quanto para o educando.

Ao findarmos este estudo, corroboramos com Tarja (2014), a qual entende que a tecnologia inserida no campo educacional pressupõe a sistematização do processo de ensinar e aprender, uma vez que se utiliza de diversos e diferentes materiais, mas que, acima de tudo, deve estar embasada por teorias do desenvolvimento humano. Ou seja, cabe ao professor definir os objetivos educacionais que deseja alcançar com o uso de uma ou de outra ferramenta tecnológica, pois sua utilização por si mesma, meramente tecnológica, não tem valor educativo.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de experiência evidencia o desafio da atuação docente no contexto da educação especial, uma vez que cada educando possui especificidades. Nessa mesma linha, a integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas com crianças com deficiência torna-se ainda mais desafiante. A elaboração deste trabalho tornou possível observar práticas pedagógicas que favorecem o processo de alfabetização por meio do uso das tecnologias digitais, pautadas no desenvolvimento de habilidades e competências para o ensino efetivo da leitura e escrita, bem como o seu uso no meio social.

Apesar dos documentos norteadores da educação, tais como a BNCC e os PCNs, ressaltarem que o processo de alfabetização deve acontecer nos anos iniciais do ensino fundamental, no caso do aluno com Síndrome de *Down*, participante deste estudo, o processo de alfabetização se estendeu até os anos finais do ensino fundamental. Isso evidencia que cada aluno possui o seu próprio tempo de desenvolvimento, interesses e curiosidades. Portanto, a educação não pode ser considerada como uma receita que pode ser aplicada a todos de forma igualitária.

A partir deste relato, pode-se observar que as tecnologias digitais na educação especial podem ser usadas como aliadas do processo de ensino e de aprendizagem, além de serem excelentes ferramentas para o alcance dos objetivos educacionais. Para isso, alertamos a necessidade da formação docente não somente para buscar novas concepções pedagógicas, mas para conhecer e compreender as modernizações das tecnologias digitais da atualidade, as quais podem e devem estar a serviço da educação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

BATISTELLO, K. **Usos de tecnologias digitais em escolas de Chapecó**: um estudo com professores do ensino fundamental. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2022.

BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. 2 ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar**: a mudança na escola. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

CUNHA, M. I. Inovações na educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência. **Em Aberto**, Brasília, v. 29, n. 97, p. 87-101, set./dez. 2016.

FAVA, R. **Educação para o Século XXII**: a era do indivíduo digital. São Paulo: Editora Saraiva, 2016.

FERREIRA, A. R. **Comunicação e Aprendizagem**: Mecanismos, Ferramentas e Comunidades Digitais. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

FURTADO, J. Entender como se aprende para aprender como se ensina. In.: WAJNSZTEJN, A. C. et al. al (org.) **Desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem escolar**: o que o professor deve dominar para ensinar bem? Curitiba: Ed. Melo, 2010, p. 47-52.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

GIROTO, C. R. M; POKER, R. B; OMOTE, S. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

SOUZA, C. T. R; MENDES, E. G. Revisão sistemática das pesquisas colaborativas em educação especial na perspectiva da inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.23, n.2, abr./jun., p.279-292, 2017.

TAJRA, S. F. **Desenvolvimento de Projetos Educacionais**: Mídias e Tecnologias. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

DA EDUCAÇÃO INFANTIL AO ENSINO MÉDIO: O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Jean Marcos Detofeno Tonello

Carlos Alberto Rambo

Silmara Lösch

Marisete Maihack Perondi

INTRODUÇÃO

A LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) delimita a Educação Básica como o percurso que engloba a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Percebe-se que, em todas estas etapas de ensino, a inserção das tecnologias digitais como facilitadoras no processo de ensino e aprendizagem é um assunto amplamente discutido, principalmente no que diz respeito às contribuições e limitações desta prática.

O que se sabe, de fato, é que o modelo de educação tradicional, por si só, não é suficiente para atender às expectativas dos alunos que, cada vez mais cedo, aprendem a manusear os equipamentos eletrônicos e a se conectar à internet para buscar as informações que desejam. Sendo assim, entende-se que o professor não deve ser um sujeito indiferente às transformações tecnológicas impulsionadas pela globalização, mas sim um mediador do conhecimento que utiliza as ferramentas inovadoras em favor de sua prática pedagógica.

Nesta esteira, Camargo e Daros (2018) sustentam que os alunos da educação básica reclamam, principalmente, do fato de terem que ficar horas ouvindo os professores, da rigidez dos horários, do distanciamento entre o conteúdo proposto e o contexto em que

estão inseridos e dos recursos pedagógicos pouco atraentes. Muitas vezes, os professores afirmam que incluem elementos tecnológicos em suas aulas, contudo, é importante salientar que o uso de equipamentos eletrônicos como recursos pedagógicos não garante o sucesso da aula e, constantemente, aumenta o distanciamento e enfraquece a relação aluno-professor.

Um exemplo disso é o uso do projetor como acessório, pois, por mais que seja um equipamento tecnológico inserido no ambiente escolar, se não explorado de forma inteligente e criativa pelo professor, acaba sendo apenas o substituto de um quadro repleto de texto e “os alunos continuam a receber o conteúdo passivamente e cada vez mais esperam tudo produzido pelos professores” (DAROS, 2018, p.3).

Por isso, é necessário compreender quais são as possíveis contribuições das tecnologias digitais na área da educação, a fim de promover momentos harmoniosos contemplados pela interação com a tecnologia e pela construção do conhecimento. Assim, consideram-se como principais contribuições: a) a possibilidade de acesso à informação de forma rápida e fácil, podendo ser consultada de qualquer lugar do mundo; b) a curiosidade e o maior interesse dos alunos pela prática pedagógica diferir do usual; c) o aumento da interatividade e do engajamento, ao passo de que os estudantes podem participar mais ativamente da construção do conhecimento; e d) a aproximação entre alunos, professores e instituições de ensino, visto que as ferramentas tecnológicas facilitam a comunicação e a colaboração na troca de ideias, na construção do conhecimento coletivo e no desenvolvimento de habilidades sociais.

Contudo, ao passo em que contribuem, deve-se atentar às limitações relacionadas às tecnologias. Esses desafios referem-se, principalmente: a) a dependência excessiva das tecnologias digitais, a qual pode levar os alunos a perderem a capacidade de aprender e desenvolver habilidades básicas sem o uso da tecnologia, como escrever à mão; b) o isolamento social, o que afeta negativamente o

desenvolvimento emocional e social; c) as informações imprecisas, cada vez mais frequentes, podendo levar a erros de aprendizagem e disseminação de notícias falsas; e d) a falta de contato humano, o qual pode diminuir a capacidade de desenvolver habilidades interpessoais e de comunicação.

Desta forma, compreendendo o papel do professor enquanto um sujeito responsável pela mediação das ferramentas inovadoras, a fim de promover interações benéficas e favoráveis com a tecnologia, o presente capítulo tem como objetivo apresentar possibilidades metodológicas a partir da inserção de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas em todas as etapas da educação básica.

Pretende-se evidenciar, principalmente, a importância desta temática para a área da educação, uma vez que as experiências apresentadas permitem envolver os alunos em situações em que o uso das tecnologias favorece o protagonismo, mostrando que é possível aliar as tecnologias digitais ao cotidiano escolar de forma harmônica e como elementos que ampliam a curiosidade e a participação discente.

1 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A ESCOLA

Sousa, Moita e Carvalho (2011) afirmam que as características da escola de hoje se relacionam, principalmente, aos reflexos da era industrial, estruturada de forma a preparar as pessoas para trabalhar e viver na sociedade. Contudo, agora, essa escola “está sendo convocada a aprender, devido às novas exigências de formação de indivíduos, profissionais e cidadãos muito diferentes daqueles que eram necessários na era industrial” (SOUSA; MOITA; CARVALHO, 2011, p. 20).

Por isso, ao desconstruir a ideia de um ambiente escolar que forma cidadãos para a sociedade e, principalmente, para o

mercado de trabalho, há de se ampliar os horizontes e considerar os aspectos de uma formação na perspectiva integral e humana, a qual coincide com ensinamentos que estimulem a autonomia e que façam sentido no contexto em que os estudantes estão inseridos.

Assim, ao retomar a LDB (BRASIL, 1996), rememora-se o direito a uma educação de qualidade, visto que o texto sugere a garantia no padrão de qualidade do ensino na vinculação entre educação escolar e práticas sociais. Com essa premissa, usar as tecnologias para fins de aprendizagem se relaciona a qualidade do ensino e a aproximação do estudante com o contexto social em que está inserido, desta forma, faz-se importante ressaltar que a articulação entre práticas de ensino e tecnologias digitais deverá estar presente na estruturação do currículo escolar.

Além disso, entende-se como papel da escola, a qual é vista como uma instituição de ensino que tem função social e formativa, o de possibilitar o contato de alunos e professores com os recursos digitais e midiáticos com mais frequência, além de estimular, incentivar e preparar o docente para utilizá-los em sala de aula, de modo com que os profissionais se sintam seguros e percebam a necessidade da inclusão desta prática em sua rotina pedagógica.

Quanto a isso, Camargo e Daros (2018) sustentam que a escola precisa ter clareza de qual é a sua função social para quem ensina e quais são os resultados esperados por meio do ensino, explicitar a concepção de educação que tem e, ressaltar que “independente da implementação de um modelo ou uma estratégia inovadora, toda prática educativa deve ter caráter intencional e necessita de planejamento e sistematização” (CAMARGO; DAROS, 2018, n.p).

A partir do exposto, percebe-se que as ações do professor, mesmo que guiadas por estratégias envolvendo tecnologias digitais, precisam ser carregadas de intencionalidade pedagógica, com objetivos claros e alinhadas ao planejamento docente. Dito isso, evidencia-se o papel da escola enquanto instituição que garanta e promova momentos para planejamento, tanto individual quanto

coletivo, a fim de possibilitar trabalhos interdisciplinares e que permitam a inserção de tecnologias da informação no cotidiano escolar.

2 O PAPEL DOCENTE E AS NOVAS PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS NA EDUCAÇÃO

Muitos são os meios pelos quais os profissionais interagem com as mídias. Seja através de computadores, celulares, *tablets* ou televisores, sabe-se que a internet já faz parte da rotina e se tornou indispensável para diversas tarefas cotidianas. Com as inúmeras ferramentas tecnológicas disponíveis, as crianças e jovens da educação básica entram em contato com quantidades enormes de informações e estímulos, os quais estão presentes cada vez mais cedo em suas vidas e permanecerão, provavelmente, até o fim delas.

O grande desafio para um professor da atualidade é perceber-se como um mediador do conhecimento em uma era totalmente conectada. Nesta visão, a prática docente se torna desafiadora e se faz necessário conhecer e compreender as novas ferramentas tecnológicas que adentram às salas de aulas, possibilitando que a práxis pedagógica rompa as premissas de uma aula tradicional e contribua para a formação de um sujeito transformador em seu crescimento enquanto estudante.

Não há como ignorar o fato de que as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes no cotidiano e, conseqüentemente, no ambiente escolar. A BNCC – Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), em seus textos, cita a importância de a escola ofertar possibilidades de inserção ao mundo digital e reforça este argumento na Competência Geral nº 5, referente a cultura digital, a qual incentiva utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas

do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas (BRASIL, 2017, p.18).

Dito isso, entende-se que o papel do professor se direciona, principalmente, a mediação do uso das tecnologias de forma a orientar os estudantes por um percurso em que sejam capazes de construir seu próprio conhecimento com criticidade e autonomia, tendo os recursos digitais como ferramentas facilitadoras na busca por informações junto ao mundo midiático.

Deste modo, o professor pode (e deve) explorar os aplicativos disponíveis como ferramentas pedagógicas, de suporte digital, que complementem seu planejamento docente, pois, além da facilidade para acessar informações, entende-se que os aplicativos podem contribuir no desenvolvimento do aprendizado, na construção do conhecimento, nos aspectos social, intelectual, afetivo, emocional e, até mesmo, na coordenação motora.

Contudo, alguns desafios ainda permeiam a relação do professor com as tecnologias digitais. Segundo Moran (2004), as tecnologias estão presentes nas escolas, contudo, o professor continua a conduzir suas aulas a partir de métodos tradicionais, de forma em que permanece falando e o aluno ouvindo. O autor ainda complementa, afirmando que os recursos tecnológicos são utilizados mais para ilustrar os conteúdos selecionados pelo professor do que para criar desafios didáticos aos estudantes.

Este fator pode estar associado à circunstância de que nos currículos das licenciaturas, as tecnologias não têm ainda um lugar de destaque, muitas vezes nem são contempladas e os profissionais não as conhecem, percebendo a necessidade de dominar estas ferramentas quando chegam na escola. A ênfase no processo de capacitação recai sobre a formação continuada e esta, por sua vez, na grande maioria dos casos, também não acontece e, com isso, cabe a cada professor buscar meios de trabalhar as tecnologias na sala de aula.

Kramer (2005) faz uma reflexão sobre a formação destes profissionais quando ressalta que a formação do professor precisa aliar a prática e a reflexão crítica, ou seja, precisa valorizar o saber produzido na prática da docência nessa etapa sem renunciar a análise crítica dessas situações específicas e do contexto mais amplo que o envolve.

No que tange ao exposto, percebe-se que o papel do professor na era tecnológica é fundamental para garantir que os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade. Embora as tecnologias tenham trazido muitos benefícios para o ensino, o papel do professor não pode ser substituído. É o professor que é capaz de inspirar, orientar, motivar e engajar os alunos, ajudando-os a desenvolver habilidades críticas e pensamento criativo, que são fundamentais para o sucesso no mundo digital.

3 EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS

A presente seção busca apresentar possibilidades metodológicas envolvendo o uso das tecnologias digitais no em sala de aula. Está organizada de forma em que são compartilhadas experiências práticas que contemplam todas as etapas da educação básica: educação infantil, ensino fundamental (anos iniciais e anos finais) e ensino médio.

Busca-se, com isso, instigar a curiosidade dos professores que atuam nestas etapas, oferecendo as seguintes vivências como suporte para que possam ser incluídas nos planejamentos docentes, reproduzidas em sala de aula ou adaptadas às necessidades de cada contexto. Vale ressaltar que todos os recursos utilizados são gratuitos e estão disponíveis *on-line*.

3.1 CADA CONTO AUMENTA UM PONTO: O USO DE JOGOS ON-LINE ALIADOS À LITERATURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Um dos aspectos que tem despertado a atenção nos estudos e pesquisas sobre a Educação Infantil refere-se às tecnologias digitais na educação. Isto porque, cada vez mais cedo as famílias estão inserindo as mídias digitais e os equipamentos eletrônicos nas rotinas das crianças, seja para assistir vídeos, jogar ou interagir na internet.

Ao descrever os direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil, a BNCC cita a palavra “tecnologia” ao afirmar que é direito da criança explorar diferentes aspectos da vida cotidiana “[...] na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: arte, escrita, ciência e a tecnologia (BNCC, 2017, p. 38). Desta forma, fica claro que a tecnologia está presente no cotidiano infantil, seja na escola ou fora dela, e entende-se que os recursos tecnológicos devem ser explorados pelos professores como complementos às suas práticas docentes.

Desta forma, apresenta-se, a seguir, uma possibilidade de aliar jogos *on-line* à literatura na Educação Infantil, relacionando as sugestões de práticas docentes com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, para crianças pequenas (4 a 5 anos e 11 meses), nos campos de experiência “oralidade e escrita” e “espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”.

De início, recomenda-se questionar quais são as histórias infantis que as crianças conhecem e apresentar os contos “Chapeuzinho Vermelho” e “Os três porquinhos”, através dos livros impressos e ilustrados. Após a contação das histórias, é importante conversar com as crianças sobre os cenários, as personagens, a sequência de acontecimentos e relacionar o que foi dito com situações cotidianas e da realidade do contexto em que estão inseridas.

Como complemento, o professor pode apresentar diferentes versões da história, transmitindo vídeos através das mídias digitais e, na sequência, sugerir às crianças que desenhem os personagens em uma cena do conto que mais gostaram. Feito isso, o ambiente de ensino pode ser alterado e as crianças podem ser convidadas a ir até o laboratório de informática ou, caso a escola não contemple este espaço, podem ser disponibilizados notebooks para o desenvolvimento da atividade na sala de aula. Se não houver equipamentos suficientes, a classe pode ser organizada em duplas.

Com o espaço e os dispositivos eletrônicos preparados, o docente conduzirá um momento de jogos disponíveis *on-line*. Neste caso, sugere-se o site www.wordwall.net/pt, uma plataforma que permite preparar atividades personalizadas para a sala de aula, como competições, questionários e jogos de palavras, além de disponibilizar recursos já prontos para uso.

Assim, de forma a contemplar o objetivo de aprendizado da BNCC “(EI03ET05) Classificar objetos e figuras, de acordo com suas semelhanças e diferenças” (BRASIL, 2017, p. 47), sugere-se o jogo “A que história pertencem?” (Figura 1) que tem como objetivo principal a classificação das figuras levando em consideração o contexto de que foram retiradas. Com isso, o docente poderá explorar com as crianças as semelhanças e as diferenças entre os personagens e os elementos de cada história, bem como, estimular a memória, a capacidade de leitura global de palavras e a coordenação motora ao terem que arrastar, com o auxílio do mouse, cada figura até seu determinado espaço.

Para “(EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência” (BRASIL, 2017, p. 48), pode-se apresentar às crianças o jogo “Ordem e classificação - os três porquinhos” (Figura 2), o qual tem como objetivo a seleção das cenas de acordo com a ordem de acontecimento, o que permite o pensar sobre uma sequência de fatos, identificando o que vem antes, depois e entre cada situação,

além de estimular a memória, a coordenação motora e poder explorar os conceitos de números ordinais, início e fim.

Figura 1 – Jogo: A que história pertencem?



Fonte: Wordwall.net (2023).

Figura 2 – Jogo: Ordem e sequência



Fonte: Wordwall.net (2023).

Na perspectiva de retomar a história “Chapeuzinho Vermelho”, recomenda-se a utilização do jogo: “Memória da Chapeuzinho Vermelho” (Figura 3), o qual estimula o desenvolvimento da memória a curto prazo e amplia as habilidades necessárias para trabalhar em equipe, visto que pode ser jogado em duas crianças

e possibilita criar uma situação em que os turnos de participação devem ser respeitados.

Figura 3 - Jogo: Memória da Chapeuzinho Vermelho



Fonte: Wordwall.net (2023).

Após disponibilizar e explorar os jogos eletrônicos com as crianças, o professor pode retomar as histórias a fim de recontá-las, o que vem de encontro com o objetivo de "(E103OE05) Recontar histórias ouvidas para produção de reconto escrito, tendo o professor como escriba" (BRASIL, 2017, p. 45). Neste momento, sugere-se que o docente, enquanto escriba, oriente as crianças e instigue-as a produzirem um conto em que todas as personagens das histórias anteriores se encontrem, de forma a repensar os clássicos da literatura através de narrativas alternativas.

3.2 CADA VIAGEM UMA DESCOBERTA: O USO DO *GOOGLE EARTH* E DO *GOOGLE MAPS* COMO FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A BNCC (BRASIL, 2017) enfatiza que o professor deve levar em consideração o conhecimento prévio dos discentes, o qual deve ser trabalhado em conjunto com os saberes dos componentes curriculares e demais conteúdos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Dessa forma, é importante, na faixa etária associada a essa fase do Ensino Fundamental, o desenvolvimento da capacidade de leitura por meio de fotos, desenhos, plantas, maquetes e as mais diversas representações. Assim, os alunos desenvolvem a percepção e o domínio do espaço (BRASIL, 2017, p. 365).

Deste modo, a experiência pedagógica utilizando-se das tecnologias, mais especificamente neste caso, plataformas como o *Google Earth* e o *Google Maps*, visa a aproximação entre o conhecimento científico e a realidade vivenciada pelos alunos. A essas ferramentas relacionam-se, principalmente, os objetos de conhecimento referentes aos pontos de referência; a localização, orientação e representação espacial; o impacto das atividades humanas; o território e a diversidade cultural; a conservação e a degradação da natureza e mapas e imagens de satélite.

Visto que é necessário que os alunos aprendam a representar o espaço e a modificá-lo fazendo a leitura das informações disponíveis, esses conhecimentos deverão possibilitar ao aluno conhecer, compreender e apropriar-se de novos conhecimentos, oferecendo referenciais para que se possa transformar a realidade no qual está inserido de modo consciente e solidário. Com isso, pretende-se construir, desse modo, um espaço em que as interações entre indivíduos e natureza sejam mais harmônicas, considerando que os alunos são sujeitos de seu tempo, responsáveis e corresponsáveis pelo espaço onde vivem.

Assim, com o auxílio das mais diversas ferramentas, recomenda-se iniciar as atividades com uma conversa entre os discentes, onde elencam-se pontos de referência geográfica do dia a dia dos educandos, observando suas características e importância.

Na sequência, desafia-se os alunos a registrar as imagens com auxílio da câmera fotográfica ou *smartphone*, dando ênfase às ruas, praças e comércios. Em seguida, pode-se utilizar as imagens, juntamente com os registros dos alunos sobre seus respectivos endereços e utilizar o *Google Earth* (plataforma de análise geoespacial que permite aos usuários visualizar e analisar imagens de satélite do nosso planeta) para visualizar uma imagem do bairro mais antiga e uma mais atual, analisando as mudanças ocorridas com o tempo, dando destaque para as principais transformações do bairro.

Esta prática também é capaz de provocar e instigar a curiosidade dos discentes, visto que, por meio deste aplicativo é possível ter acesso a inúmeras imagens do mundo todo, podendo-se explorar, além do bairro onde as crianças residem, o município, o estado, o país e outros lugares que julgarem pertinentes.

Para dar continuidade aos estudos, pode-se realizar a comparação entre as imagens de satélite retiradas do *Google Earth*, que permite a visualização em 3D, e os mapas, os quais podem ser retirados do *Google Maps*, os quais ilustram a realidade por meio de elementos geométricos, questionando as diferenças e semelhanças.

Neste processo, é necessário deixar claro que a imagem do mapa é uma planta e estas, por sua vez, representam as ruas, as edificações, a delimitação de bairros, rios, acidentes geográficos e demais elementos vistos de cima. As informações presentes nas plantas normalmente permitem, também, identificar elementos da paisagem urbana como supermercados, hospitais, prefeituras, praças, entre outros.

Além disso, os alunos podem traçar o trajeto de casa até a escola, tanto em mapas impressos quanto de forma digital, observando os pontos de referência, os quais podem ser destacados através de símbolos, com o auxílio do *Google Maps*. Para concluir, sugere-se que os alunos criem um mapa personalizado com o próprio endereço e com pontos de referência, necessitando apenas do *Google Maps* e de uma conta no *Google*. Pode-se encontrar um suporte para a produção do mapa a partir de um tutorial disponível no site: www.tecmundo.com.br.

3.3 CURTA O MEU CURTA: UMA EXPERIÊNCIA NARRATIVA UTILIZANDO O *STORYTELLING* ALIADO ÀS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E/OU NO ENSINO MÉDIO

Para entender o *storytelling* se faz necessário voltar no tempo, basicamente no início da história da humanidade, há aproximadamente 17 mil anos, onde os primeiros traços desta história já eram contados através da arte rupestre (Pré-história), estas traduzem a expressão da linguagem que se manifestava em pinturas ou gravuras nas paredes das cavernas, o qual surgem os primeiros manifestos no *storytelling*, ou seja, a arte de contar histórias. No entanto, para a construção de narrativas, a linguagem verbal precisou se construir e evoluir no decorrer destes milhares de anos e a escrita (com sinais gráficos) surge para ampliar, registrar e propagar as narrativas. Quanto ao conceito do termo, Palácios e Terenzo (2016) explicam que *Story* e *telling* são duas coisas que devem andar juntas: a informação que você tem para dizer e a forma emocional com que você escolhe impactar. *Telling* é quando o *story* sai da cabeça e ganha um espaço no mundo real (PALÁCIOS; TEREZZO, 2016, p. 68).

Porém, o emprego da palavra em inglês representa mais que uma forma linguística, este estrangeirismo só evidencia que

o *storytelling* excede o conceito da sua tradução literal de contar histórias. As múltiplas abordagens sobre este conceito vão além do vocabulário e adentram a história que, ao longo dos tempos, evidencia as formas em que as histórias eram contadas e que foram mudando, principalmente devido aos avanços tecnológicos e a inserção de tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas em sala de aula.

Oliveira (2020, p. 122) fundamenta que “*storytelling* nada mais é do que uma forma metodológica de contar uma narrativa transmidiática fazendo com que o público compreenda este universo narrativo de maneira a libertar a criatividade do aprendiz”. Essa variedade de trabalho em que o *storytelling* oferece aos educadores abre um cardápio tecnológico a ser explorado, entendido e, por que não, inserido no planejamento escolar.

Contudo, alguns pontos precisam ser observados. Gallo (2019, p.15) ressalta que “ao utilizar essa metodologia a linguagem precisa ser clara, apresentar uma mensagem bem expressa, ter um ambiente narrativo bem-posicionado, os personagens precisam ser construídos e um haverá um conflito que, no final é superado para gerar o clímax da narrativa”. Aos fios destes bastidores, esta metodologia pode ser trabalhada por qualquer área ou objeto do conhecimento, criando universos expandidos de aprendizagem.

Neste caso será relatado uma atividade que pode ser trabalhada a partir do Objeto de Conhecimento de Língua Portuguesa e Literatura com alunos do Ensino Médio ou séries finais do Ensino Fundamental, o qual visa a compreensão e interação com os livros de literatura clássica brasileira previamente selecionados para cada nível de ensino e que conta com o auxílio das mídias digitais como ferramentas metodológicas de aprendizagem possíveis de serem exploradas.

Sabe-se que cabe ao professor de Língua Portuguesa (não só, mas de forma mais intensa) trabalhar as obras que compõem a Literatura Clássica Brasileira de maneira que sejam compreendidas

através de suas nuances que passam por uma transformação da língua e época em que cada autor apresenta aos leitores as suas histórias. No tocante, a apresentação da proposta de trabalho e suas etapas de desenvolvimento para os alunos já precisa ser considerado uma forma metodológica única, pois, falar sobre autores que escreveram clássicos em épocas totalmente diferentes e que resgatam, através de seus escritos, uma sociedade que ainda permeia na atualidade não se torna algo fácil de integrar com alunos de uma época totalmente tecnológica.

É importante que, ao iniciar a atividade, o professor já esteja munido do repertório dos clássicos selecionados anteriormente que irá trabalhar. A proposta é de uma atividade de trabalho em grupo e sempre é um desafio criar grupos de trabalho em sala de aula, por isso, uma boa história é uma ótima maneira de fazer o aluno entender seu papel de aprendiz dentro da sala de aula (é necessário que o professor tenha suas anotações e observe quantos personagens cada obra destaca, para, assim, delimitar o número de pessoas por grupo) e com os grupos formados, uma obra é direcionada. Faz-se necessário ressaltar que, ao tratar especificamente do Ensino Médio, a Literatura está distribuída em todo o percurso formativo do aluno, portanto, cabe ao professor direcionar obras literárias conforme o nível de ensino em que o aluno esteja inserido.

Com a proposta de trabalho lançada, é necessário determinar um prazo para que cada integrante do grupo possa concluir a leitura da obra (seja ela física ou digital) para, então, começar a pensar na organização do restante do trabalho que será feito. Após a leitura, o grupo precisa fazer uso das tecnologias e selecionar aplicativos para gravar, em forma de vídeo, uma cena que abarca suas leituras já feitas, este breve prefácio deve conter um tempo máximo para a apresentação que será estimado pelo professor.

Ao gravarem a cena, os alunos precisam buscar os elementos que compõem a história e estes devem ser fielmente seguidos, observando a linguagem oral, corporal, cenário e chegar o mais

próximo possível à estética da época em que o autor representou sua história. Como já citado, a utilização das ferramentas digitais neste trabalho se torna indispensável para recordar e vivenciar a narrativa no contexto atual. Aqui, o *storytelling* tem sua veia latente, pois contempla a narrativa em um momento metodológico que traz as diferentes linguagens e, com intermédio das ferramentas tecnológicas, transpõe para a atualidade a representação de uma memória ocorrida em um determinado tempo do passado.

O momento final dessa atividade se consolida na apresentação das gravações (que originam curtas-metragens) para o grande grupo e o clímax se manifesta ainda anteriormente quando, no grupo de alunos, um integrante é selecionado para representar o autor da obra e, junto a esta apresentação, se caracterizar e adentrar na sala ou palco para falar sobre a obra, seus personagens, sua representatividade e, até mesmo, sua autobiografia. A pesquisa científica se torna fundamental para consolidar e abrilhantar a técnica do *storytelling* nessa experiência.

Esta é só umas das inúmeras possibilidades de adotar o *storytelling* como estratégia metodológica em qualquer área do conhecimento e pode-se afirmar que, quando usada corretamente, pode ensinar e entreter o público de maneira com que possa firmar a mensagem proposta.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os princípios da aprendizagem reforçam o quão relevante são os papéis da escola e principalmente dos professores para a construção do conhecimento, ligando-os ao seu objetivo de formar cidadãos conscientes e atuantes junto à sociedade. Isso tudo indica que as mudanças se fazem necessárias quanto a postura de “aprender” do docente que necessita mostrar um comportamento mais consciente e coerente quanto às escolhas e ajustes em suas

práticas pedagógicas que vão além de desenvolver competências e habilidades.

Nesse sentido, a cultura digital, impulsionada pelas inovações tecnológicas, pode ser pautada como uma ferramenta pedagógica que adentrou às escolas mudando o modo como interagimos com essa metodologia e que visa implementar, ampliar e aperfeiçoar os conhecimentos que serão maximizados na aprendizagem dos alunos.

Ressalta-se que as ferramentas tecnológicas devem pertencer ao currículo da escola e que elas também passam por constantes mudanças e adaptações e não podem ser vistas apenas como uma forma de transportar informações, mas sim, pertencem a um espaço que se modifica e se amplia o qual resulta em conhecimento. No tocante, a forma em que o docente lida com esse movimento de ruptura em sua forma de planejar, faz toda a diferença para que possa incluir essas ferramentas em seu movimento tecnológico em suas aulas, tornando-as mais prazerosas e com uma imersão ao mundo do saber de uma forma ampla e científica.

Como tal, é essencial que os professores abracem a tecnologia como uma ferramenta para melhorar e complementar sua prática, ao invés de temê-la como uma ameaça. Os professores devem continuar a aprimorar suas habilidades de ensino para incluir tecnologias em sala de aula, a fim de capacitar os alunos a se tornarem cidadãos críticos e competentes em um mundo cada vez mais digital.

Embora possa haver desafios e obstáculos ao longo do caminho, é importante que os professores permaneçam comprometidos com o uso de tecnologia para melhorar o ensino e aprendizagem. Se isso for feito com sucesso, a educação será mais envolvente, relevante e eficaz, e os alunos estarão melhor preparados para enfrentar os desafios e oportunidades do futuro.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. LDB. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996.

CAMARGO, F; DAROS, T. **A sala de aula inovadora** [recurso eletrônico]: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018. e-PUB.

GALLO, C. **Storytelling (recurso eletrônico) aprenda a contar histórias com Steve Jobs, Papa Francisco, Churchill e outras lendas da liderança**. Tradução de Bruno Scartozzoni. Rio de Janeiro: Atlas Book, 2019.

KRAMER, S. Formação de profissionais de Educação Infantil: questões e tensões. In: MACHADO, M. L. A. (org.). **Encontros e Desencontros em Educação Infantil**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 117-132.

MORAN, J. M. **Os Novos Espaços de Atuação do Educador Com as Tecnologias**. Anais do 12º Endipe – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. Vol. 2, Curitiba, Chapamgnat, 2004, páginas 245 – 253. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/nucleoad/documentos/moranOsnovos.htm>. Acesso em: 28 fev. 2023.

OLIVEIRA, D. S. L. **Guia para uso do Storytelling em espaços educacionais na Educação**. Porto Alegre: 2020.

PALÁCIOS, F; TERENCEZZO, M. **O guia completo do Storytelling**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

SOUSA, R. P; MOITA, F. M. C. S. C; CARVALHO, A. B. G. **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS DO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA

Divania Inêz Botega Casadei

INTRODUÇÃO

A sociedade utiliza cada vez mais as Tecnologias Digitais nos processos de comunicação e interação, bem como nas ações educacionais. É uma ferramenta que possibilita muitos benefícios para a vida em comunidade. No contexto educacional, as Tecnologias Digitais (TDs) transformaram e reformularam a maneira de ensinar, principalmente no período de pandemia de Covid-19. Encontramo-nos em uma sociedade digitalizada sobrecarregada de informação, o que tem provocado uma nova forma de aprender e, portanto, de ensinar¹ (A autora).

Antes, o planejamento de ensino era feito em cadernos, fichas e planilhas; hoje, passou a ser *on-line* onde a família pode acompanhar os conteúdos a serem aprendidos, as provas, os trabalhos e o resultado das avaliações. No contexto educacional, o ensino da Língua Espanhola busca utilizar as TDIC no processo de ensino e aprendizagem.

A inclusão das TDIC no contexto de ensino contribui para minorar o monopólio dos manuais impressos como auxílio às ações do professor. Elas encurtam distâncias entre os alunos e seu objeto de estudo, promovendo novas experiências de ensino-aprendizagem. Como as TDIC estão em

¹ Nos encontramos en una sociedad digitalizada desbordada de información, que ha provocado una nueva manera de aprender y por ende, de enseñar (VARGAS; LINDÍN, 2018).

constante processo de transformação, elas são mais flexíveis quando usadas para fins didáticos, o que garante aos educadores maior autonomia na escolha de seus conteúdos e nos seus critérios metodológicos (DANTAS, 2015, p. 611).

A criança, nascida na era digital, pode fazer uso das TDs para se comunicar e interagir. É um importante meio que contribui para que aluno e professor possam interagir e tornar o processo de ensino/aprendizado mais atrativo.

Ser docente, sem dúvidas, nos faz pesquisadores. Não podemos ficar parados; a busca por novas metodologias de ensino para tornar as aulas mais atrativas e significativas aos alunos deve ser constante.

As constantes mudanças na educação ao longo do tempo vêm trazendo fortemente o uso das tecnologias digitais no ambiente escolar, auxiliando o processo ensino-aprendizagem. Tais mudanças exigem que os professores adequem suas práticas docentes dentro de cada novo contexto escolar (BRITO, 2022, p. 49).

As tecnologias digitais têm uma importância fundamental no ensino de Língua Espanhola, pois permitem o acesso a muitos recursos didáticos, interativos e dinâmicos. Além disso, essas tecnologias possibilitam a comunicação e o intercâmbio com falantes nativos da língua, o que contribui para o desenvolvimento das habilidades comunicativas dos alunos. Dessa forma, o uso de tecnologias digitais no ensino de Língua Espanhola amplia as possibilidades de aprendizagem e torna o processo mais atrativo e motivador para os estudantes.

Pela facilidade de acesso à informação, novas formas de aprendizagem surgem, com

conhecimentos sendo construídos coletivamente e compartilhados com todos a partir de um click no *mouse*. Dessa forma, sendo construído a muitas mãos é possível perceber que não há um conhecimento pronto e acabado, mas reorganizações conceituais que consideram diferentes cenários (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p. 48).

A partir da perspectiva acerca da importância das tecnologias digitais como recursos a favor dos processos de ensino/aprendizagem na Língua Espanhola, este capítulo tem o objetivo de apresentar as contribuições e os desafios do uso das tecnologias digitais no ensino da Língua Espanhola.

Apresenta uma pesquisa com abordagem qualitativa, do tipo bibliográfica, de natureza interpretativa, realizada em livros, artigos, teses e dissertações e busca contribuir para uma melhor compreensão sobre as contribuições e os desafios do uso das tecnologias digitais no ensino da Língua Espanhola como recursos a favor dos processos de ensino/aprendizagem.

1 TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

As tecnologias digitais vêm avançando cada vez mais e é difícil dizer que podemos viver sem elas. Seu uso vem transformando o jeito como vivemos e realizamos muitas atividades no nosso cotidiano. A educação vem, há algum tempo, tendo positivamente que fazer mudanças e acréscimos no currículo escolar. Com a pandemia do COVID 19, as tecnologias digitais ganharam grandes movimentos nas escolas, tirando gestores, coordenadores, professores e alunos da rotina.

Os estudantes deste início de século XXI, especialmente os de ensino superior, têm tido um comportamento diferente em sala de aula, em parte, graças ao uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Nesse sentido, as instituições de ensino superior têm se mobilizado, incrementando os recursos tecnológicos e até mesmo a formação de docentes para se adequarem a essa nova realidade. No entanto, está ficando claro que o foco não deve estar na tecnologia em si, mas no fato de as TDIC terem criado possibilidades de expressão e de comunicação, que podem contribuir para o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas. (BACICCH; MORAN, 2018, p. 26).

Nesse sentido, Melo e Coutinho (2022) apresentam estudo sobre documentos que discutem e aprimoram as leis para que o uso das TDs seja incorporado em sala de aula e sejam efetivos nas práticas docentes nas escolas públicas e privadas.

Corroborando com a LDB, podemos afirmar que o uso das tecnologias digitais – TD's devem ser inseridas em todos os níveis e modalidades educacionais, desde que cumpra com os objetivos da aprendizagem trazidos por lei. Em relação às competências gerais da educação básica, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018) relata que se deve compreender, utilizar e criar TDIC's, por meio das práticas exercidas dentro do ambiente escolar com o intuito de produzir conhecimento e resolver problemas (MELO; COUTINHO, 2022, p.1078).

Um fator muito importante para que as tecnologias digitais sejam bem incorporadas em sala e que efetivamente, os alunos, que são o público mais importante no processo, é que o professor esteja engajado e que constantemente busque atualização e

aprimoramento nas suas práticas e que aceite as mudanças advindas desde tempo.

[...] a presença da tecnologia poderia ser melhor utilizada nas escolas, tornando-se um mecanismo para gerar informação, participação cidadã e expansão da democracia política e informacional desde tenra idade. É inegável, garantir ao aluno a possibilidade de acessar os dispositivos tecnológicos em sala de aula é garantir a ele a possibilidade de ter voz em um ambiente em que sempre foi silenciado² (A autora).

De nada adianta as escolas terem modernos computadores, acesso à internet de qualidade, se o mediador do conhecimento, o professor, não souber utilizar ou não planeja atividades interativas com o uso das tecnologias digitais. Cabe também a Secretaria de Educação auxiliar neste processo de formação continuada. Mas, principalmente o professor ser protagonista da construção de seu próprio conhecimento.

[...] a formação do professor também deve se pautar pela atividade criadora, reflexiva, crítica, compartilhada e de convivência com as diferenças, usando as mídias e as tecnologias como linguagem e instrumento da cultura, estruturantes do pensamento, currículo, das metodologias e das relações pedagógicas. É preciso reinventar a educação, analisar as contribuições, os riscos e as mudanças advindas da interação com a cultura digital, da integração das TDIC, dos recursos, das interfaces e das linguagens midiáticas à prática pedagógica, explorar o potencial de integração

² [...] la presencia de la tecnología podría ser mejor aprovechada en las escuelas, convirtiéndose en un mecanismo de generar información, participación ciudadana y ampliación de la democracia política e informativa desde edades tempranas. Es innegable, garantizar al alumno la posibilidad de acceder a los aparatos tecnológicos en clase es garantizar a él la posibilidad de tener voz en un ambiente en lo cual siempre estuvo silenciado (VARGAS; LINDÍN, 2018, p. 82).

estre espaços profissionais, culturais e educativos para a criação de contextos autênticos de aprendizagem mediados pelas tecnologias (ALMEIDA, 2018, p. 01).

Quando elaborado um planejamento, onde o aluno interage em sala de aula, torna-o mais participativo, motivando-o a ser construtor de seu conhecimento, mediado pelo professor. As aulas tornam-se mais atrativas e a aprendizagem mais significativa. A motivação acontece quando conhecemos melhor nossos alunos, e assim, sabemos de onde partir.

A aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos intimamente, quando eles acham sentido nas atividades que propomos, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos para os quais trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las. Para isso, é fundamental conhecê-los, perguntar, mapear o perfil de cada estudante. Além de conhecê-los, acolhê-los afetivamente, estabelecer pontes, aproximar-se do universo deles, de como eles enxergam o mundo, do que eles valorizam, partindo de onde eles estão para ajudá-los a ampliar sua percepção, a enxergar outros pontos de vista, a aceitar desafios criativos e empreendedores (BACICCH; MORAN, 2018, p. 06).

As tecnologias digitais são grandes aliadas dos professores, motivadoras de nossos alunos e importantes para a aprendizagem. Além de ser de rápido acesso à informação e comunicação, nos proporcionam ferramentas indispensáveis para nosso dia a dia escolar e social e vêm modificando nosso jeito de se comunicar e de trabalhar.

As tecnologias digitais em seu modo geral vêm modificando a cada dia mais por se tornar necessidades para as novas gerações e automaticamente fazer-se necessário sua usabilidade e aplicabilidade em todo o contexto, seja ele industrial e ou educacional, por sua vez de forma dinâmica e flexível se encaixa em sua totalidade (MELO; COUTINHO, 2022, p.1081).

Cabe ao professor ser o mediador e possibilitar ao aluno acesso correto a pesquisas e a construção de conhecimento. Não podemos esquecer que, o aluno, nascido na era digital está conectado ao mundo e conhece muito de tecnologias digitais. Mas será que o conhecimento que possui, auxilia no que realmente é necessário e de valor para sua vida? Aí entra o papel do professor, mediador do conhecimento. A facilidade do acesso pode, muitas vezes, levar por um caminho que não deveria seguir. Mas orientado e assistido por profissionais bem-preparados, leva-os ao lugar que precisam chegar, o conhecimento necessário para a vida.

Mudanças tecnológicas ocorrem, e as mudanças didáticas precisam acompanhar, para que a escola seja um lugar não só atrativo, mas um espaço de novas maneiras de buscar o conhecimento para a vida.

Criar condições de ter uma participação mais ativa dos alunos implica, absolutamente, a mudança da prática e o desenvolvimento de estratégias que garantam a organização de um aprendizado mais interativo e intimamente ligado com as situações reais. Por isso, a inovação na educação é essencialmente necessária. A inovação é uma das formas de transformar a educação (CAMARGO; DAROS, 2018, p. 04).

O professor precisa partir de situações reais para promover a aprendizagem. Nossas crianças nasceram em um tempo muito diferente de muitos docentes com anos de carreira.

[...] eles nasceram e foram socializados em um mundo que difere profundamente daquele de seus pais e professores. Levando em conta a influência dos ambientes sociais e culturais, em experiências de aprendizagem biográficas podem ser abordagens esperadas, predisposições e valores muito diferentes dessas novas gerações em relação ao aprendizado³ (A autora).

Muitas escolas têm se empenhado em reformular a maneira de ensinar. Não depende somente dela, mas do Município, Estado e do professor em se dispor a aprender. Inovar, criar, propor e colocar em prática, é uma meta que todo educador deveria se dispor a cumprir, para uma educação cada vez melhor e mais participativa. Nesse sentido, Brito enfatiza para a formação continuada do professor:

A formação continuada é um dos momentos em que o professor pode refletir e analisar a sua prática em sala de aula. Com a reflexão, o professor pode transformar o seu conhecimento e construir novos saberes (BRITO, 2022, p. 36).

Não parar, o mundo digital exige do educador, ser pesquisador, ser prático e ir além da graduação. Nossas crianças estão ligadas nas tecnologias, num “click” sabem muitas respostas e muitas informações que, há alguns anos era necessário buscar

³ [...] han nacido y se han socializado en un mundo que difiere profundamente del de sus progenitores y profesores. Teniendo en cuenta la influencia de los entornos sociales y culturales, en las experiencias biográficas de aprendizaje se pueden esperar enfoques, predisposiciones y valores muy diferentes de estas nuevas generaciones en relación con el aprendizaje (VARGAS; LINDÍN, 2018, p. 09).

em biblioteca da escola, que ficava a quilômetros de casa. A internet está em todos os lugares e ao alcance de grande parte da população. A sala de aula com atividades diversificadas e a inclusão das tecnologias digitais atraí e torna a atividade prazerosa.

O professor em sala é o responsável pelo desenvolvimento de seus educandos, é dele que o aluno busca orientação, é nele que será ou não, desenvolvida a motivação para continuar. O educador deve ser comprometido em ir sempre além dos muros da escola. Orientar vidas é o papel do professor. E orientar da melhor forma, fazendo uso de todos os meios possíveis, sempre será o melhor caminho. No prefácio do livro de Gatti, encontramos:

Transformar vidas por meio da educação ao reconhecer seu papel para impulsionar o desenvolvimento é uma visão compartilhada por todos aqueles que se comprometeram com uma agenda de educação holística e que não deixe ninguém para trás (GATTI *et al*, 2019, p. 07).

Comprometimento com a educação é o papel de todo professor, aliado às tecnologias digitais as aulas serão mais produtivas e prazerosas sem deixar ninguém para trás.

2 O ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA

Para a maioria dos brasileiros, o primeiro contato com a Língua Espanhola inicia na escola. E é nela que a sociedade espera resultados positivos. Ensinar um novo idioma é uma tarefa muito complexa, pois envolve mais do que simples concepções teóricas e abarca o outro com suas constituições (MORAES, 2010).

Dominar uma segunda língua não significa somente conhecer a língua, falar corretamente e gramaticalmente; dominar a língua significa conhecer a cultura, tradições, a história do povo.

[...] é importante refletir sobre a língua e sobre seu uso nos mais diversos campos linguísticos de atuação da mesma, apenas deve-se atentar para o fato de que a língua não pode ser reduzida ao fim de aprendê-la por aprender, quero dizer, não simplesmente para exercitá-la através de traduções e versos, mas pelo processo de interação e constituição que ela possibilita (MORAES, 2010, p. 87).

São inúmeras as portas que se abrem quando conhecemos e dominamos a Língua Espanhola. Ela abre caminhos para o mercado de trabalho, viagens, intercâmbio, entre outros. A aprendizagem de uma língua estrangeira amplia possibilidades, visão de mundo, abre caminhos até para carreiras internacionais. Sabemos que aliada ao uso das tecnologias, torna um profissional de alto nível.

Atualmente vivemos na chamada Era Digital, que se caracteriza pelo alto nível de tecnologia e digitalização do mundo ao nosso redor. Nesta época, o estilo de vida dos cidadãos foi transformado, transformando-se em torno do desenvolvimento contínuo dessas tecnologias e acesso à Internet. Este novo desenvolvimento trouxe um novo estilo de vida, transformando não apenas o uso de novas ferramentas tecnológicas acessíveis à grande maioria da população, mas na forma de se comunicar, trabalhar, se informar e até se divertir, enfim (A autora).

Para ensinar a Língua Espanhola o professor pode diversificar suas aulas realizando atividades que envolvem jogos *on-line*, brincadeiras, entre outros recursos disponíveis.

O desafio do professor na atualidade é estar em constante aperfeiçoamento e ter condições para realizar seu trabalho com os alunos, mantendo a atenção e interesse pela Língua Espanhola.

Ensinar exige ser dinâmico e criativo para que este processo tão importante na vida de cada ser humano, que é a preparação para o futuro, seja efetivado com qualidade.

O papel das instituições de ensino deve ser o de contribuir na formação de um novo profissional voltado para o exercício da cidadania, tendo como principal referência à comunidade em que a escola se insere, ou seja, o seu “entorno”. Nesse sentido, reconhece-se a importância e necessidade da formação continuada para a capacitação docente, estreitando os caminhos entre educação e as tecnologias digitais, possibilitando ao professor que atua em sala de aula inovar, tornando assim, a aprendizagem e o espaço escolar não só mais atrativo para o aluno como também um ambiente que proporciona múltiplas descobertas significativas (NETO; BIEGING; BUSSARELLO, 2020, p. 32).

É clara a importância da formação continuada, onde o professor estará em constante aperfeiçoamento e capacitação para poder lidar com as adversidades em sala de aula e seja capacitado para o novo, pois vivemos na era das tecnologias e a todo momento surgem novas possibilidades. O conhecimento de um segundo idioma é importante na vida de um bom profissional.

Em meio ao contexto em que vivemos, com o desenvolvimento global, a modernização e aos avanços tecnológicos digitais, as pessoas sentem-se cada vez mais necessidade de estudar e qualificar-se (SOUZA; CRUVINEL; JUNIOR, 2021, p. 55)

Assim, integrada às tecnologias digitais, a Língua Espanhola assume a condição de ser parte de um conjunto de conhecimentos essenciais que permitem ao estudante aproximar-se de várias culturas e, conseqüentemente, propiciam sua integração a um

mundo globalizado e dão condições de uma melhor formação do indivíduo para seu futuro. O ensino da Língua Espanhola permite ao professor andar por diversas culturas e diversificar suas práticas.

A abordagem cultural nas aulas de idiomas enriquece os temas tratados em sala, uma vez que aproxima o aluno de povos e países muitas vezes distantes de sua realidade, ao mesmo tempo em que leva o estudante brasileiro a resgatar sua própria essência cultural e valorizar suas origens ao ser estimulado a ter vários pontos de vista (OLIANI, 2016, p. 12).

Ao entrar em contato com a cultura da língua estudada, a criança reflete sobre sua própria cultura, despertando curiosidade e assim interagindo com a aula. Dessa maneira, passa a entender melhor o contexto histórico em que está inserida e passa a compreender um pouco mais as contribuições que este novo idioma, aliado às tecnologias digitais, causa em sua vida social e familiar.

O ensino da língua espanhola contribui para que o/a aluno/a compreenda parte importante de nossa identidade cultural e social, dada a proximidade entre o português e o espanhol. Proximidade essa que vai além dos aspectos linguísticos, abarca também aspectos históricos, se considerarmos, por exemplo, o espanhol falado na América do Sul. A partir do momento que nos conscientizamos da pluralidade cultural, começamos a perceber as contribuições de outros idiomas e culturas para compreender o próprio universo sociocultural e histórico (SOUZA; CRUVINEL; JUNIOR, 2021, p. 53).

Conhecer e dominar a Língua Espanhola é importante no mundo tecnológico que vivemos. Muitos pais buscam por escolas

públicas ou privadas, onde ofereçam uma segunda língua. E nela apostam que seus filhos tenham os primeiros passos para futuramente fazer um curso profissionalizante e seguir uma profissão bem remunerada e reconhecida. Sabem eles que o mercado de trabalho está constantemente em busca de profissionais que tenham o domínio de uma segunda língua. Por isso é importante que o professor de línguas tenha na graduação, uma boa formação para que depois em sala e com busca constante por aperfeiçoamento, possa oferecer o seu melhor e conduzir os alunos.

A criança tem uma grande facilidade em aprender um idioma, e o usa com destreza. Estratégias de ensino são necessárias para diversificar e cativar a criança e tornar as aulas e o ensino prazeroso.

Aprender de forma prazerosa envolve e diverte todos os integrantes do processo de ensino e aprendizagem: alunos e professores. As atividades lúdicas potencializam a criatividade e contribuem para o desenvolvimento intelectual e afetivo e, desse modo, os alunos são persuadidos a encarar o percurso de aprendizagem como um momento prazenteiro e intelectualmente enriquecedor. A organização do ato educativo a partir do desafio lúdico ocupa um espaço significativo no ambiente escolar, uma vez que promove a automotivação, o prazer, a espontaneidade, o movimento e a ação (OLIANI, 2016, p. 12).

Estratégias são necessárias para que o ensino não se torne cansativo, tanto para o aluno, quanto para o professor. O estudante necessita que se trabalhe com aulas diversificadas e técnicas avançadas. Elas estão conectadas ao mundo e a motivação para a aprendizagem da Língua Espanhola deve ocorrer a partir do professor, para que o educando se aproprie da língua de uma forma agradável e natural, preparando-o para enfrentar as diversas situações que o mundo venha a propor, como entrevistas, provas

de vestibular, viagens, leituras de manuais e de literaturas etc. para crescimento pessoal e profissional.

3 CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS DO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA

Nos últimos anos, o ensino e a aprendizagem de línguas estrangeiras têm recebido grande atenção por parte de pesquisadores e professores no Brasil. Entretanto, uma das questões mais visíveis nesse contexto é a persistência de inúmeras dificuldades no processo de ensino e aprendizado de língua estrangeira, principalmente por alunos de escolas públicas.

Diante dessa realidade, é necessário repensar a forma de ensinar, partindo da reflexão em aprofundar os estudos relacionados ao ensino/aprendizagem da Língua Espanhola, aliado às tecnologias digitais. É preciso notar, especificamente que mudanças têm sido adotadas no contexto do ensino e aprendizagem, especialmente o uso de novas tecnologias e de que forma estas podem contribuir para o processo.

Com o auge das novas tecnologias de informação e comunicação, a maneira como interagimos com a realidade a nossa volta sofre profundas e significativas mudanças. Essas mudanças reverberam nas práticas educacionais, possibilitando novas metodologias e abordagens de ensino-aprendizagem (DANTAS, 2015, p. 608).

É indiscutível e notório o crescimento das tecnologias de informação e comunicação em todos os setores da sociedade, principalmente na educação, onde apresenta avanços significativos em todo o processo de ensino- aprendizagem. Contexto que passou

a ser relevante em estudos de impacto causados pela inserção de mídias no processo de educação (SCHALCH; MELO, 2015).

Tecnologia e educação são mais fortes que tecnologia sozinha e mais forte do que educação sozinha. As tecnologias-educação correspondem à educação para as tecnologias. Este novo campo de saber tem como objetivo formar usuários ativos, críticos e criativos.

A integração das tecnologias digitais na educação é essencial redefinir os objetivos educacionais da política em busca de sentido. Também envolve o desenvolvimento de novas formas de ensinar e aprender, modificando conteúdos e práticas, reformular propostas de formação de professores, promover redes e abrir novos espaços e modos de interação e troca para alcançar uma aprendizagem significativa, relevante e de qualidade⁴ (A autora).

As Tecnologias de Comunicação e Informação, ou TICs como são conhecidas, favorecem a disseminação do conhecimento para a sociedade, e para que sejam mais bem usadas pelo corpo discente, precisam ser incorporadas e compreendidas pedagogicamente (XAVIER, 2010).

A comunicação entre as pessoas e o contexto em questão, tem papel importante, pois é através dele que há o desenvolvimento e compartilhamento de conhecimento. Entretanto, o aumento do compartilhamento do conhecimento, traz consigo o desafio de se comunicar e estar ciente da visão do mundo, da estrutura dos

⁴ La integración de las tecnologías digitales en la educación hace imprescindible redefinir los objetivos educativos de la política en tanto búsqueda de sentido. Así mismo, implica desarrollar nuevas formas de enseñar y aprender, modificar contenidos y prácticas, reformular las propuestas de formación docente, potenciar las redes y abrir nuevos espacios y modalidades de interacción e intercambio para lograr aprendizajes significativos, relevantes y de calidad (RIVOIR, 2020, p. 99).

pensamentos, da quebra de tradições e interesses (MORETTO; GALDO; KERN, 2010).

Diante das transformações, as escolas caminham contra o tempo, tentando adequar seus materiais didáticos; muitas vezes, a criação de novos instrumentos de trabalho é proposto. Neste cenário, os educadores necessitam, de alternativas pedagógicas que auxiliem o processo de ensino e aprendizagem (SANTOS; GOMES, 2017).

Entretanto, a prática pedagógica deve sofrer algumas mudanças para que haja uma melhor reflexão do professor para que entenda sua escolha metodológica e pedagógica, analisando as tecnologias digitais educacionais empregadas. Auxiliando de uma forma facilitada o processo de ensino e de aprendizagem em sala de aula (DAMIN, *et al.* 2011).

É nesta perspectiva que se justifica as escolhas do uso de tecnologias digitais no ensino, para que cada vez mais haja esta contribuição com o processo de ensino e aprendizagem em Língua Espanhola. No entanto, todo o material proposto deve ser de excelente qualidade, garantindo a construção apropriada do conhecimento, suprimindo toda a demanda pedagógica e que haja orientação do uso de qualquer meio digital.

Os avanços tecnológicos têm transformado todos os setores da nossa sociedade e a educação, aos poucos, está observando essas mudanças. O uso da tecnologia no ensino deixou de ser algo do “futuro” e se tornou algo da realidade (FRAGA, 2013, p. 10).

As tecnologias digitais melhoraram muito as formas de ensinar e de viver socialmente. Promoveram a valorização do conceito de desenvolvimento educacional, estão cada vez mais presentes em nosso dia a dia. Desse modo afirma-se que:

As tecnologias de informação e de comunicação (TIC) podem constituir um elemento valorizador das práticas pedagógicas, já que acrescenta, em termos de acesso à informação, flexibilidade, diversidade de suportes no seu tratamento e apresentação. Valorizam, ainda, os processos de compreensão de conceitos e fenômenos diversos, na medida em que conseguem associar diferentes tipos de representação que vão desde o texto, à imagem fixa e animada, ao vídeo e ao som. Contudo, o entusiasmo e a esperança que se deposita nas tecnologias, não podem ser tomados, por si só, como o elixir para todos os males de que a escola padece (MARTINHO; POMBO, 2009, p. 528).

O professor terá em sala de aula uma grande aliada, no processo de ensino/aprendizagem, fazendo uso das tecnologias digitais. São diversas as possibilidades de uso, desde apresentações até interações em atividades on-line. O uso das tecnologias em sala é um suporte importante, mas não se deve deixar o aluno sem uma reflexão acerca do que foi transmitido, utilizando estes meios como “tapa-buraco”, “vídeo-enrolação”, “vídeo-deslumbramento”, “vídeo- perfeição” ou “só-vídeo” e sim instigar o aluno para uma reflexão ampla do conhecimento imposto pela aula e o porquê do uso de um elemento digital.

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes no ensino de línguas estrangeiras, incluindo o Espanhol. Essas tecnologias oferecem muitas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem, mas também apresentam alguns desafios. No quadro 01 a seguir, apresenta-se algumas contribuições e desafios do uso das tecnologias digitais no ensino da Língua Espanhola:

Quadro 01 – Contribuições e desafios do uso das Tecnologias Digitais no ensino da Língua Espanhola

CONTRIBUIÇÕES
Uma das principais contribuições das tecnologias digitais é a facilidade de acesso a materiais e recursos didáticos. Os alunos podem acessar textos, áudios, vídeos e exercícios on-line, o que permite que eles estudem em seu próprio ritmo e escolham materiais que correspondam às suas necessidades e interesses. Além disso, as tecnologias digitais também permitem que os alunos se comuniquem com falantes nativos da Língua Espanhola, seja por meio de videoconferência ou de plataformas de intercâmbio linguístico.
Outra contribuição importante das tecnologias digitais é a possibilidade de personalização do ensino. Com o uso de programas de computador, é possível criar exercícios e atividades que se adaptem às necessidades e dificuldades individuais dos alunos. Além disso, as tecnologias digitais permitem que os professores monitorem o progresso de cada aluno de forma mais eficiente, o que possibilita um feedback mais rápido e preciso.
Com o avanço das tecnologias digitais, mediadas pelo professor, é possível se trabalhar as quatro habilidades no aluno, ler, escrever, ouvir e falar. Com um planejamento prévio, o professor pode colocar o aluno em contato com falantes nativos da Língua Espanhola, possibilitando trocas de saberes, matérias e ocorrendo assim a construção do conhecimento.
Por ser um meio que passa por inúmeras transformações e avanços, podemos usar e personalizar o nosso meio de estudo. De acesso rápido e bem aceita pelos alunos, nativos digitais, torna-se motivação, melhora a relação entre alunos e professor, tornando um meio facilitador no processo de aprendizagem.
Com os constantes avanços tecnológicos a sociedade muda, o perfil do profissional também muda. Os professores utilizam as tecnologias digitais com o objetivo de preparar o aluno para os desafios que irão enfrentar fora de sala de aula e no mercado de trabalho.

DESAFIOS

No entanto, o uso das tecnologias digitais no ensino de Espanhol também apresenta alguns desafios. Um deles é a qualidade e a confiabilidade dos recursos digitais disponíveis. É importante que os professores selecionem materiais de qualidade, que sejam precisos e atualizados, e que os alunos tenham as habilidades necessárias para avaliar a confiabilidade das fontes on-line.

Outro desafio é a necessidade de treinamento adequado dos professores. Muitos professores podem não estar familiarizados com as tecnologias digitais e podem precisar de treinamento adicional para incorporá-las em sua prática pedagógica. Além disso, é importante que os professores tenham habilidades técnicas para utilizar as ferramentas digitais de forma eficiente.

Por fim, outro desafio é garantir que as tecnologias digitais sejam usadas de forma equitativa. Nem todos os alunos têm acesso igual a tecnologias e recursos digitais fora da escola, o que pode levar a desigualdades no aprendizado. É importante que os professores considerem essas diferenças e encontrem maneiras de garantir que todos os alunos possam se beneficiar do uso das tecnologias digitais.

Fonte: a autora.

O uso de tecnologias digitais no ensino de Língua Espanhola oferece muitas contribuições, como acesso a materiais e recursos didáticos, personalização do ensino e possibilidade de comunicação com falantes nativos. No entanto, é importante enfrentar os desafios relacionados à qualidade e confiabilidade dos recursos, treinamento adequado aos professores e equidade no acesso às tecnologias digitais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias digitais têm trazido diversas contribuições e desafios para o ensino da Língua Espanhola. Por um lado, o uso de plataformas *on-line*, aplicativos e outras ferramentas digitais permitem uma maior interação e personalização do aprendizado,

além de proporcionar acesso a uma ampla gama de recursos, como música, vídeos, jogos e outros materiais de apoio. Isso pode tornar o aprendizado mais atrativo e efetivo, especialmente para aqueles que preferem aprender de maneira autônoma.

Por outro lado, o uso excessivo de tecnologias digitais pode ser prejudicial ao aprendizado, pois pode levar a uma perda de habilidades sociais e de comunicação, bem como a uma dependência excessiva da tecnologia. Além disso, é importante considerar que nem todos os alunos têm acesso às tecnologias digitais ou à internet, o que pode criar desigualdades no ensino. A escola e o professor devem mediar esta falta.

Outro desafio é garantir a qualidade dos recursos disponíveis na internet e evitar a exposição de alunos a conteúdos inapropriados. É importante que os professores e as escolas forneçam orientação e supervisão para garantir que os alunos estejam usando as tecnologias de maneira apropriada e efetiva. Em resumo, o uso das tecnologias digitais no ensino da Língua Espanhola oferece muitas possibilidades, mas também apresenta desafios que precisam ser considerados e abordados. É importante encontrar um equilíbrio entre o uso dessas tecnologias e outras abordagens de ensino tradicionais para garantir que os alunos tenham uma experiência de aprendizado completa e equilibrada.

Diante de tudo que foi exposto neste trabalho, pode-se afirmar que, é constante e cada vez mais relevante o papel exercido pela escola no âmbito social, político, entre outros de importância para a interação do indivíduo na sociedade. Sendo assim, evidenciou-se o papel social da escola, enquanto instituição que deve estar comprometida com o desenvolvimento humano e com a formação de sujeitos conscientes e cidadãos preparados para enfrentar um mundo cada dia mais globalizado e competitivo.

Além disso, resta claro que, diante das contínuas transformações possibilitadas pelo avanço tecnológico, em especial, as novas mídias sociais e virtuais, a interação é realizada

em nível mundial, sendo que, a Língua Espanhola destaca-se neste cenário permitindo a livre comunicação entre pessoas que falam idiomas distintos e integram culturas diversas.

Assim, conhecer e dominar o idioma é mais do que um diferencial para o trabalho ou para o contexto escolar simples, o aprendizado da Língua Espanhola é atualmente uma necessidade, pois possibilita uma melhor autopercepção do aluno como ser humano e como cidadão do mundo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. B; *In*: BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, L; NETO, A. T; TREVISANI, F. M. **Ensino Híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRITO, B. J. **O uso das metodologias ativas mediado por tecnologias digitais no processo ensino-aprendizagem da língua espanhola**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias. Centro Universitário Internacional – UNINTER. 107 p. Curitiba, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/handle/1/1196>. Acesso em: 19 jan. 2022.

CAMARGO, F; DAROS, T. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

DAMIN, W. *et al.* **As Tecnologias Digitais Educacionais e o Ensino de Estatística e Probabilidade Digital Educational Technologies and the Teaching of Statistics and Probability**. 2011, p. 53–57.

DANTAS, H. A. A inclusão das TDIC nas aulas de espanhol do Curso de Línguas para a Comunidade: novas possibilidades e desafios. **Revista EDaPECI** São Cristóvão (SE) v. 1. n. 3, p. 607-619 set/dez. 2015. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/3786>. Acesso em: 19 jan. 2023.

FRAGA, L. B. F. **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino da língua estrangeira.** Monografia apresentada ao curso de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Letras. Departamento de Línguas modernas. Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/70689/000876984.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Porto Alegre, 2013. Acesso em: 17 fev. 2023.

GATTI, B. A; BARETTO, E. S. S; ANDRÉ, M. E. D. A; ALMEIDA, P. C. A. **Professores do Brasil:** novos Cenários de Formação. Brasília: UNESCO, 2019.

MARTINHO, T; POMBO, L. Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais: um estudo de caso. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Pontevedra (ES), v. 8, n. 2, 2009. Disponível em: http://reec.webs.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART8_Vol8_N2.pdf. Acesso em: 17 fev. 2023.

MELO, D. S F. COUTINHO, E. F. A aplicabilidade das tecnologias digitais em contexto de vulnerabilidade social na Educação Básica: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educar mais**, 2022. Vol. 6. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/2984-Texto+do+Artigo-DIAGRAMADO2.pdf>. Acesso em: 19 de jan. 2023.

MORAES, F. S. **Ensino da língua espanhola:** Desafios à atuação docente. Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIMEP. PIRACICABA, SP. 139 p. 2010. Disponível em: https://iepapp.unimep.br/biblioteca_digital/pdfs/docs/10032011_120607_dissertacao.pdf. Acesso em: 24 jan. 2023.

MORETTO, L. A. M; GALDO, A. M. R; KERN, V. M. Uma análise sistêmica sociotecnológica da engenharia de requisitos. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n. esp., p. 26-40, 2010. DOI: 10.5007/1518-2924.2010v15nesp2p26. Acesso em: 24 jan. 2023.

NETO, A. S; BIEGING, P; BUSARELLO, R. I. **O que é ser professor?** Pimenta Cultural. São Paulo, 2020.

OLIANI, E. G. V. **Ensino de Língua espanhola:** O uso de brincadeiras tradicionais como recurso para a aprendizagem no ensino fundamental. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo. 148p. 2016. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao>. Acesso em: 13 dez. 2022.

RIVOIR, A. **Tecnologías digitales:** desigualdades y desafíos en el contexto latinoamericano actual. 1a ed. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Montevideo: Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República – Uruguay; Observatic, 2020. Libro digital, PDF.

SANTOS, M. L. B; GOMES, F. T. Biologia na escola: entre a teoria e a prática. In: Semana da FAGED. 4., 2017, Juiz de Fora, **Anais...** Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2017, p. 872-880.

SCHALCH, C. S; MELO, M. C. M. A utilização de recursos de mídias no processo de ensino aprendizagem: identificação de novos perfis docentes. **Revista Educação & Tecnologia**, Curitiba, 2015, n.15, p. 18-33.

SOUZA, R. R; CRUVINEL, F. R; JUNIOR, A. F. S. Tecnologia digital no ensino e aprendizagem da língua espanhola para jovens e adultos. **Revista Linguagem**, São Carlos, v.40, no. 1. 2021, p. 47-71. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/robertobaronas,+Gerente+da+revista,+3_675-2953-1-CE.pdf. Acesso em: 29 jan. 2023.

VARGAS, P. R.; LINDÍN, C. **Tecnologías Digitales para Transformar la Sociedad.** Albacete: LiberLibro (España), 2018.

XAVIER, L. S. Organizações caórdicas: uma evolução das redes sociais na perspectiva científica da teoria da complexidade. *In*: ROVER, A. J; CARVALHO, M. A. **O sujeito do conhecimento na sociedade em rede**. Florianópolis SC. Fundação José Arthur Boiteux, 2010.

A INTEGRAÇÃO DA ESCOLA NA SOCIEDADE DIGITAL

Pedro Augusto Valcarenghi

INTRODUÇÃO

Este capítulo tem o objetivo de discutir possíveis aplicações das tecnologias na educação, com o propósito de integrar a escola e a sociedade digital que vem sendo construída nas últimas décadas, estando estas literalmente nas mãos dos estudantes dos dias atuais

Também tem a finalidade de demonstrar algumas atividades pedagógicas que podem ligar o professor e a escola às novas tecnologias e ao mundo digital que os estudantes experienciam, de uma maneira a aproximar as crianças das lições que o professor gostaria de ensinar, além de explicar alguns perigos que podem surgir ao navegar na internet.

Quando pensamos na internet e na sociedade virtual é muito fácil polarizar, ou ela é um mundo incrível onde se consegue fazer qualquer coisa, ou um lugar horrível cheio de desinformação e pessoas mal-intencionadas, Mas quase nunca é lembrado que a internet é somente uma ferramenta e que depende do usuário procurar o que ele deseja, Portanto, É um poderoso instrumento na educação, mas mais poderoso ainda e a educação como ferramenta para preparar as pessoas na utilização da internet.

Este capítulo visa demonstrar que, ao se utilizar das tecnologias digitais no ensino, os professores conseguem criar uma conexão com os alunos, podendo levar, de uma maneira mais fácil, a informação a ele, mas como o papel da escola é preparar os alunos para sua vida adulta, cabe a ela também o papel de preparar os alunos para algumas das dificuldades do mundo virtual. Assim

sendo haverá neste capítulo a discussão de algumas possibilidades de experiências práticas para se obter tal resultado.

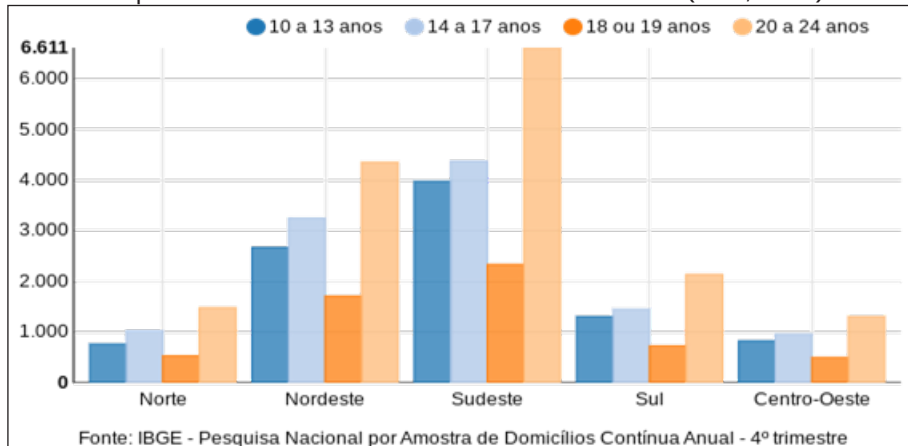
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nos dias atuais, nossas crianças estão cada vez mais sendo expostas às tecnologias a uma tenra idade,

Os avanços da tecnologia e as necessidades da vida moderna fazem com que um número maior de pessoas precise aprender a lidar com o computador e com a Internet. Trata-se de uma realidade que tem acontecido cada vez mais cedo e de modo mais intenso, podendo ser constatado no uso de celulares, tablets e computadores, entre outros dispositivos, por crianças (VILAÇA; ARAÚJO, 2016, p. 131).

Desta forma, é pertinente o uso das novas tecnologias no processo de aprendizado das crianças. A quantidade de crianças que utilizam a internet está crescendo, A possibilidade de acessar esta ferramenta que é praticamente indispensável para a sociedade, e torna o acesso a dados e informações que antes necessitavam de diligente busca em grandes enciclopédias uma questão de meros cliques. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm ocupado um papel cada vez mais importante no contexto das relações estabelecidas entre as crianças e seus pares, familiares e professores, bem como de pais e filhos, pois novas formas de interação foram surgindo com as mudanças tecnológicas (GRISÓLIO; SCORSOLINI-COMIN, 2020).

Gráfico 1 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade que utilizaram Internet no período de referência dos últimos três meses (IBGE, 2023)



Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Anual – 4º trimestre

Como podemos ver no gráfico acima disponibilizado pelo IBGE, o número de crianças de 10 a 17 anos usando o celular já é maior que o número de pessoas entre 18 e 19 anos, como as escolas estão lidando com este influxo de crianças que estão vivendo tanto em um mundo digital como no mundo real? Elas possuem metodologias aplicáveis para estar preparando as crianças para um mundo onde as interações são constantes e a quantidade de informações, tanto verdadeiras como falsas, é exorbitante?

Um dos maiores medos dos professores é que, de alguma maneira, estes serão substituídos, que não serão mais necessários para o processo de ensino-aprendizagem, o que os deixa receosos na hora de utilizar novas tecnologias pensando que estas irão substituí-los. Este capítulo visa mostrar que as tecnologias são necessárias, mas que mais importante ainda é como elas serão utilizadas na sala de aula, possibilitando propostas diferentes dependendo de como o professor as utiliza, “Para reinventar-se, é necessário que a educação possibilite dinâmicas pedagógicas capazes de superar a simples transmissão ou distribuição de informações” (SILVA, SHEILANE, 2014, p. 208).

Neste capítulo, serão exploradas algumas maneiras de abordar estas questões, além de mostrar algumas possibilidades de interagir com as novas tecnologias que tanto assustam os professores, e usá-las de maneira didática e criativa.

2 EXPERIÊNCIA PRÁTICA

Existem muitas formas de se utilizar a internet para o ensino, uma das formas seria usar exemplos e explicações claras adequadas para as diversas faixas etárias, para que de maneira gradual, possam entender que mesmo que estejam em um ambiente virtual onde haja a interdisciplinaridade encontrada também na sociedade virtual.

Desta forma, um ensino que possibilite uma perspectiva interdisciplinar com o auxílio das tecnologias permite preparar o sujeito para conviver e cooperar em uma sociedade cada vez mais globalizada, em que os conhecimentos segmentados tornam-se cada vez menos capazes de dar conta da realidade (VILAÇA; ARAÚJO, 2016, p. 219).

Por exemplo, no ensino fundamental uma maneira seria usar jogos gratuitos que possibilitam interações entre jogadores para demonstrar situações que podem ocorrer e assim demonstrar de maneira didática e de uma forma que os alunos entendam como se comportar, os perigos de amizades com estranhos e outras possibilidades.

Uma alternativa seria o jogo virtual Roblox, este gratuito e que está disponível tanto para dispositivos móveis ou computadores pessoais, O jogo, como muitos jogos atuais, é uma plataforma incrível que permite interações entre jogadores através de salas e do bate papo em tempo real, além de incentivar a criatividade com a possibilidade de que os jogadores criem seus próprios mapas e

mundos para que possam assim, convidar amigos a interagir com outros jogadores.

Outra possibilidade seria o jogo Minecraft. Este jogo é que possui uma versão educacional especificamente com a proposta de ser utilizada pelas escolas para a função de ensino, Tal jogo também possibilita a interação de jogadores em diversos “mundos” digitais, estes que também podem ser customizados e criados especificamente para grupos ou para uma grande gama de funções.

Jogos como os citados anteriormente, se tornaram um espaço de encontro para as crianças, criando uma conexão com um número incrível de indivíduos. Hoje centenas ou milhares se encontram diariamente em jogos digitais, criando uma multitude de interações.

Devido a cada vez mais as crianças estarem sendo expostas a este tipo de ambiente, não só se torna uma necessidade, mas se torna parte da educação básica se saber como tratar de situações da convivência social no âmbito virtual. Algumas práticas que podem ser usadas serão demonstradas mais a frente no capítulo, mas a premissa básica é a mesma: ajudar as crianças a discernir o que é próprio na sociedade tanto virtual como na real.

3 INTERAÇÕES DIGITAIS

As interações digitais estão revolucionando a maneira com que nos comunicamos, a geração atual não terá problemas em se comunicar, não só verbalmente, mas também por meio de vídeos, fotos e meios não verbais, porém esta mesma facilidade leva a problemas como, escrita abreviada e que se tem dificuldade de entender fora dos círculos de amigos e ou sociodigitais, exposição social exorbitante por meio de vídeos, problemas para lidar com opiniões negativas entre outras.

No transcurso da cultura das massas para a cultura digital, chama atenção os avanços internacionais, que demonstram o panorama das transformações por que passam a sociedade contemporânea, guiada pelo incessante crescimento do ciberespaço, da interconexão, da criação de comunidades virtuais e da inteligência coletiva (SILVA, 2016, p. 44).

Grande é a facilidade de se comunicar. Com alguns cliques você consegue interagir com uma pessoa no outro lado do mundo, porém, certas normas devem ser mantidas nas comunicações. Além disso, com o grande aumento na interação, houve também o aumento das pessoas mal-intencionadas que entram em contato com as crianças, através de chats, jogos e comunidades virtuais, é de suma importância então, mostrar aos alunos, maneiras de prevenir ataques ou pessoas com má intenção.

A seguir, será mostrado algumas atividades que podem ser utilizadas na sala de aula para demonstrar como ser educado nas interações digitais e como se proteger de pessoas mal-intencionadas.

4 ATIVIDADE PRÁTICA

Para a atividade prática, uma das melhores formas de demonstrar as interações sociodigitais é através de exemplos que possam ser facilmente entendíveis pelas crianças, atualmente no Brasil uma das maneiras mais comuns de se comunicar é através do aplicativo *Whatsapp*. Sendo assim, para se aproximar mais da realidade das crianças iremos utilizar-se da ferramenta *fakewhats*, que nos permite criar conversas falsas de *Whatsapp* como a imagem abaixo.

Imagem 2 - Exemplo fakewhats



Fonte: o autor.

Através da imagem acima, é possível ver um dos possíveis assuntos a serem abordados, ao usar a gíria abreviada “blz” o personagem João está criando uma barreira de linguagem entre ele e sua avó, sendo assim necessário entender com quem estamos conversando e qual o tipo de forma de linguagem que devemos utilizar mesmo no cenário de conversas virtuais.

A partir dessa mudança, ocorre a primeira “virtualização” do sujeito da enunciação, o que promove o surgimento de uma nova prática comunicativa, na qual é possível separar o discurso do enunciador e da situação de sua produção, bem como introduzir um intervalo entre a emissão e a recepção da mensagem, tornando-a acessível

a qualquer distância física e temporal, de forma universal (SILVA, 2016, p. 45).

Através disso, várias oportunidades podem ser exploradas. Podem ser criados diversos cenários, como chats para demonstrar cenários como conversas com os mais velhos, conversas entre família, pessoas mal-intencionadas tentando ganhar alguma informação e muito mais.

Este é um dos cenários onde ferramentas que não são criadas para o ensino são utilizadas para tal. A ferramenta *fakewhats* que pode ser acessada por meio do site: <https://www.fakewhats.com/>, é comumente usada para criar conversas falsas para enganar pessoas ou fazer piadinhas na internet, mas pode ser usado como uma forma didática para explicar às crianças sobre como usar esses mecanismos, de comunicação tanto entre colegas como com outras pessoas.

Caso seja de interesse do professor alguns jogos online podem ser usados para o estudo desses casos. Um jogo interessante seria o jogo gratuito para celular, AmongUs, um jogo baseado no jogo de roda Mafía.

5 BUSCA DE INFORMAÇÕES NA INTERNET

Uma das maiores revoluções que a internet trouxe consigo é a quantidade de informações, foi-se o tempo em que se necessitava procurar informações em longas enciclopédias, hoje muitas informações estão a uma pesquisa de distância. Porém com a solução de um problema, outro apareceu. A qualidade de informação que obtemos, as famosas “*fake news*” ajudam o problema de achar informações concretas e verossímeis. Portanto, uma das necessidades para a educação das crianças é a busca de informações verdadeiras, em sites seguros, comparação de dados e

mais importante, ensinar o pensamento crítico e a importância dele. “Definimos *“fake news”* como informações fabricadas que imitam o conteúdo da mídia na forma, mas não no processo organizacional ou intenção”.¹ (LAZER *et al*, 2018, p. 1094, Tradução do Autor)

Apesar de ser uma importante ferramenta de pesquisa, a wikipédia não é uma plataforma curada por pesquisadores e sim um repositório de informação onde qualquer um pode modificar os dados. Dessa forma, a wikipédia é um ótimo lugar para começar pesquisas, no entanto todas as informações lá adquiridas devem ser pesquisadas mais a fundo e comparadas.

Por fornecer uma pesquisa rápida e mais fácil, muitos alunos simplesmente copiam e colam as informações contidas na wikipédia e entregam para os professores, sem ler, entender, ou cogitar a possibilidade deste conteúdo estar errado. É claro, muitas vezes os professores explicam a necessidade de se contestar as informações, porém poucos tiram o tempo em suas aulas para explicar e entrar no assunto, mesmo que isso promova adultos com pouco pensamento crítico e que aceitam qualquer informação que veem pela frente.

Nas gerações anteriores, a contestação de informações era pouca ou inexistente, pois as informações eram restritas aos professores. Livros enormes e que pouco ajudavam na pesquisa de assuntos. Por isso, com a abundância de informações que se possui na internet, muitas vezes desnorreia as pessoas, que na busca pelo menor caminho, aceitam qualquer informação que veem pela frente. Isso é algo que precisa ser mudado. Grande parte da vida digital dos estudantes é na pesquisa para seus estudos, nada mais certo então que eles devam aprender a pesquisar corretamente as informações na internet.

Ferramentas curadas de pesquisa já existem, como o google acadêmico e diversos outros portais de pesquisa, mas aqui irei

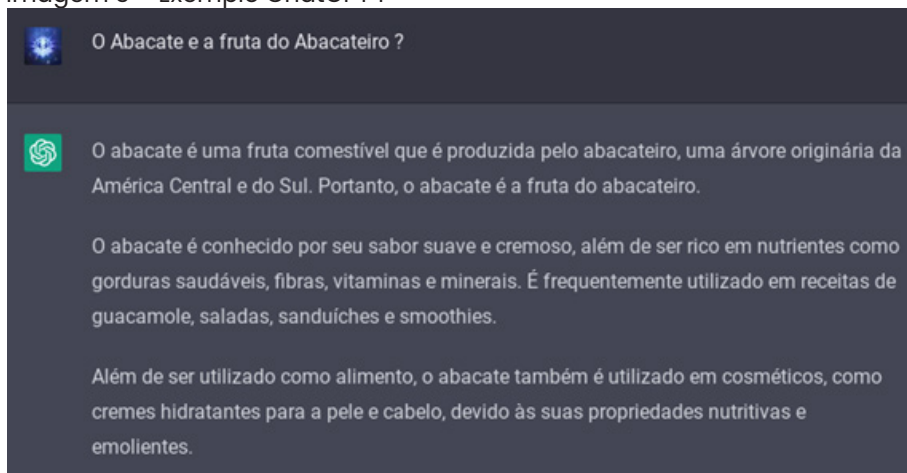
¹ No Original: *We define “fake news” to be fabricated information that mimics news media content in form but not in organizational process or intent.*

falar do programa ChatGPT, um modelo de linguagem que serve para responder perguntas, auxiliar pesquisas e de maneira geral, ajudar as pessoas através da inteligência artificial. Esses modelos são treinados em grandes quantidades de dados de texto e são capazes de gerar texto humano, responder a perguntas e concluir outras tarefas relacionadas ao idioma com alta precisão”² (KASNECI *et al*, 2023) Tradução do Autor).

Este que é cada vez mais sendo temido pelos professores como uma ferramenta que irá trazer problemas para o aprendizado por “facilitar” o tema de casa dos alunos, mas que com a aplicação certa pode se tornar um grande aliado no aprendizado.

Para tanto, será utilizado o Programa ChatGPT para validar informações repassadas para ele de maneira a não só sabermos se duas fontes diferentes de informação estão corretas, mas também compará-las com informações não verídicas e é claro, saber mais fontes de informação sobre o assunto.

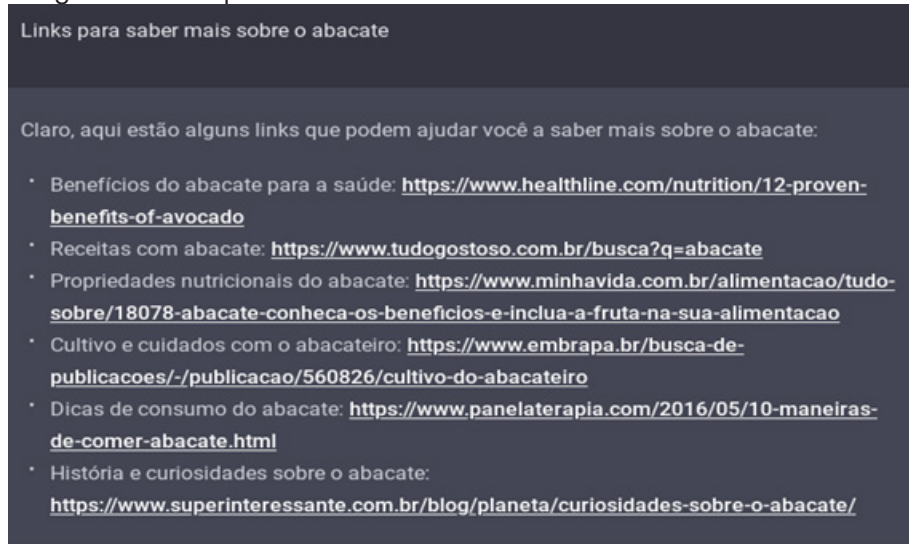
Imagem 3 – Exemplo ChatGPT 1



Fonte: o autor.

² No Original: *These models are trained on massive amounts of text data and are able to generate human-like text, answer questions, and complete other language-related tasks with high accuracy.*

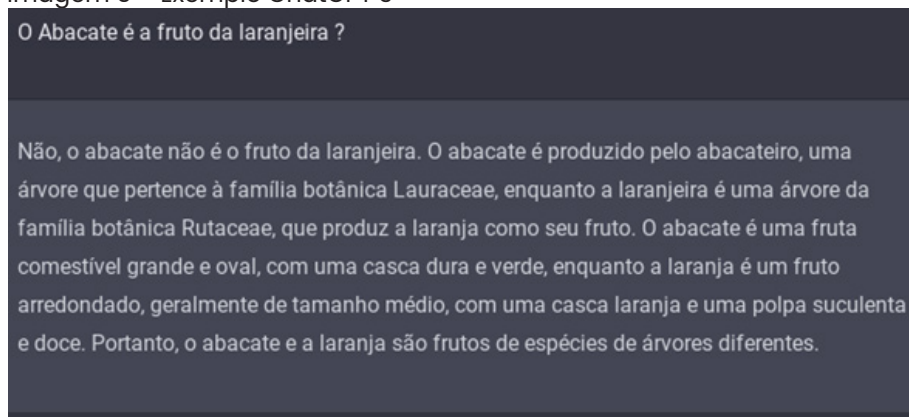
Imagem 4 – Exemplo ChatGPT 2



Fonte: o autor.

Com base nas duas imagens acima, é possível perceber a versatilidade da ferramenta não somente na pesquisa, mas também na validação da informação como será mostrado abaixo quando perguntamos sobre uma informação falsa para o ChatGPT.

Imagem 5 – Exemplo ChatGPT 3



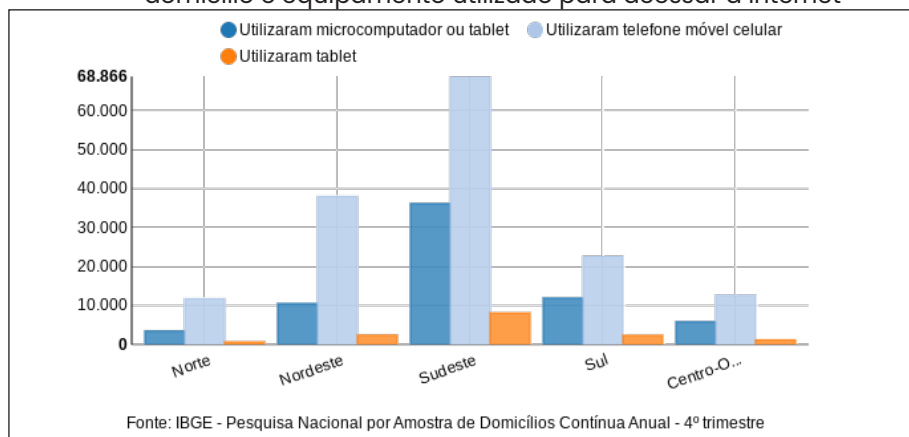
Fonte: o autor.

O ChatGPT pode ser acessado pelo link: <https://openai.com/blog/chatgpt>, é amplamente encorajado que antes do uso em sala de aula, ele seja testado e entendido pelo professor, porém por se tratar de uma ferramenta simples e bastante dinâmica, ele se torna fácil de ser utilizada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hoje, a grande maioria dos alunos, tanto da rede particular, quanto da rede pública de ensino, possui acesso à internet. Esse acesso abre muitas possibilidades, boas e ruins, para a nova geração que já vem crescendo com as comunidades do século da intercomunicação, com isso, surge a necessidade de a escola seguir se aprimorando para ajudar essa nova geração de cidadãos digitais a entender os pontos positivos e negativos dessas tecnologias. Para isso é necessário que a escola se atualize e busque novas formas de ensino, e de como repassar informações de maneira com que os alunos entendam e consigam absorvê-las.

Gráfico 2 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade que utilizaram Internet no período de referência dos últimos três meses, por situação do domicílio e equipamento utilizado para acessar a Internet



Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua Anual – 4º trimestre

Como podemos ver no gráfico acima, a maioria do acesso à internet se dá pelo uso do celular, sendo assim, o uso desta ferramenta se torna praticamente indispensável na sala de aula, pois já faz parte do dia a dia dos estudantes. O uso desta tecnologia, não deve ser arbitrário, mas sim com o intuito do ensino. O uso arbitrário deve ser deixado para o uso pessoal, fora do horário da escola. As crianças devem entender que na escola o celular ou qualquer outra tecnologia deve ser utilizado para aprender.

Da mesma forma, os professores devem entender que na escola, aplicativos devem ser usados para o ensino, não devem usar os materiais escolares como uma recompensa por bom comportamento, ou uma maneira de tornar a aula mais atual. As tecnologias devem ser aplicadas de maneira planejada e com intuito de produzir conhecimento, portanto planejar o uso de tais é de suma importância.

Com um bom planejamento e com as tecnologias certas, é possível que a escola se torne mais dinâmica e comece a “falar a mesma língua” que seus estudantes, desta maneira, a escola cumprirá seu papel de ensinar o que se pode ou não na sociedade digital. É para isso só há uma maneira, a escola deve se tornar parte da sociedade digital.

REFERÊNCIAS

GRIZÓLIO, T. C; SCORSOLINI-COMIN, F. Como a mediação parental tem orientado o uso de internet do público infanto-juvenil?”

Psicologia Escolar e Educacional (Online), vol. 24, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pessoas de 10 anos ou mais de idade que utilizaram Internet no período de referência dos últimos três meses, por sexo e grupo de idade.**

BRASIL, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnadca/tabelas>. Acesso em: 13 mar. 2023.

KASNECI, E. *et al.* ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. **Learning and Individual Differences**, v. 103, p. 102274, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1041608023000195>. Acesso em: 14 mar. 2023.

LAZER, D; MJ *et al.* The science of fake news. **Science**, v. 359, n. 6380, p. 1094-1096, 2018. Disponível em: <https://pike.psu.edu/classes/ucas/2018-summer/p/science-fake-news-2018.pdf>. Acesso em: 14/03/2023.

OPENAI INC; OPENAI LP. **CHATGPT**. [S. l.], 30 nov. 2022. Disponível em: <https://openai.com/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

SILVA, M; SHEILANE, A. C. Formação de professores para docência online: considerações sobre um estudo de caso. **Revista da FAEEBA**, v.23 n. 42, 2014. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/faeeba/v23n42/0104-7043-faeeba-23-42-00207.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2023.

SILVA, P. V. “Um para todos” a “todos para todos”: as mudanças socioculturais da cultura de massas à cultura digital. In: VILAÇA, M. L. C; ARAÚJO, E. V. F. (org.). **Tecnologia, Sociedade e Educação na era Digital**. [S. l.: s. n.], 2016. cap. 2, p. 41-70. Disponível em: http://pgcl.uenf.br/arquivos/tecnologia,sociedadeeeducacaonaeradigital_011120181554.pdf. Acesso em: 14 mar. 2023.

SPOOFBOX. **Fakewhats**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.fakewhats.com/generator>. Acesso em: 13 mar. 2023.

VILAÇA, M. L. C; ARAÚJO, E. V. F. **Tecnologia, sociedade e educação na era digital**. Duque de Caxias: UNIGRANRIO, 2016. Disponível em: <https://www.fakewhats.com/generator>. Acesso em: 13 mar. 2023.

A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA ENSINO DA QUÍMICA

Daniely dos Santos

João Henrique Gerhardt França

Naiane de Lima Mascarelo Tetzlaff

Grasieli de Oliveira Ramos

INTRODUÇÃO

A educação passa por transformações desde os primórdios de sua existência uma vez que é moldada pela ação humana e tende a acompanhar a evolução da humanidade. Partindo deste princípio e da revolução tecnológica digital em que nossa humanidade se encontra, a educação não pode estar em um universo paralelo a estas evoluções. A maior prova disso foi a necessidade de adaptação da educação remota, ocorrida em 2020, em decorrência da Covid-19.

Neste período, gestores, equipe pedagógica, professores, alunos e familiares tiveram que encontrar um meio de reduzir o distanciamento para poder ter o mínimo de continuidade no processo educacional. Apesar de todas as lacunas e problemáticas que a educação encontrou em meio a este caminho, a tecnologia digital foi o meio facilitador mais desafiador naquele momento, porque a maioria da sociedade não estava preparada para sua utilização em larga escala (VELOSO F, 2011; MAIA MC, 2010; ARRUDA, 2020; BAADE *et al.*, 2020; MONTEIRO, 2020).

Na educação básica, mais especificamente no ensino médio, um dos componentes mais desafiadores para educação é o componente curricular de Química. Primeiro pela sua complexidade, uma vez que, a parte microscópica da química só é possível se

trabalhar através de modelos e projeções abstratas, segundo pela falta de estrutura adequada para trabalhar de forma plena permitindo explorar seus conceitos de maneira mais fidedigna. Outro desafio neste espaço de tempo, é a defasagem que os alunos trazem devido ao ensino remoto e híbrido dos dois anos de pandemia da Covid-19 (DANTAS FMS *et al.*, 2019; PONTES NA, *et al.*, 2008; LIMA JOG, 2012).

Diante disso, o objetivo deste capítulo de livro é apresentar uma sequência didática aplicada nas aulas de Química em uma turma de primeira série, do ensino médio, visando explorar a estrutura atômica, átomo neutro e íons, utilizando várias ferramentas de tecnologia digital, visando ampliar a melhoraria da qualidade do ensino, estimular os alunos e aproximar do modelo realístico a parte abstrata e microscópica da química por meio de aplicativos e simuladores.

1 AS ADAPTAÇÕES E OS DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA DIGITAL NO CURRÍCULO DO NOVO ENSINO MÉDIO

A globalização trouxe à educação aspectos de renovação, mais do que isso, foi necessária uma reconfiguração, tanto dos processos pedagógicos como daqueles que conduzem e fomentam a educação, os educadores.

No contexto de reconfigurar e repaginar a educação, o acesso às tecnologias vem defronte a renovação educativa em todo o país. Por isso, foram criados diversos movimentos para que a ascensão da educação, com o uso das tecnologias digitais, fosse eficiente e todo o sistema educacional brasileiro obtivesse cada vez mais acesso.

Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à

informação era difícil. Com a internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes. Isso é complexo, necessário e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem-sucedidos para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada (ALMEIDA; VALENTE *apud* MORÁN, 2015).

Atualmente, a educação brasileira tem como premissa desempenhar o processo de ensino embasado em competências e habilidades, especificamente as 10 competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018 p.9), que funcionam como um eixo norteador, sendo que a quinta competência geral deste documento, está nomeada como “Cultura Digital”. Este documento serve como base para compor os currículos das instituições escolares, em todo o território nacional, desta forma, é imprescindível integrar ferramentas digitais nos mais diversos contextos e momentos, do processo de ensino-aprendizagem.

Quando se analisa o modelo tradicional de currículo, ou de planejamentos de aulas, percebe-se que estes não atendem as necessidades de uma geração complexa e que está em constantes transformações. É preciso que os educadores tomem a iniciativa de buscar rever seus conceitos, bem como a escola trabalhe com a finalidade de reconstruir-se constantemente, buscando integrar os educandos em sua totalidade.

A necessidade de se quebrar os paradoxos e mudar as práticas de educação é algo gritante para o momento que vivenciamos. A instituição escolar e os educadores devem dar o primeiro passo buscando integrar a tecnologia digital como uma aliada na construção de conhecimentos, reconhecendo que não se aprende sem respeitar as bagagens, as culturas e a correlação dos conteúdos. Buscar integrar e reconhecer as múltiplas inteligências e as diversidades do meio escolar também é um passo importante para que não pecamos e não sejamos excludentes.

Sabemos que existem diversas possibilidades de utilização das tecnologias digitais no processo de ensino aprendizagem. Entretanto, ao considerar esta ferramenta pedagógica, é preciso se ter em mente que a integração de novas tecnologias ao contexto da sala de aula sinaliza também novos rumos para as relações educacionais, colocando professores e estudantes diante de grandes desafios como, construir sentido para as informações e considerar criticamente as possibilidades que surgem nesta nova realidade (LIMA, 2010).

Bittar (2011), discute a formação de professores de forma que esses passem a integrar a tecnologia em suas aulas e não apenas inseri-las como um recurso ilustrativo e motivador. Nesse sentido, não significa que o professor integra tecnologias à sua prática pedagógica ao manipular um programa de computador, executando tarefas que incluam simplesmente o manejo do software, mas apenas que as inseriu, e dessa forma as tecnologias são apenas artefatos e não se constituíram ainda instrumentos integrados ao trabalho do professor.

O educador passa a integrar tecnologias a seu trabalho, quando consegue desenvolver tarefas que promovam o ensino-aprendizagem em sala de aula, modificando a metodologia de suas aulas. Porém, isso normalmente está longe de ser realidade, pois de acordo Simonian (2009) referenciando Sancho (2006), o que ocorre na maioria dos casos é professores adaptarem o uso de recursos computacionais à forma como acreditam que ocorre a aprendizagem dos alunos, mantendo a velha metodologia utilizada em suas aulas.

O professor deve buscar a formação continuada, sempre aprimorando seu conhecimento, mantendo-se atualizado, possibilitando uma mudança na forma de ensino nas escolas. Nessa perspectiva, segundo Alcará (2005 p. 194 *apud* VEIGA *et al.*, 2012)) [...] o sucesso do desenvolvimento dos alunos está relacionado à motivação para aprender, buscando novos conhecimentos, com

entusiasmo e preparo para novos desafios. Porém, a realidade encontrada nas salas de aula, é outra. Os alunos não possuem bom desempenho, a culpa é sempre do professor, e por outro lado o professor acredita que o próprio aluno é o único responsável por seu fracasso.

A BNCC (2018 p. 21), traz em suas prerrogativas o compromisso com a formação docente e responsabiliza a União no alinhamento das políticas públicas que se organizam entre as três esferas e possam dar melhores condições para formação essencial dos profissionais da educação. Há sem dúvida uma carência de profissionais habilitados, ou que estejam dispostos a enfrentar as salas de aulas principalmente na área de Ciências da Natureza.

Quando se trata do ensino da química, principalmente depois de anos tão difíceis como o pós pandemia da Covid-19, as queixas que já existiam ficaram ainda maiores. Em muitos momentos o conteúdo não é absorvido de forma que os estudantes possam associá-lo ao seu cotidiano, ou compreender que a química está ao seu redor, no seu corpo, na sua alimentação, no seu vestuário, em seus móveis, na agricultura, na medicina entre tantos outros exemplos. Um dos grandes vilões desta área de ensino, além da falta de profissionais habilitados, é a falta de estrutura mínima para trabalhar, principalmente os conceitos mais abstratos ou experimentais.

O ensino da química não deve ser limitado somente às propostas dos materiais didáticos com conteúdo específicos, é preciso dar atribuição de significados para que o aluno aprenda. É possível ensinar de forma integrada, enfatizando os aspectos sociais, ambientais, econômicos, tecnológicos e conceituais necessários para o entendimento do tema relacionado às questões locais e globais.

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), feito de maneira planejada, pensando no desenvolvimento das habilidades e competências, pode contribuir de maneira prazerosa, lúdica e proporcionar maior efetividade na aprendizagem do aluno.

2 EXPERIÊNCIA PRÁTICA

A experiência prática descrita neste capítulo será apresentada em subtópicos, a qual, primeiramente serão apresentados os procedimentos metodológicos e a contextualização da atividade e posteriormente, na seção resultados, as etapas desenvolvidas em sala de aula.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A atividade de pesquisa foi desenvolvida na Escola de Educação Básica Governador Celso Ramos, situada na região Meio-Oeste Catarinense, na cidade de Joaçaba-SC. A escola é uma das instituições pilotos da implantação do Novo Ensino Médio, que teve início em 2020. Em 2022, estavam matriculados aproximadamente 350 alunos, sendo entre 75 e 80 alunos, no Ensino Fundamental e, os demais, no Ensino Médio. A estrutura física, apesar de não apresentar espaço para acessibilidade de cadeirantes nos pisos superiores, não deixa a desejar se comparado com outras escolas públicas da região.

Por ser escola piloto do Novo Ensino Médio, ela recebeu reformas e investimentos consideráveis como; laboratório de ciências da natureza com orientador disponível nos três períodos, lousas digitais em todas as salas, projetores extras, laboratório de informática, tablets, além de conectividade de internet razoável. Todos os professores trabalham em sistema de sala ambiente, onde os alunos vão ao encontro dos professores em suas salas.

A sequência didática, relatada neste capítulo, foi desenvolvida no segundo semestre de 2022, com as turmas de primeira série do Ensino Médio. A temática explorada foi a estrutura atômica, o átomo neutro, os íons e a distribuição eletrônica. Esses conceitos são fundamentais para que o aluno posteriormente consiga entender

e assimilar como acontecem as ligações químicas entre os elementos químicos, ou seja, como se formam os compostos e toda matéria existente no universo. As habilidades da área de ciências da natureza elencadas para serem desenvolvidas foram as seguintes: (EM13CNT101), (EM13CNT201), (EM13CNT301).

As atividades foram desenvolvidas de maneira individual, em grupos e colaborativa dependendo da etapa, as quais, foram estruturadas da seguinte forma:

Etapa de introdução e nivelamento dos conhecimentos dos educandos - Nesta etapa os alunos foram questionados sobre os conceitos básicos sobre o átomo e sua estrutura resgatando os conhecimentos prévios. Em seguida receberam alguns questionamentos para pesquisarem e discutirem com os colegas. Posteriormente, foi realizado um debate no grupo, através da mediação da professora e uso da *lousa digital*, para explorar o modelo atômico, fazendo uma retrospectiva do modelo de Rutherford.

Etapa de diferenciar átomo neutro de um íon - Para o desenvolvimento desta etapa os alunos foram convidados a utilizar a tabela Periódica 3D do Google para fazer a projeção e analisar diferentes elementos químicos. Em seguida assistiram um vídeo denominado: Íons - átomos perdendo e ganhando elétrons.

Etapa de praticar os conhecimentos sobre átomo neutro e íons - Para retomar os conceitos e diferenciar átomo neutro e íons foi utilizado o aplicativo *PhET Colorado* na *lousa digital*, nesta, os alunos puderam interagir montando os átomos tornando-os estáveis, íons ou neutros e percebendo a diferença entre ambos. Em seguida, realizou-se o desafio do jogo, no próprio aplicativo em que cada um pode fazer em seu celular, ou quem não possuíam utilizou o tablet da escola para fixar os conhecimentos.

Etapa de construção de um jogo lúdico - Nesta etapa, os alunos desenvolveram o material que simula uma estrutura de átomo de forma planejada utilizando EVA, pincel atômico, transferidor, tesouras, barbantes e meias pérolas de três cores para imitar as partículas subatômicas, nas aulas de Biologia, auxiliados pela segunda professora. Nas aulas de Química realizamos a revisão dos conceitos utilizando o *Kahoot*.

Etapa de utilização do jogo lúdico - Esta etapa foi realizada em equipes e teve o objetivo de concluir os estudos sobre estrutura atômica, átomo neutro, íons e distribuição dos elétrons, bem como dar ênfase às ligações químicas dos elementos. Para esta etapa, eles utilizaram o jogo construído na etapa anterior sendo que cada equipe recebia cartões com desafios, os quais tinham que resolver utilizando o simulador da estrutura atômica, quando possível (na maioria dos desafios).

4 RESULTADOS

Nesta seção descreveremos as etapas da atividade divididas em semanas, em que cada uma foi composta por duas aulas do componente de química, de acordo com a atividade desenvolvida, evidenciando o uso das TDICs.

4.1 PRIMEIRA SEMANA

No primeiro momento a professora inicia a aula apresentando os objetos de conhecimento a serem estudados bem como os objetivos que se espera alcançar ao final do plano de aula a ser seguido por um período pré-estabelecido de 4 semanas. Realizou-se uma conversa com a turma, enfatizando os combinados, levantamento de possíveis recursos pessoais, ou seja, quantos alunos possuíam celulares para acesso a internet, visto que, era

necessário realizar o agendamento dos tablets para atividades posteriores.

Para dar início ao conteúdo, a professora fez alguns questionamentos sobre o átomo e o que os alunos lembravam de estudos passados, após essa breve interação, ela passou quatro questionamentos no quadro e pediu para que os alunos primeiramente, conversassem com os colegas e formulassem uma resposta para cada questão. Deviam anotar. Em seguida, pediu-se para que os alunos pesquisassem em seus celulares ou tablets sobre os assuntos abaixo; posteriormente, eles deveriam conversar com seus pares, sobre as suas respostas e realizar as anotações para debaterem as ideias.

Os questionamentos foram:

O que é um átomo?

Quais as partes que compõem um átomo?

Todos os átomos de todos os elementos químicos são iguais?

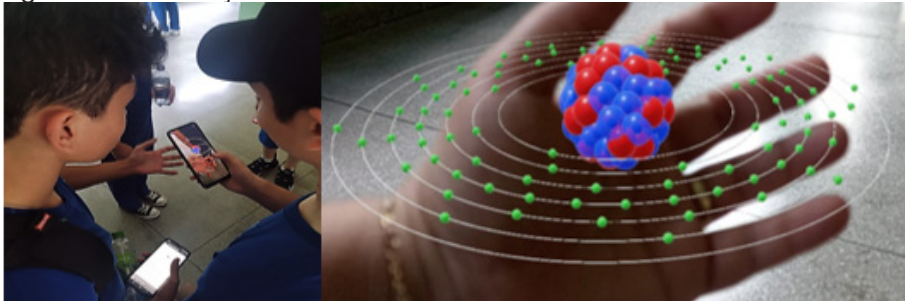
Onde podemos encontrar um átomo?

Em seguida, após a pesquisa rápida dos alunos, realizou-se a correção das perguntas propostas abrindo espaço para o diálogo, momento em que vários alunos contribuíram com os conceitos encontrados, relatando a diferença dos conceitos pré-concebidos e dos conceitos científicos. Muitos alunos haviam deixado questões em branco na primeira tentativa e muitos deram conceitos fora de contexto. O diálogo foi mediado pela professora para que todos conseguissem entender os conceitos destacados nos questionamentos. Na sequência, foi utilizado a projeção na Lousa Digital para relembrar o modelo atômico de Rutherford-Bohr, então foi solicitado aos alunos que realizassem as anotações pertinentes.

4.2 SEGUNDA SEMANA

Essa etapa foi dividida em duas aulas, sendo descrita a seguir. A professora iniciou a aula questionando sobre os conceitos vistos na semana anterior. No segundo momento, enviou no grupo de WhatsApp dos alunos o *Link* da Tabela periódica 3D do Google (<https://artsexperiments.withgoogle.com/periodic-table/>), e convidou-os a observar a estrutura discutida em sala no pátio da escola. Neste momento, a professora observou se todos os alunos possuíam celular, caso contrário foi solicitado aos que não possuíam para partilhar com um colega. A professora instigou os alunos a escolher átomos de grupos distintos da tabela para observar a estrutura fazendo com que eles consigam observar inclusive a organização dos elétrons em átomos maiores (figura 1).

Figura 1 - Observação da estrutura atômica com Tabela Periódica 3D



Fonte: os autores, (2023).

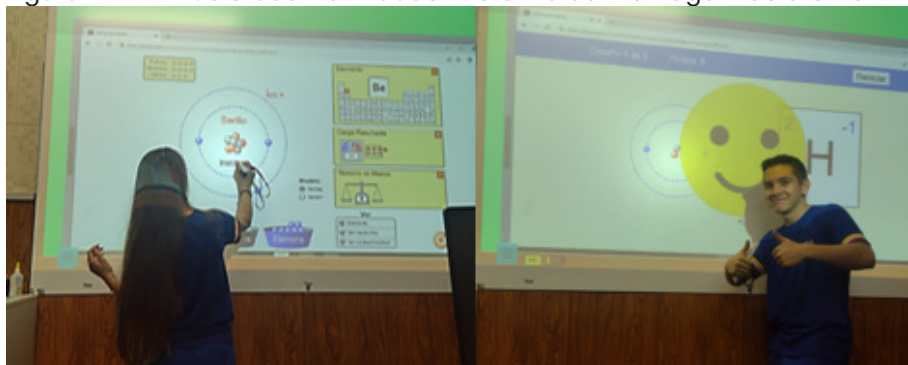
Ao retornar à sala na segunda aula, os alunos foram questionados sobre quais as observações que eles fizeram, o que eles puderam observar em relação ao número de partículas dos átomos. Nesse momento, a professora explicou o conceito de átomo neutro e a diferença entre um átomo neutro e um íon. Para auxiliar o entendimento entre átomo neutro e um íon, passou um vídeo de animação aos alunos sobre “Íons – átomos perdendo e ganhando elétrons”.

É importante salientar que os alunos foram orientados que todas as anotações fossem feitas em seus cadernos, e em caso de falta de tempo eles poderiam fotografar as anotações, e compartilhar no grupo da sala, para posteriormente anotá-las em seus cadernos para próxima aula.

4.3 TERCEIRA SEMANA

Essa etapa foi dividida em duas aulas, a aula iniciou com a retomada dos conceitos já estudados utilizando a Lousa Digital e o aplicativo *PhET* Colorado (https://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom_pt_BR.html). Neste momento, a professora convidou os alunos para irem até a Lousa Digital e testarem a montagem do átomo, assim eles puderam interagir e perceber quando um átomo ganha estabilidade, ele deixa de ser neutro, por exemplo (figura 2).

Figura 2 - PhET Colorado - atividade interativa de montagem do átomo



Fonte: os autores, (2023).

Outras observações também podem ser feitas neste momento, como a organização e distribuição eletrônica, localização do elemento químico na tabela periódica, quais partículas compõem a massa atômica e o sinal da carga que um átomo adquire ao ganhar ou perder elétrons.

No segundo momento foi realizado o desafio do jogo online, utilizando o Aplicativo *PhET* Colorado. O jogo é dividido em quatro etapas, e cada etapa possui cinco questões. Primeiro, a dinâmica foi testada na Lousa Digital conforme mostra a figura 2 e, em seguida, foi realizada em duplas. Ao final, a professora e a segunda professora da turma conferiram os resultados obtidos por cada dupla a fim de avaliar como estava o desempenho dos estudantes, anotando os resultados.

4.4 QUARTA SEMANA

Essa etapa foi desenvolvida de maneira colaborativa, sendo que a segunda professora de turma auxiliou os discentes na construção de um jogo lúdico, utilizando aulas de biologia que o professor se encontrava de atestado médico, sendo descrita a seguir.

Nesta etapa, os alunos desenvolveram o material que simula uma estrutura de átomo de forma planejada utilizando EVA, pincel atômico, transferidor, tesouras, barbantes e meias pérolas de três cores para imitar as partículas subatômicas, nas aulas de Biologia, auxiliados pela segunda professora de turma (figura 3).

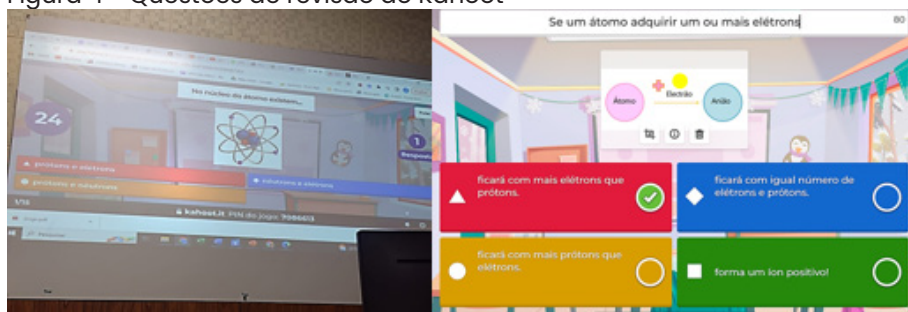
Figura 3 - Jogo da estrutura atômica



Fonte: os autores, (2023).

A professora iniciou a aula verificando se todos os alunos tinham as anotações feitas em seus cadernos, visto que, necessitam para estudos em momentos posteriores. Foi realizada a retomada dos conceitos estudados desde a estrutura atômica, as partículas fundamentais e a diferença entre um átomo neutro e um íon. No segundo momento da aula, para exercitar os conceitos explorados foi proposto aos alunos uma atividade via *Kahoot* (<https://kahoot.it/>), sobre estrutura atômica, átomo neutro e íons (figura 4).

Figura 4 - Questões de revisão do Kahoot



Fonte: os autores, (2023).

A atividade com o *Kahoot*, teve a finalidade de revisar os conceitos. Cada questão, com baixo índice de acerto, a professora parava e retomava questionando-os para entender o motivo que os levou a errar a questão e posteriormente explicando o porquê da resposta.

4.5 QUINTA SEMANA

Esta etapa foi dividida em 3 aulas. Nas duas primeiras aulas, no início da semana, foi realizada a atividade avaliativa em grupos utilizando o jogo desenvolvido pelos alunos com metodologia de tecnologia desplugada. O jogo tem o mesmo princípio das atividades

simuladas no aplicativo *PhET* Colorado, porém os alunos recebem os cartões com desafios que podem tanto ter que preencher nos cartões ou representar na estrutura o que se pede. As equipes tinham 2 minutos para formularem suas respostas e, ou aguardar a conferência caso fosse montagem na estrutura ou entregarem seus cartões.

A terceira aula não foi uma aula de química em específico, mas sim, aplicação da avaliação trimestral de Ciências da Natureza, que a escola adota como uma das ferramentas de avaliação. Nesta atividade, os alunos tiveram que responder 15 questões de múltipla escolha individual e sem qualquer tipo de consulta sobre os assuntos abordados, durante o segundo trimestre.

5 AVALIAÇÃO

O processo de avaliação se deu de maneira contínua durante todo processo e desenvolvimento da atividade. O Currículo Catarinense (2018, p. 200) destaca que segundo Libâneo (1994), a avaliação deve ser realizada ao longo de todo o processo não esquecendo a importância da recuperação paralela dos objetos de conhecimento, para, de fato, garantir a progressão da elaboração conceitual.

No entanto, é preciso lembrar que, o mesmo “Currículo” que traz estas concepções ainda é resumido e classifica numericamente cada estudante ao final de cada período letivo. A atividade foi pensada e desenvolvida de maneira a avaliar a evolução dos alunos no processo de ensino e fazer as retomadas sempre que necessário assim como descrito nas etapas anteriores. Porém, ao final do processo a avaliação tradicional não pode ser desconsiderada, o que não foi visto como um fator negativo, pois o nível de aproveitamento foi superior, se comparado a outras turmas que submetidas ao sistema tradicional.

Segundo a Proposta Curricular de Santa Catarina (PCSC), o trabalho do professor ao avaliar acontece em três etapas:

O trabalho de diagnóstico ocorre quando o professor verifica a aprendizagem que o estudante realizou, ou não, compreendendo as possibilidades e as dificuldades do processo, no momento. A intervenção se dá quando o professor retoma o percurso formativo, após constatar que não houve suficiente elaboração conceitual e, por isso, reorganiza o processo de ensino possibilitando ao sujeito novas oportunidades de aprendizagem. O replanejamento é uma tarefa que se faz necessária sempre que as atividades, estratégias de ensino e seus respectivos resultados não se evidenciam suficientes (SANTA CATARINA, 2014 p. 47).

Avaliar não é uma tarefa fácil, atividades dinâmicas e participativas dependem de um planejamento bem elaborado e disponibilidade do professor para retomar os conceitos sempre que necessário, além de testar e dominar a tecnologia que pretende utilizar com seus alunos, principalmente se for utilizá-la com caráter avaliativo.

6 CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES DA ATIVIDADE

O bom desempenho e rendimento dos estudantes durante o Ensino Médio depende da base de formação durante o Ensino Fundamental. Partindo deste pressuposto é necessário lembrar que alunos de primeiro ano do Ensino Médio realizaram seu oitavo e nono ano durante a Pandemia da Covid-19. É inegável a defasagem escolar que estes estudantes chegam até esta etapa de ensino em conceitos que outrora seriam simplesmente apenas lembrados.

Uma das maiores limitações desta atividade é a conectividade com a internet, esta não deve falhar no momento de realização das

atividades, ter disponibilidade de suporte de aparelhos como tablets para alunos que não possuam celulares, ou que os aparelhos sejam antigos e não funcionem certos aplicativos.

A sequência didática foi aplicada em uma turma, de uma das escolas em que a professora atua. As razões pelas quais as outras turmas não foram contempladas, foi em decorrência de que as aulas foram quebradas, não possuir um segundo professor na sala para auxiliar e, principalmente, porque o objetivo era fazer um comparativo de aprendizagem, visto que, o uso intensivo de tecnologias no processo de educação também é novo para a professora que aplicou a metodologia proposta.

O motivo de não ser aplicado na outra unidade escolar foi pelo simples fato de que a escola não oferece nem mesmo a estrutura mínima de um projetor na sala de aula e a conexão de internet raramente funciona. O máximo que se conseguiu fazer foi projetar o Kahoot no telão, com um projetor portátil e realizar, em grupos, a revisão dos conteúdos e utilizar o jogo lúdico assim como as outras turmas da unidade escolar pesquisada, ou seja, a estrutura física é um fator limitante ainda gritante na maioria das instituições, mesmo em tempos considerados tão modernos.

Outro fator limitante está na formação profissional e no querer inovar. Segundo Viviane Mosé (2013) a educação atual nos ensina a sermos passivos, uma vez que, temos uma estrutura herdada do regime militar, em que conteúdo se chama disciplina, currículo é grade e avaliação é prova. Nenhum procedimento metodológico ativo utilizando tecnologias digitais poderá ser realizado sem que o professor saia de sua zona de conforto da sua aula tradicional.

Muitos estudantes ao serem questionados no início da atividade sobre os conceitos de átomo e sua estrutura básica disseram nunca ter estudado sobre. Outros relataram já ter tido contato com o assunto, mas não dominavam o conceito, porém, alguns conseguiram formular respostas satisfatórias e adequadas ao que se espera da etapa de ensino que estão.

Ao final do processo pode-se observar a evolução e apropriação dos conhecimentos por parte dos alunos de maneira leve e natural. A química pode sair do seu papel de vilã do ensino médio tanto pelos conteúdos abstratos quanto pela defasagem. O uso das TDICs, pode ser um meio facilitador para diminuir esses abismos enfrentados no cotidiano escolar.

Espera-se que, em turmas futuras, a atividade possa ser desenvolvida de maneira a demandar menos tempo e com o mesmo resultado. O fator tempo na educação nunca foi um gargalo tão grande quanto é neste momento de implantação de Novo Ensino Médio, em meio a uma grande defasagem e com diminuição de carga horária nos anos que sucedem.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao findar, precisa-se considerar que é uma tarefa árdua alcançar um objetivo quando se propõe um tema de estudo dentro da Química, sendo necessário um amplo planejamento para que o uso de tecnologias digitais sejam ferramentas que melhorem a qualidade do ensino dos estudantes.

A realidade da sala de aula, perpassa as expectativas da teoria aprendida e das metodologias propostas pelos autores que acontecem durante o processo de formação. Não que a teoria esteja errada, ou o processo de formação, mas o sistema educacional necessita evoluir para que se consiga aplicar o que de fato é necessário. A maior dificuldade em replicar a prática proposta nesse capítulo de livro em outras escolas, é a falta da estrutura mínima, bem como, falta de tempo, interesse dos outros profissionais das escolas em ousar e sair da zona de conforto, entre outros. Ressaltando, que nem sempre são os profissionais, pois estes estão atrelados a um sistema que os exige e sobrecarrega-os, incumbindo-os e responsabilizando-os por situações adversas e

resultados, incluindo índices que parametrizam qualidade de ensino e eficiência dos educandos.

Incessantemente, estamos na busca por mudanças na educação, tentando agregar metodologias diferenciadas no conteúdo abordado, criando assim, diversas situações didáticas inovadoras, em relação ao ensino da Química. Percebendo que o uso de ferramentas tecnológicas passa a ser fundamental na educação, pois contribui para o aperfeiçoamento da prática do professor, bem como para a motivação dos alunos na busca por aprender verdadeiramente o conteúdo ensinado e, conseqüentemente, para o desenvolvimento e uma aprendizagem significativa.

Ao final, é possível verificar que há sim um amplo aprendizado quando se planeja uma atividade dinâmica que tira os alunos do papel passivo e os torna participativos do processo de ensino-aprendizagem. O ensino da Química não deve ser limitado somente às propostas dos materiais didáticos com conteúdo específicos, é preciso dar atribuição de significados para que o aluno aprenda.

REFERÊNCIAS

3D Periodic Table. Disponível em: <https://artsexperiments.withgoogle.com/periodic-table/> . Acesso em: 14 fev. 2023.

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: Elementos Para Políticas Públicas Na Educação Brasileira Em Tempos De Covid-19. EmRede – **Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257–275, 15 maio 2020.

BAADE, J. H. *et al.* Professores Da Educação Básica No Brasil Em Tempos De Covid-19. **Holos**, v. 5, p. 1–16, 13 ago. 2020.

BITTAR, M. A abordagem instrumental para o estudo da integração da tecnologia na prática pedagógica do professor de matemática. **Educar em Revista**: Editora UFPR, Curitiba, Brasil, n. Especial 1/2011, p. 157–171, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

KAHOOT! **Gamifique o envolvimento da sala de aula com o Kahoot!** Disponível em: <https://kahoot.com/schools-u/> Acesso em: 14 fev. 2023.

DANTAS, F. M. de S.; LIMA, B. C.; BEZERRA, A. C. O.; BARROSO, M. C. da S. Os desafios do ensino da química do ensino médio. **Anais do VI Congresso Nacional de Educação**. Fortaleza, CE. 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61861>. Acesso em: 12 mar. 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, J. O. G. de. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 12, n. 136, p. 95–101, 25 jun. 2012.

LIMA, R. **O vídeo na sala de aula: breve reflexão a partir das contribuições de Mario Kaplún e Paulo Freire**. Disponível em: http://www.aic.org.br/metodologia/o_video_na_sala_de_aula.pdf. Acesso em: 14 fev. 2023.

MAIA, M. C. O Impacto da Aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação na Evolução da Educação no Brasil. In: HUNG, E. S. (org.). **El Ciberperiodismo: Entre la Tiza y el Ratón en las Universidades de Colombia**. 1 ed. Barranquilla: Ediciones UniNorte, 2010, v. 1, p. 365–385.

MONTEIRO, S. S. (Re)inventar Educação Escolar No Brasil Em Tempos Da Covid-19. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 237–254, 3 jun. 2020.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 14 fev. 2023.

MOSÉ, V. **Nossa educação hoje é castradora e elimina líderes: o ensino no Brasil ainda é preso a uma estrutura do passado, que trata o aluno como um decorador de conteúdos.** Disponível em: <http://www.unb futuro.unb.br/artigos/53-nossa-educacao-hoje-e-castradora-e-elimina-lideres-diz-filosofa>. Acesso em: 16 mar. 2023.

PhET – **Physics Education Technology**. Disponível em: <http://phet.colorado.edu/>. Acesso em: 14 fev. 2023.

PONTES, A. N.; SERRÃO, C. R. G.; FREITAS, C. K. A.; SANTOS, D. C. P.; BATALHA, S. S. A. O ensino de química no nível médio: um olhar a respeito da motivação [Resumo]. **Encontro Nacional de Ensino de Química**, Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0428-1.pdf>.

SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTA CATARINA. **Secretaria de Estado da Educação, Ciência e Tecnologia. Proposta Curricular de Santa Catarina 2014**. Disponível em: http://www.propostacurricular.sed.sc.gov.br/site/Proposta_Curricular_final.pdf. Acesso em: 15 mar. 2023.

SIMONIAN, M. **“Formação continuada em ambiente virtual de aprendizagem: elementos reveladores da experiência de professores da educação básica”**. Dissertação (Mestrado em Educação). Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2009.

VALENTE, J. A. Comunicação e a Educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. **Revista UNIFESO – Humanas e Sociais**, Vol. 1, n. 1, pp. 141- 166, 2014.

VEIGA, M. S. M. *et al.* O Ensino de Química: algumas reflexões. I Jornada de Didática – O Ensino Como Foco: **I Fórum de Professores de Didática do Estado do Paraná**: Paraná, 2012. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/O%20ENSINO%20DE%20QUIMICA.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2023.

VELOSO, F. A. Evolução Recente e Propostas para a Melhoria da Educação no Brasil. *In*: BACHA, E. L. SCHWARTZMAN, S. (org.) **Brasil: a nova agenda social**. Rio de Janeiro: LTC, 2011, p. 215 – 253.

CONTRIBUIÇÕES DOS MAPAS CONCEITUAIS POR MEIO DO SOFTWARE *CMAP TOOLS* PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Daniele Martini
Jacques de Lima Ferreira

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais nos últimos anos tem provocado mudanças significativas na sociedade e na vida das pessoas, e, conseqüentemente, na Educação. A forma mecânica de aprender, por meio de repetição de exercícios e “decóreas”, pode não mais atender ao perfil de aluno que chega à escola, ou seja, um aluno conectado, com fácil acesso à informação, que manipula ferramentas e aplicativos com facilidade e que não mais se satisfaz com a aplicação de fórmulas e resultados. O cenário contemporâneo é composto por educandos que anseiam por uma aprendizagem com significado e, para isso, buscam compreender conceitos, assimilar processos e verificar como os diferentes conhecimentos podem relacionar-se com o cotidiano.

De acordo com Moran (2015, p. 16), a escola, que por um longo tempo ensinou e avaliou todos os alunos de forma igual, “[...] ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional [...]”. Nesse sentido, o autor defende que é necessário garantir uma educação integrada, que não mais se limite ao espaço da sala de aula, estendendo-se a múltiplos espaços, incluindo os digitais, nos quais a interação professor x aluno acontece por meio das tecnologias.

Em uma perspectiva construtivista, o professor não mais é o transmissor do conhecimento, e o aluno não mais é somente receptor. De acordo com Vygotsky (1989, p. 95), “Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia”, ou seja, a aprendizagem ocorre se o aluno for capaz de relacionar o conhecimento novo ao conhecimento prévio que ele já possui, relacionar uma nova informação com a já existente, assimilar um novo conceito com outros pré-estabelecidos em sua estrutura cognitiva. “Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes elas já tiveram alguma experiência com quantidades – elas tiveram que lidar com operações de divisão, adição, subtração e determinação de tamanhos” (VYGOTSKY, 1989, p. 95).

A aprendizagem é significativa quando uma nova informação adquire significado e sentido para o estudante por meio da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo. Na aprendizagem significativa, há uma interação entre o novo conhecimento e o já existente, em um contexto em que ambos se modificam em um processo dinâmico (AUSUBEL, 1982).

E nesse processo de construção do conhecimento significativo para os educandos, os mapas conceituais constituem-se como importantes instrumentos. Dessa forma, este capítulo tem o objetivo de destacar as contribuições dos mapas conceituais como uma ferramenta pedagógica potencial para o processo de mobilização e de construção de conhecimentos matemáticos a partir do *software Cmap Tools*¹.

¹ Site para realizar download do software *Cmap Tools* <https://cmap.ihmc.us/products/>.

1 TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS NA EDUCAÇÃO: OS MAPAS CONCEITUAIS

O uso das tecnologias em contextos educativos evidencia novas formas de ensinar e de aprender, mais ativas e participativas. De acordo com Moran (2015, p. 16), “O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital”.

Na contemporaneidade, há uma vasta disponibilidade de recursos que podem ser utilizados para a incorporação das tecnologias no ensino, dentre os quais têm destaque as plataformas e os aplicativos, dentre outras atividades digitais.

As plataformas e aplicativos que se destacam atualmente são os que fomentam a participação dos estudantes, favorecem discussões, fazer comentários, perguntas, participar de pesquisas. Aumenta também a adesão a conteúdos e atividades gamificados, que trazem desafios, alguma forma de competição ou de colaboração, resolução de problemas, desenvolvimento de projetos (MORAN, [s.d.], p. 7).

Em relação ao uso de plataformas e aplicativos, Moran (s/d, p. 6) afirma ainda que:

[...] o que os alunos mais valorizam é a participação ativa, serem escutados, resolver problemas concretos com ajuda de plataformas e aplicativos que já utilizam no cotidiano (*Mentimeter*²,

² <https://www.mentimeter.com/pt-BR>

*Kahoot*³, *Wooclap*⁴, *Padlet*⁵ entre tantas outras). O uso de jogos ou recursos que reproduzem os mecanismos dos jogos (desafios, fases, competição e colaboração) é muito poderoso para engajar estudantes a, com a orientação de bons professores, aprenderem de forma lúdica, criativa e prazerosa. O *Escape Room* é um exemplo de atividade presencial transplantada para o online e utilizada com sucesso por muitos docentes para que os estudantes aprendam através de desafios. Muitos fazem avaliações através do *Escape Room* e os alunos adoram participar. Eles dizem que nem parece “avaliação” pelo clima de competição saudável que acontece.

Os mapas conceituais foram idealizados pelo pesquisador e professor norte-americano Joseph Novak na década de 1970 e a sua construção foi baseada na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel (1982). Novak (2003) define mapa conceitual como uma ferramenta administrativa voltada a organizar e representar o conhecimento, de forma geral, sendo basicamente um aperfeiçoamento do conhecido organograma.

Os mapas conceituais permitem organizar e representar o conhecimento, evidenciando os conceitos e as suas interligações (MOREIRA, 2022). Segundo Moreira (2012, p. 1), eles:

São diagramas de significados, de relações significativas; de hierarquias conceituais, se for o caso” e não devem ser confundidos com mapas mentais, pois estes. [...] são livres, associacionistas, não se ocupam de relações entre conceitos, incluem coisas que não são conceitos e não estão organizados hierarquicamente.

³ <https://kahoot.com/academy/study/?language=portuguese>

⁴ <https://www.wooclap.com/es/>

⁵ <https://padlet.com/>

No que refere à sua estrutura, o mapa conceitual é uma representação gráfica, organizada em duas ou mais dimensões, de um conjunto de conceitos construídos de tal forma que as relações entre eles sejam evidentes. Os conceitos aparecem dentro de caixas, enquanto as relações entre eles são especificadas por meio de frases de ligação, dispostas nos arcos que os unem. Tais frases têm funções estruturantes e exercem papel fundamental na representação de uma relação entre dois conceitos.

A dois conceitos, conectados por uma frase de ligação, denomina-se proposição, e essa é uma característica particular dos mapas conceituais quando comparados a outros tipos de representação, tais como os mapas mentais.

Moreira (2006) aponta que os mapas conceituais devem ser utilizados no contexto da sala de aula quando os estudantes já possuem conhecimentos prévios sobre o tema a ser explorado. O autor ainda enfatiza que “[...] no momento em que o professor apresentar para os estudantes um mapa conceitual como sendo o correto, estará promovendo a aprendizagem mecânica, memorística, em prejuízo da aprendizagem significativa” (MOREIRA, 2012, p. 07).

Para tanto, é necessário que o professor e os estudantes compreendam que cada mapa conceitual reflete unicamente como determinado conteúdo está organizado na estrutura cognitiva de quem elaborou, considerando que mapas conceituais bem elaborados refletem a organização da estrutura cognitiva do indivíduo, fator necessário para que ocorra a aprendizagem significativa (MENDES; CICUTO; CORREIA, 2013).

A elaboração de um mapa conceitual no processo de ensino e aprendizagem depende da orientação pedagógica do professor e da mediação, da forma que foi apresentada aos estudantes, ou seja, dos procedimentos e objetos didáticos que foram mediados para a resolução de determinada atividade educativa. Para a

construção de um mapa conceitual, Moreira (2012, p. 14) sugere que sejam seguidos onze passos:

1. Identifique os conceitos-chave do conteúdo que vai mapear e ponha-os em uma lista. Limite entre 6 e 10 o número de conceitos.
2. Ordene os conceitos, colocando o(s) mais geral(is), mais inclusivo(s), no topo do mapa e, gradualmente, vá agregando os demais até completar o diagrama de acordo com o princípio da diferenciação progressiva. Algumas vezes é difícil identificar os conceitos mais gerais, mais inclusivos; nesse caso é útil analisar o contexto no qual os conceitos estão sendo considerados ou ter uma ideia da situação em que tais conceitos devem ser ordenados.
3. Se o mapa se refere, por exemplo, a um parágrafo de um texto, o número de conceitos fica limitado pelo próprio parágrafo. Se o mapa incorpora também o seu conhecimento sobre o assunto, além do contido no texto, conceitos mais específicos podem ser incluídos no mapa.
4. Conecte os conceitos com linhas e rotule essas linhas com uma ou mais palavras-chave que explicitem a relação entre os conceitos. Os conceitos e as palavras-chave devem sugerir uma proposição que expresse o significado da relação.
5. Setas podem ser usadas quando se quer dar um sentido a uma relação. No entanto, o uso de muitas setas acaba por transformar o mapa conceitual em um diagrama de fluxo.
6. Evite palavras que apenas indiquem relações triviais entre os conceitos. Busque relações horizontais e cruzadas.
7. Exemplos podem ser agregados ao mapa, embaixo dos conceitos correspondentes. Em geral, os exemplos ficam na parte inferior do mapa.
8. Geralmente, o primeiro intento de mapa tem simetria pobre e alguns conceitos ou grupos de conceitos acabam mal situados em relação a

outros que estão mais relacionados. Nesse caso, é útil reconstruir o mapa.

9. Talvez neste ponto você já comece a imaginar outras maneiras de fazer o mapa, outros modos de hierarquizar os conceitos. Lembre-se que não há um único modo de traçar um mapa conceitual. À medida que muda sua compreensão sobre as relações entre os conceitos, ou à medida que você aprende, seu mapa também muda. Um mapa conceitual é um instrumento dinâmico, refletindo a compreensão de quem o faz no momento em que o faz.

10. Não se preocupe com “começo, meio e fim”, o mapa conceitual é estrutural, não sequencial. O mapa deve refletir a estrutura conceitual hierárquica do que está mapeado.

11. Compartilhe seu mapa com colegas e examine os mapas deles. Pergunte o que significam as relações, questione a localização de certos conceitos, a inclusão de alguns que não lhe parecem importantes, a omissão de outros que você julga fundamentais. O mapa conceitual é um bom instrumento para compartilhar, trocar e “negociar” significados.

De acordo com Sancho (1998, p. 169), “O *software* educativo é um conjunto de recursos informáticos projetados com a intenção de serem usados em contexto de ensino e aprendizagem”. No contexto educacional, a utilização de recursos digitais como os *softwares* podem contribuir no processo de ensino possibilitando significativas contribuições tanto para a aprendizagem quanto para a democratização de práticas pedagógicas inovadoras.

2 MAPAS CONCEITUAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Os mapas conceituais, de acordo com Moreira (2012, p. 4), podem ser utilizados em situações diversas, para finalidades também diversificadas, como “[...] instrumento de análise do

currículo, técnica didática, recurso de aprendizagem, meio de avaliação”.

É possível traçar-se um mapa conceitual para uma única aula, para uma unidade de estudo, para um curso ou, até mesmo, para um programa educacional completo. [...] mapas conceituais podem ser usados para mostrar relações significativas entre conceitos ensinados em uma única aula, em uma unidade de estudo ou em um curso inteiro. [...] para analisar artigos, textos, capítulos de livros, romances, experimentos de laboratório, e outros materiais educativos do currículo [...]. Como instrumento de avaliação da aprendizagem, mapas conceituais podem ser usados para se obter uma visualização da organização conceitual que o aprendiz atribui a um dado conhecimento (MOREIRA, 2012, p. 5).

No que refere ao ensino e à aprendizagem da Matemática, Lima, Lima e Melo (2016, p.3) destacam que, por meio do uso de mapas conceituais, “[...] é possível visualizar com maior compreensão o conteúdo e suas inter-relações e através deles estimular a reflexão, levando o estudante a desenvolver suas capacidades analítica, criativa e conversacional”.

Nesse sentido, Vieira (2020) desenvolveu um estudo sobre polígonos na Educação de Jovens e Adultos e constatou que o mapa conceitual possibilitou melhor apreensão de conteúdos, conduzindo o estudante a perceber relações hierárquicas e estruturais de sentidos e conceitos.

Pivatto e Schuhmacher (2013, p. 25), por sua vez, investigaram o uso de mapas conceituais no ensino de geometria com alunos do Ensino Médio e puderam evidenciar que os resultados “[...] mostraram uma organização hierárquica dos conceitos, diferenciações progressivas, reconciliações integrativas e o estabelecimento

de ligações cruzadas, indícios de ocorrência da aprendizagem significativa”.

A diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa são processos inter-relacionados que ocorrem na aprendizagem significativa. Moreira (2012, p. 6) define a diferenciação progressiva como “[...] um processo característico da dinâmica da estrutura cognitiva”. De acordo com o autor, na aprendizagem significativa, “os conceitos que interagem com o novo conhecimento e servem de base para a atribuição de novos significados vão também se modificando em função dessa interação, i.e., vão adquirindo novos significados e se diferenciando progressivamente” (MOREIRA, 2012, p.06).

A reconciliação integrativa, por sua vez, ocorre a partir do momento em que o aluno é capaz de estabelecer relações significativas. De acordo com Moreira (2012, p. 6):

Outro processo que ocorre no curso da aprendizagem significativa é o estabelecimento de relações entre ideias, conceitos, proposições já estabelecidas na estrutura cognitiva, i.e., relações entre subsunçores. Elementos existentes na estrutura cognitiva com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação são percebidos como relacionados, adquirem novos significados e levam a uma reorganização da estrutura cognitiva.

Atualmente, existem diversos *softwares* educacionais utilizados em diferentes áreas do conhecimento no contexto educacional, um desses *softwares* é o *Cmap Tools*, utilizado para a construção de mapas conceituais. O *Cmap Tools* é um *software* livre, foi desenvolvido pelo *Institute for Human Machine Cognition da Universidade de West Florida*, sob a supervisão do Dr. Alberto J. Cañas, para construir, navegar, compartilhar e criticar modelos de conhecimento representados por mapas conceituais.

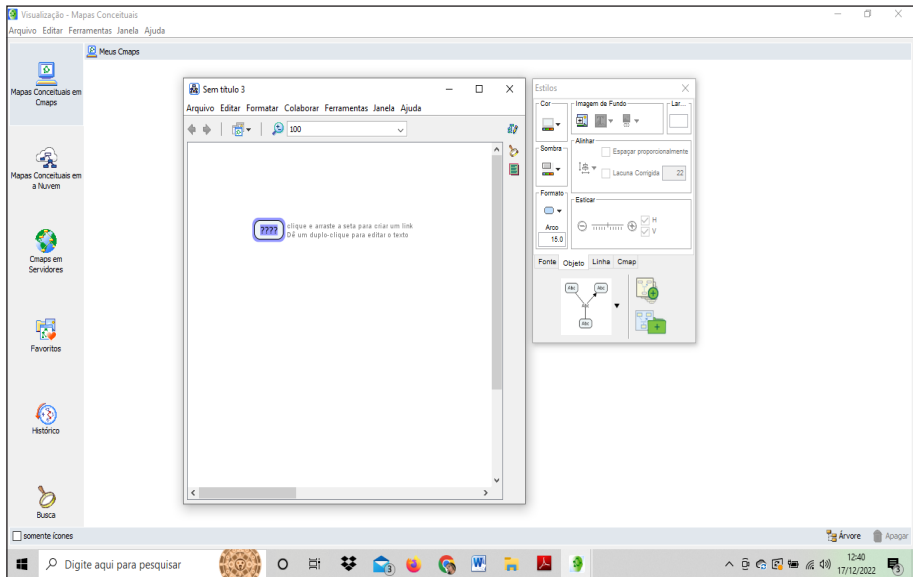
3 CONSTRUÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS UTILIZANDO O SOFTWARE CMAP TOOLS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

O *software Cmap*, uma versão baseada na Web que hospeda o *software Cmap Tools* na nuvem, permite o armazenamento e o compartilhamento de mapas entre seus usuários. Na sua área de criação, o *Cmap Cloud* oferece funções como a exportação em diferentes extensões e trabalho colaborativo. Esse *software* pode ser usado imediatamente após a realização de um cadastro com um *email* e oferece ao usuário a possibilidade de criar mapas conceituais de forma simples e criativa. Há disponibilidades de cores e formas geométricas, a escolha de estética com possibilidades de salvar, exportar em três formatos e visualização de impressão. São oferecidas, também, opções de desfazer, refazer, cortar, copiar, colar, excluir, selecionar conceitos e fazer ligação das frases, entre outros recursos.

O *software Cmap Tools* possui acesso livre e pode ser baixado no endereço eletrônico <https://cmap.ihmc.us/products/>. Uma vez o *download* tendo sido feito, o *software* pode ser utilizado sem acesso à internet. A Figura 1 mostra a imagem da interface inicial do *software Cmap Tools*. Na Figura, é possível observar que junto com a área de trabalho, abre uma outra janela denominada estilos, na qual é possível configurar o mapa. Os recursos disponibilizados para a personalização do mapa conceitual envolvem uma ampla diversidade de elementos, tais como cor, tipos de setas, formatos e direção das conexões.

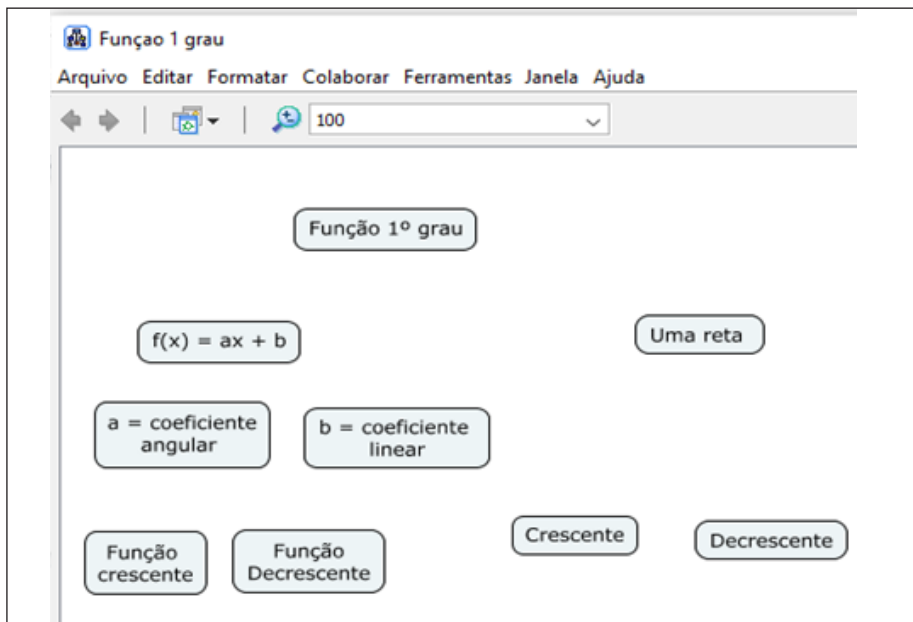
O manuseio do *software* é bastante intuitivo e uma das poucas preocupações que o usuário deve ter é o cuidado de salvar o mapa conceitual feito. A criação começa pela definição do termo principal, que poderá ser alocado no centro ou no topo do mapa, e segue com a organização das palavras-chave ou termos secundários. Para isso, basta dar um duplo clique com botão esquerdo do *mouse* e uma nova caixinha aparece na tela. Com um duplo clique dentro dessa caixinha, é possível editar e colocar o conceito desejado (Figura 2).

Figura 1 – Imagem da interface inicial do software *Cmap Tools*



Fonte: os autores.

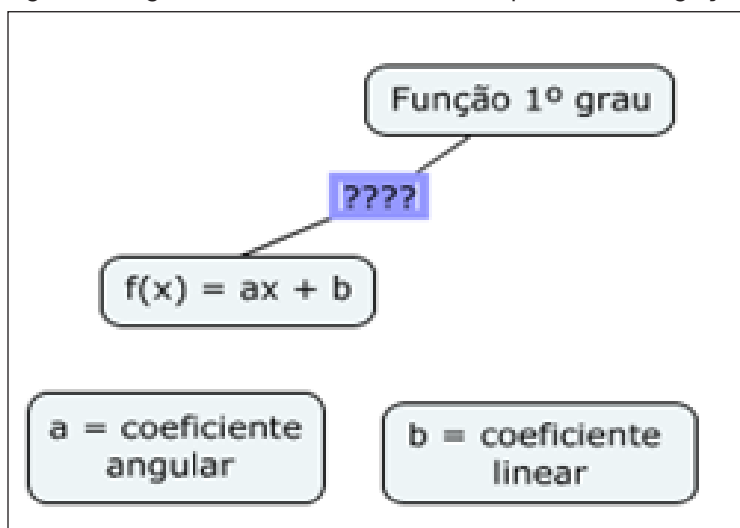
Figura 2 – Colocando os conceitos na tela de trabalho do *Cmap Tools*



Fonte: os autores.

Com um clique simples na caixinha em que está o conceito, abrirá o recurso da ligação entre a lista de descrições a serem usadas. Basta arrastar de um ícone a outro para aparecer o recurso da palavra de ligação entre ambos os conceitos (Figura 3).

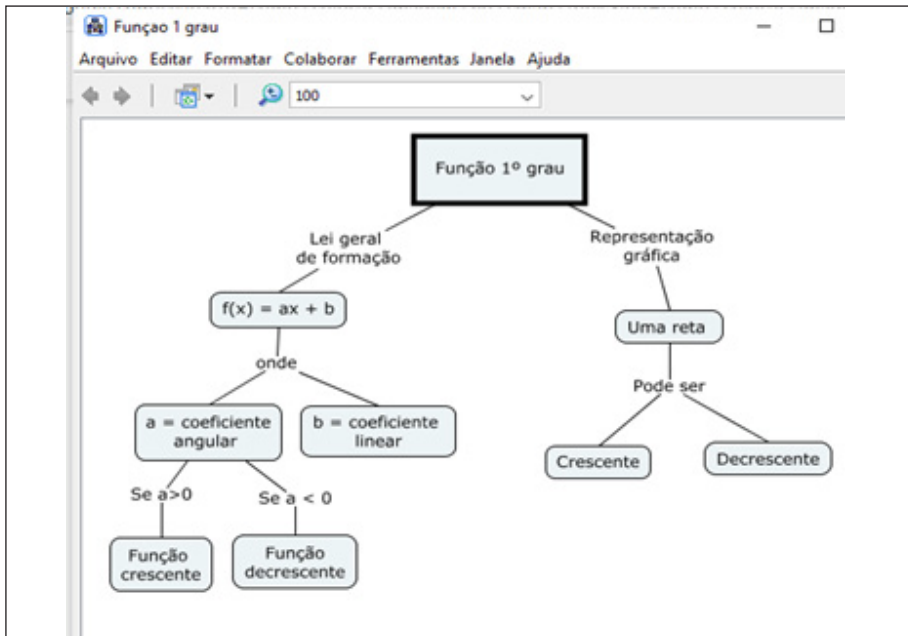
Figura 3 - Ligando conceitos e colocando palavras de ligação



Fonte: os autores.

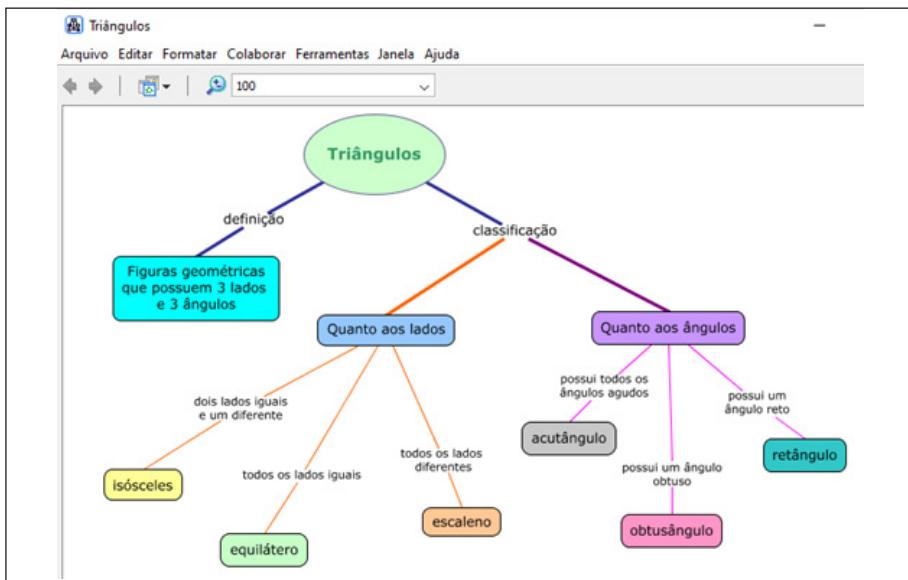
A Figura 4 apresenta um mapa conceitual simples, sem explorar as opções de configuração, e, na Figura 5, apresenta-se um mapa conceitual sobre triângulos, no qual foram explorados alguns recursos disponíveis na janela "Estilos", como configuração de fonte, de linha e de objeto.

Figura 4 - Um exemplo simples de mapa conceitual para a função de 1º grau



Fonte: os autores.

Figura 5 - Um mapa conceitual sobre triângulos com configurações personalizadas



Fonte: os autores.

Considerada a hipótese de o usuário encontrar dificuldade ou ter alguma dúvida específica no uso desse software, é possível contar com a ajuda da internet, onde encontram-se disponíveis vários vídeos e tutoriais escritos que ajudam a compreender e a explorar o *software Cmap Tools*.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo proposto neste trabalho foi destacar as contribuições dos mapas conceituais como uma ferramenta pedagógica potencial para o processo de mobilização e de construção de conhecimentos matemáticos a partir do *software Cmap Tools*. Pertinente pontuar que, caso o uso de tecnologias seja inviável, é possível propor a atividade a partir do uso de papel, *stickers*, *post-its*, canetas coloridas e muita criatividade.

O mapa conceitual deve ser visto como uma ferramenta que oferece subsídios para o aluno desenvolver sua capacidade de selecionar os conceitos essenciais estabelecendo relações entre eles, pois, durante sua produção, vão sendo construídos novos significados, contexto que facilita a compreensão do conhecimento matemático e a aprendizagem significativa.

Nesse processo de construção do conhecimento, os mapas conceituais simplificam a abordagem a problemas complexos no ensino da Matemática. Por meio da sua construção, o educando poderá rever e relembrar conteúdos e tem a chance de atuar ativa e reflexivamente, como protagonista do seu processo de aprendizagem, cenário que se configura como um importante e eficaz estratégia de autoaprendizagem. Além disso, esse recurso contribui para que o professor identifique lacunas de aprendizagem e, como mediador entre o conhecimento e o sujeito cognoscente, reorienta a sua prática pedagógica.

Como atividade avaliativa, é possível explorar a organização do mapa, a presença de conceitos importantes ou mesmo secundários e até mesmo a criatividade na construção do material. O professor também pode considerar a possibilidade de os alunos usarem seu trabalho como fonte de consulta durante a realização de uma prova, e seminários de apresentação também constituem apropriados momentos de exposição do aprendizado.

A atividade com mapas conceituais pode ser um pouco complexa no início, pois os alunos poderão apresentar dificuldades, por isso, é relevante um trabalho de sensibilização para que a sua utilização possa surtir efeitos positivos, tanto na aprendizagem da Matemática quanto de outras disciplinas. No entanto, o desafio maior se apresenta aos professores, que precisam dedicar tempo e criatividade para preparar aulas que, de forma prazerosa, estimulem os educandos a desenvolver-se cognitivamente e lhes proporcione autonomia.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

LIMA, C. C. B; LIMA, F. N; MELO, A. E. Aprendizagem de conceitos matemáticos utilizando a ferramenta Cmaps Tools. *In*: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2016, Cuiabá. **Anais** [...]. Cuiabá, 2016. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7601_3797_ID.pdf. Acesso em: 26 dez. 2022.

MENDES, J. G; CICUTO, C. A. T; CORREIA, P. R. M. Nova abordagem para verificar como os alunos articulam diferentes materiais instrucionais utilizando mapas conceituais. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 1–8, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-11172013000300019>. Acesso em: 13 jan. 2023.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. (Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. v. 2). Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 26 dez. 2022.

MORAN, J. Educação transformadora com apoio de tecnologias. **Blog Educação transformadora**. São Paulo. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2022/11/transformadora.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2022.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e diagramas V**. Instituto de Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2006.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2022.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

NOVAK, J. D. **The theory underlying concept maps and how to construct them**. Ithaca, NY: Cornell University, 2003.

PIVATTO, B; SCHUHMACHER, E. Conceitos de teoria da aprendizagem significativa sob a ótica dos mapas conceituais a partir do ensino de Geometria. *Revista Eletrônica de Educação Matemática*, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 194-221, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2013v8n2p194>. Acesso em: 26 dez. 2022.

SANCHO, J. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

VIEIRA, A. R. L. Mapas conceituais no ensino de matemática: experiência na educação de jovens e adultos. **Revista Exitus**, Santarém, v. 10, n. 1, p. 1-26, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.24065/2237-9460.2020v10n1ID1230>. Acesso em: 26 dez. 2022.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO NOVO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE SANTA CATARINA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Juliana Nespolo Heinrichs
Marcio Antonio de Mattos
Sirnei Puntel Dal Maso
Tatiane Dezanet Verona

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a educação vem passando por transformações, sendo repensada nos diferentes níveis e modalidades que atende, regulamentada por legislações específicas, a fim de buscar maior qualidade e acesso a todos. Neste contexto, a educação digital¹ também é analisada a fim de ser incluída no dia a dia das escolas. Contudo, com a pandemia de Covid-19 que ocasionou o isolamento social, este processo foi acelerado, mudando toda forma de organização das escolas, fazendo com que o ensino acontecesse de forma diferente, com alunos e professores em suas respectivas casas, ou seja, um ensino remoto.

Diante da evolução do contexto social em que estamos inseridos, emerge repensar o cenário educacional e aplicar práticas inovadoras que estimulem a aprendizagem do educando. Para tanto, contemplar recursos associados ao meio midiático e que beneficie as demandas atuais requer do/a professor/a inclusão de

¹ A nova Política Nacional de Educação Digital – PNED foi instituída pela Lei nº 14.533 em 11 de Janeiro de 2023 e alterada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 e as demais leis nº 9.448, 10.260 e 10.753.

metodologia de ensino que abarque a implementação do uso das mais diversas tecnologias em sala de aula. Convém destacar que a inserção e utilização de tecnologias educacionais em sala de aula propicia ao estudante uma participação ativa, em uma vivência de experiência que fomenta a construção e melhor desenvolvimento do conhecimento (AGUIAR, 2008).

Assim, o relato de experiência que iremos abordar, no presente estudo, vem ao encontro da percepção da emergência de fomentar uma cultura digital em nossas escolas, como forma de proporcionar ao estudante uma aula atrativa e que dinamize o próprio saber, mesmo diante dos desafios que se impõem diariamente.

Desta forma, acredita-se que a adoção de práticas pedagógicas inovadoras pode resultar na motivação e em melhores resultados na aprendizagem do aluno/a, bem como, possibilitar que a sala de aula se torne ativa e dinâmica, envolvendo de fato o educando/a no processo da construção do conhecimento. Logo, as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes das escolas devem contemplar metodologias que motivem o educando/a para a aquisição do conhecimento de forma plena e prazerosa, interagindo com os demais estudantes da sala, numa abordagem de aprendizagem que tenha mais sentido aos mesmos.

Frente ao exposto, o presente capítulo aborda a temática da cultura digital nos espaços escolares, tendo como objetivo descrever a experiência de uma prática pedagógica, relacionada ao uso de tecnologias digitais e desenvolvida com uma turma do Novo Ensino Médio de uma escola da rede estadual de ensino de Santa Catarina.

1 AS CULTURAS DIGITAIS NA ESCOLA

Desde os primórdios, a humanidade vem desenvolvendo mecanismos tecnológicos que permitem melhores condições de sobrevivência e de qualidade de vida que, imbricadas com as mais

variadas relações sociais, contribuem para o desenvolvimento da cultura do grupo.

Parte-se do princípio de que a cultura é “um processo acumulativo, resultante de toda a experiência histórica das gerações anteriores” (LARAIA, 2001, p. 54) e que esse processo é um agente limitador ou estimulador da ação criativa dos indivíduos, sendo necessário que todos conheçam o sistema cultural a que pertencem, mesmo que minimamente, sob pena de não conseguir operar em seu interior. (LARAIA, 2001).

O avanço tecnológico nas últimas décadas do século XX e em curso neste início de século XXI, como o desenvolvimento dos microcomputadores, da *internet*, da rede sem fio, dos celulares, redes sociais, aplicativos e outros aparelhos eletrônicos e modos de comunicação, contribuiu para mudanças significativas na sociedade a ponto de emergir, ou melhor, de florescer uma nova forma de cultura – a Cultura Digital que “é a cultura dos filtros, da seleção, das sugestões, dos comentários” (COSTA, 2002, p. 34), ou ainda, “é a cultura de rede, a cibercultura que sintetiza a relação entre sociedade contemporânea e Tecnologias da Informação (Tis)” (HOFFMANN; FAGUNDES, 2008, p. 1).

Neste contexto, o capital procura expandir seus modos de acumulação e investe fortemente em mecanismos que associam à “escolha individual, satisfação pessoal e o volume de ofertas” (COSTA, 2002, p. 32), onde a ideia de escolher algo não implica apenas na democratização ou na participação de muitas pessoas, mas vultosos recursos na ordem de milhões de dólares (COSTA, 2002).

Dissemina-se a ideia de que, para ter acesso a gama de instrumentos tecnológicos disponíveis na sociedade, basta que os indivíduos estejam *on-line*. É necessário um contraponto a esta ideia, pois os indivíduos extraem o que desejam deste arcabouço tecnológico se sabem manipulá-los adequadamente (COSTA, 2002).

A missão de disseminar o conhecimento historicamente produzido nas sociedades contemporâneas é das instituições

educacionais. “Para que a humanidade não tenha que reinventar tudo a cada nova geração, fato que a condenaria a permanecer na mais primitiva situação, é preciso que o saber esteja sendo permanentemente passado para as gerações subseqüentes” (PARO, 1998, p.301), através de ferramentas rudimentares ou por meio de sofisticados recursos tecnológicos.

Notadamente, a responsabilidade de suprir as demandas dos educandos relacionadas ao conhecimento da cultura digital que gerem ações conscientes e transformadoras, na sociedade contemporânea, recai sobre os professores, conforme aponta Almeida (2022, p.17):

Afinal, cabe ao professor selecionar e criar metodologias apropriadas aos seus contextos de trabalho, aos objetivos de aprendizagem, às características e necessidades dos estudantes, que mostram ávidos por atividades que propiciem o diálogo, a participação, a autoria, a aprendizagem e o desenvolvimento. Desse modo, constrói-se uma educação voltada à formação integral do ser humano crítico, criativo, respeitoso a diversidade, cidadão do século XXI comprometido com a transformação social, a solidariedade e a convivência harmoniosa com as diferenças e os diferentes.

No entanto, a formação de professores apresenta falhas. Assim, mesmo que tentativas sejam realizadas para suprir as lacunas existentes, não se consegue atender o que a legislação propõe, diante da velocidade com que novas tecnologias são disponibilizadas no cotidiano da sociedade, ou seja, os professores nem sempre estão habilitados e preparados para atuar no cenário tecnológico que se apresenta.

A Resolução CNE/CP nº 2/2019 versa sobre a formação docente e específica, em três momentos, as competências e habilidades que

se espera dos professores quanto ao uso das tecnologias digitais, a saber:

- Compreensão básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade.
- Vivência, aprendizagem e utilização da linguagem digital em situações de ensino e de aprendizagem na Educação Básica.
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. (MEC, 2019, p. 06, 07, 13).

Neste sentido, se faz necessário que os docentes busquem, através de formação contínua, aperfeiçoar-se às mudanças tecnológicas, potencializando novas metodologias que irão refletir na aprendizagem dos educandos. Contudo, além do professor buscar formação, cabe a cada rede de ensino disponibilizar e assegurar formação continuada de qualidade que realmente prepare os docentes para atuar nesse novo contexto atendendo às demandas impostas.

Com o advento da Pandemia de Covid 19, ocasionada pela Síndrome Respiratória Aguda Grave por Coronavírus – SARS-CoV-2², a sociedade e a educação sofreram mudanças severas. Conforme as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS), o isolamento social, naquele momento, era uma medida eficaz para frear a alta

² SARS-Cov-2 é um vírus da família do coronavírus e causador em humanos da doença Covid-19. A primeira infecção humana, foi diagnosticada em dezembro de 2019 na China e rapidamente se espalhou por todo o mundo, ceifando milhões de vidas (FIORENTIN; BELTRAME, 2022).

transmissibilidade e seus efeitos, pois não se conhecia tratamentos ou vacinas para controlar a doença. As consequências foram e ainda são sentidas em várias áreas e uma das mais afetadas é a educacional.

Ante tal cenário, em todos os níveis da educação, se desenvolveram processos transformativos e bruscas adaptações, pois o direito constitucional de acesso à educação foi abalado e precisou ser assegurado, mesmo que remotamente. Neste novo formato, as aulas reiniciaram de forma *on-line*, mitigando a desassistência de muitos educandos. Os professores foram obrigados a reinventar suas práticas e metodologias para o novo modelo, mesmo sem equipamentos adequados e sinal de *internet* compatível com as necessidades requeridas.

Neste contexto desafiador de isolamento social, as tecnologias educacionais ganharam proeminência, sendo suporte para a continuidade e garantia do ano letivo, inicialmente através do ensino remoto e posteriormente de forma híbrida. Estes novos modelos vêm perpetuando em muitos casos, pois facilita a comunicação, reduz distâncias e apresenta baixo custo. Diante deste cenário, nota-se que “os usos das tecnologias ocasionaram a aproximação dos conteúdos trabalhados em sala de aula à realidade dos estudantes, contribuindo com práticas pedagógicas voltadas para formação crítica, colaborativa e criativa das pessoas” (ALMEIDA, 2022, p.32).

Há vários anos, o uso das tecnologias se fez presente nas escolas, porém de forma restrita e limitada, apesar dos educandos serem frutos de uma geração tecnológica. A realidade mostra que muitas unidades escolares não possuem laboratórios de informática, *internet* de qualidade, entre outras tecnologias. Além disso, dispositivos móveis como o *smartphone* e *tablets*, em alguns casos, são barrados³ nas escolas, pautados na justificativa que

³ No Estado de Santa Catarina, o uso de telefones celulares nas escolas públicas e privadas é proibido, conforme a Lei Estadual nº 14.363/08, (ALESC, 2008).

estes aparelhos interferem na aprendizagem, uma vez que distraem demasiadamente os alunos.

Para Almeida (2022), deveria haver um programa de apropriação do *smartphone* para a prática pedagógica, com finalidades educativas e não um impedimento de uso, pois “os dispositivos móveis podem ser utilizados de forma inovadora em diferentes contextos do processo educativo, propiciando experiências de enriquecimento das aprendizagens” (ALMEIDA, 2022, p. 30).

Assim sendo, o autor destaca que a educação escolar “não pode estar desligada dos cenários ciberculturais do século XXI” (ALMEIDA, 2022, p.29) e complementa que “a ação curricular tem nas TDIC, de modo muito particular nos *smartphones*, um forte aliado para criar uma verdadeira “sala de aula interativa”, decorra está de modo presencial, *online* ou híbrido” (ALMEIDA, 2022, p.30).

2 TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CURRÍCULO

Nas primeiras décadas do século XXI, os recursos tecnológicos digitais ganharam evidência e se desenvolveram em alta velocidade, sendo seu emprego cada dia mais alargado nos diversos campos da sociedade.

Neste cenário, a busca de se efetivar o papel social da escola frente às tecnologias digitais desencadeia-se em um amplo e necessário movimento de reorganização curricular que, por sua vez, engendram ações pedagógicas, como momentos de reflexão dos diversos sujeitos para o exercício de sua cidadania histórica e para a vivência consciente das culturas digitais.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promulgada em 2018, normatiza uma série de “aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2018, p. 7) que, em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e o Plano Nacional

da Educação (PNE), devem ser implementadas em todas as escolas brasileiras. Essas aprendizagens são preponderantes para a construção de uma sociedade “justa, democrática e inclusiva” (BRASIL, 2018, p.9) e corroboram com o desenvolvimento de dez grandes competências gerais.

Neste trabalho, importa abordar a quinta competência geral, expressa na BNCC/2018, que versa sobre o uso de tecnologias digitais:

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)

Dada a amplitude desta competência, decorre dela uma série de habilidades a serem desenvolvidas em cada etapa de ensino, áreas de conhecimento e nos respectivos componentes curriculares. Contudo, se abordará somente as relativas ao Ensino Médio.

As finalidades do Ensino Médio (EM) estão elencadas na LDB nº 9394/96 as quais convergem para as diretrizes expressas na BNCC/2018. Estas enfocam para a última etapa da educação básica: a necessidade do “reconhecimento das potencialidades das tecnologias digitais para a realização de uma série de atividades relacionadas a todas as áreas do conhecimento, a diversas práticas sociais e ao mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 474), alicerçadas no desenvolvimento de competências e habilidades que devem permitir aos educandos:

- buscar dados e informações de forma crítica nas diferentes mídias, inclusive as sociais, analisando

as vantagens do uso e da evolução da tecnologia na sociedade atual, como também seus riscos potenciais;

- apropriar-se das linguagens da cultura digital, dos novos letramentos e dos multiletramentos para explorar e produzir conteúdos em diversas mídias, ampliando as possibilidades de acesso à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho;
- usar diversas ferramentas de software e aplicativos para compreender e produzir conteúdos em diversas mídias, simular fenômenos e processos das diferentes áreas do conhecimento, e elaborar e explorar diversos registros de representação matemática; e
- utilizar, propor e/ou implementar soluções (processos e produtos) envolvendo diferentes tecnologias, para identificar, analisar, modelar e solucionar problemas complexos em diversas áreas da vida cotidiana, explorando de forma efetiva o raciocínio lógico, o pensamento computacional, o espírito de investigação e a criatividade. (BRASIL, 2018, p.474 – 475).

Com a reforma do Ensino Médio, a partir da Lei nº 13.415/2017, o currículo do EM passa a ser diversificado e flexível, sendo que uma parte engloba a formação geral e outra os itinerários formativos. Cabe aos sistemas de ensino, as redes ou mesmo as escolas implementarem a devida regulamentação (BRASIL, 2017).

O Estado de Santa Catarina, por sua vez, buscou adequar-se à legislação vigente e regulamentou um novo currículo para o EM, por meio da implementação de cinco cadernos, denominados de Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense. Estes cadernos estão organizados da seguinte forma: Caderno 1 – Disposições Gerais; Caderno 2 – Formação Geral Básica; Caderno 3 – Portfólio de Trilhas de Aprofundamento; Caderno 4 – Portfólio de Componentes Curriculares Eletivos; e Caderno 5 – Trilhas de Aprofundamento da Educação Profissional e Tecnológica (SANTA CATARINA, 2021).

O caderno de número quatro versa sobre os componentes eletivos, como forma de um ementário e possibilitando subsidiar o desenvolvimento de cada eletiva. Dentre os componentes eletivos apresentados no documento, destaca-se o de Cultura Digital, foco dessa pesquisa, que tem como objetivos:

Aprimorar o entendimento de quem somos como seres digitais (eu comigo); Compreender as influências das diversas formas de comunicação no século 21 (comunicação e suas linguagens); Entender a responsabilidade que o uso dos diferentes recursos das TDICs acarretam (responsabilidade, riscos e penalidades aplicáveis por condutas inadequadas); Possibilitar percepção crítica e ética das constantes transformações do mundo digital e sua sistemática participação na formação da sociedade (interferências dos avanços tecnológicos mais recentes e constantes) (SANTA CATARINA, 2021, p.201).

Por consequência, os objetivos buscam o desenvolvimento para “a formação integral de cidadãos e cidadãs críticos (as) e éticos (as)” (SANTA CATARINA, 2021, p. 201).

3 EXPERIÊNCIA PRÁTICA

A atividade a seguir descrita foi desenvolvida em uma turma de 1º ano do Novo Ensino Médio - NEM, de uma escola piloto, da rede estadual de ensino de Santa Catarina, localizada no Oeste do Estado, no Componente Curricular Eletivo de Cultura Digital. Este componente, além dos objetivos citados anteriormente, tem como objetivos de aprendizagem:

Conhecer-se como indivíduo único e social a partir do uso de tecnologias digitais, compreendendo a ressonância destas no mundo, nos modos de

vida, nas relações e na sociedade. Reconhecer a centralidade do letramento digital e as influências dos diversos modos de comunicação e das diferentes plataformas de comunicação em massa (redes sociais, cinema, música, notícias) para as relações sociais, cultura e configurações sociais. Compreender e justificar a importância da segurança de dados, da atitude ética na comunicação e da responsabilidade frente a crimes digitais, bem como suas potenciais penalidades. Analisar os impactos da internet das coisas, das redes sociais ativas, da automação digital, da inteligência artificial, dos mundos do trabalho na era digital e dos demais requisitos, mecanismos e recursos que ainda serão inventados (SANTA CATARINA, 2021, p. 201).

Frente aos objetivos propostos e de posse do Portfólio de Componentes Curriculares Eletivos, documento organizado pela rede estadual de ensino como ferramenta guia no planejamento dos componentes, a professora da eletiva sugeriu a turma, como proposta de trabalho, pesquisar sobre os aplicativos que podem ser utilizados de modo significativo na aprendizagem e aquisição de conhecimento. A turma aceitou a ideia e, prontamente, os alunos se organizaram em pequenos grupos, escolhendo um aplicativo para pesquisar. Os aplicativos estudados foram: Duolingo, *kineMaster*, Canva, *RevisApp*, *Mindmeister*, *Discord*. No decorrer do trabalho de pesquisa, os grupos se familiarizaram com os aplicativos e aprenderam como utilizá-los na prática. O processo culminou na socialização e apresentação para a turma e a professora.

Posteriormente, a apresentação foi socializada com os demais professores da escola, de forma audiovisual, em um momento de planejamento do NEM. Vale ressaltar que a apresentação foi criada e editada pelos próprios educandos. Após, com uma avaliação positiva dos docentes quanto à relevância e as potencialidades da atividade, ampliou-se a sua abrangência e os estudantes foram instigados a realizar intervenções nas demais

turmas da escola. Essa intervenção ocorreu nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, ou seja, em turmas de 6º ao 9º ano no Ensino Fundamental e 2º e 3º ano do Ensino Médio, quando os alunos envolvidos na proposta de trabalho explicaram sobre as características de cada aplicativo e o modo de uso.

Cabe destacar que a atividade se desenvolveu de forma interdisciplinar. Os professores da escola subsidiaram os estudantes que foram os protagonistas da atividade. O movimento despertou a curiosidade de todos os educandos/as envolvidos, pois abordou uma temática de interesse dos estudantes, através de metodologia adequada que conciliou teoria e prática, culminando em um aparato para uso nas aulas de diferentes componentes ou na apresentação de trabalhos. Também possibilitou aos professores conhecerem diferentes ferramentas que podem ser utilizadas em sala de aula, a fim de auxiliar o processo de ensino/aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática exitosa que apresentamos perpassa por alguns tópicos centrais, como a formação docente, condições de acesso às tecnologias e ao engajamento da comunidade escolar. Com o estudo elaborado a partir da prática escolar exposta, identificamos o engajamento da comunidade escolar, porém em relação aos demais itens o estado de Santa Catarina está construindo paulatinamente. A infraestrutura física e os recursos humanos necessários para adequar as escolas para o Ensino Médio proposto pela Lei nº 13.415/2017 vão muito além de implantação de laboratórios de informática. Muitos dos componentes curriculares requeridos pela comunidade escolar não podem ser implantados por falta de estrutura básica. As experiências desenvolvidas nas escolas piloto nem sempre foram ou são suficientes para que os projetos do Novo Ensino Médio se concretizem.

Ao retomarmos os marcos legais que contemplam com maior ênfase a educação profissional atualmente no Brasil, citamos a LDBEN nº 9.394, aprovada em 1996, que apresentava a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) como um mecanismo de favorecimento à inclusão social e certificação profissional. Já o decreto nº 2.208/97 tinha “como principal objetivo a busca de ações integradas de educação com trabalho, a ciência e a tecnologia, em conjunto com a sociedade”. (VIEIRA, JUNIOR, 2017, p.159). E a mais recente Lei nº 13.415/2017, conhecida como a Lei do Novo Ensino Médio, enfatiza a livre escolha do estudante para compor a sua formação.

O Estado procura adequar a legislação para regulamentar o sistema de ensino e atender as demandas profissionais, proporcionando a formação esperada do trabalhador para as necessidades mercantis. Perante os documentos oficiais, é enfatizada a formação humanizada, segundo o documento Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

[...] superando enfoques de assistencialismo e de preconceito social contido nas primeiras legislações de educação profissional do país, fazendo uma intervenção social crítica e qualificada para tornar-se um mecanismo para favorecer a inclusão social e democratização dos bens sociais de uma sociedade. Além disso, define o sistema de certificação profissional que permite o reconhecimento das competências adquiridas fora do sistema escolar (BRASIL, 2009, p. 5).

A proposta de ensino para os estudantes que frequentam o Ensino Médio está muito aquém de atingir a formação humanizada para garantir a inclusão, democratização e a cidadania plena. A cidadania é caracterizada como [...] “uma educação científico-tecnológica e sócio-histórica de qualidade para todos, condição necessária para o exercício de uma cidadania que compreende o

direito universal de participar da produção e do consumo dos bens materiais, culturais e políticos” [...] (KUENZER, 1997, p.94).

A qualidade da educação perpassa pela garantia da infraestrutura necessária para o desenvolvimento dela. É notório, num estado neoliberal, o baixo investimento em políticas públicas que garantam uma formação condizente às propostas de educação emancipatória. Desta forma, favorece a concretização do discurso de que o “sucesso e o fracasso individuais são interpretados em termos de virtudes empreendedoras ou de falhas pessoais” (HARVEY, 2008, p.76), fazendo acreditar assim, que os jovens são os únicos responsáveis pelo seu desempenho.

A equidade de acesso aos meios tecnológicos está distante da realidade da maioria das escolas, pois não possuem equipamentos ou estão defasados. Os sujeitos envolvidos no processo nem sempre possuem renda adequada para adquirir instrumentos que garantam acesso às tecnologias. No entanto, se espera que a práxis pedagógica contemple a utilização dos meios digitais.

O Estado tem amparo legal e responsabilidade de oferecer formações que atendam às necessidades dos professores. Porém, muitas vezes, essa formação não contempla as expectativas da escola e do docente, principalmente pela falta de estrutura tecnológica e da metodologia utilizada. Segundo Nóvoa (2022), as formações devem ser elaboradas a partir de conhecimentos produzidos por eles próprios,

[...]um conhecimento difícil de codificar e impossível de generalizar, que ganha sentido enquanto inventário ou repertório de acontecimentos e situações vividas, experimentadas, analisadas e partilhadas. Não se trata, obviamente, de elaborar um qualquer “manual de atividades” ou uma “lista de experiências” a realizar. (NÓVOA, 2022, p.10).

As formações precisam ser condizentes com a práxis que os professores têm e que atendam as especificidades da comunidade escolar. Precisam estar engajadas e preocupadas em oferecer um ensino público de qualidade e gratuito, garantindo aos jovens uma educação com “princípios científicos que organizam o trabalho e o cotidiano do cidadão, com a formação de hábitos cognitivos que habilitem as futuras gerações a pensar, estudar, dirigir e controlar quem dirige.” (NEVES, 2007, p. 221).

Como profissionais da educação, precisamos não apenas ensinar para o mundo do trabalho, mas buscar junto aos discentes a compreensão do trabalho como uma ação humana necessária e não como exploração.

Há muitas maneiras de ser professor, uma diversidade de opções e de caminhos. Mas em todos eles há um ponto imprescindível: o conhecimento profissional docente, um conhecimento contingente, coletivo e público. É com base nele que se devem organizar os novos modelos de formação de professores. (NÓVOA, 2022, p.17).

A partir da construção deste conhecimento profissional docente comum, buscamos compartilhar uma prática que consideramos exitosa na rede estadual, apresentando o conhecimento construído pela comunidade escolar, de forma a contribuir como base documental para outras práticas que procuram atender as necessidades dos educandos, mesmo com todos as intempéries provocadas pela falta de políticas públicas alicerçadas nas expectativas e demandas da comunidade escolar.

Portanto, cientes de todos os desafios que se apresentam, é possível afirmar que a atividade citada, através do uso de aplicativos, oportunizou uma aprendizagem significativa tanto para estudantes como para educadores, pois foi uma atividade que despertou o

interesse dos envolvidos por ser um assunto novo no cotidiano dos alunos.

Paralelo a isto, se permitiu rever o paradigma de restrição do uso das tecnologias digitais em sala de aula, acolhendo uma visão diferente, conscientizando os educandos em relação ao uso adequado das mídias e entendendo que os dispositivos digitais podem ser usados como uma ferramenta benéfica para auxiliar no processo de ensino aprendizagem. Ademais, permitiu aos alunos desenvolverem o protagonismo, fazendo com que eles se sentissem parte atuante do processo, comprometidos com a execução da atividade e com a aprendizagem dos demais colegas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, E. V. B. **As novas tecnologias e o ensino-aprendizagem.** Vértices, Campos dos Goytacazes, RJ, v. 10, n. 1/3, p. 63-72, jan./dez., 2008.

ALESC, Santa Catarina. Lei nº 14.363/08. **Diário Oficial do Estado:** nº 18289, 25 jan. 2008. Disponível em: LEI Nº 14.363, de 25 de janeiro de 2008 (alesc.sc.gov.br). Acesso em: 10 fev. 2023.

ALMEIDA, M. E. B (org.). **O uso de aplicativos em práticas pedagógicas [recurso eletrônico]:** possibilidades metodológicas / vários autores. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2022.173 p.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 1, 17 fev. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm. Acesso em 25 jan. 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#apresentacao>. Acesso em: 25 jan. 2023.

BRASIL. **Centenário da rede Federal de Educação profissional e tecnológica**, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

COSTA, R. **A Cultura digital**. São Paulo: Publifolha, 2002. Disponível em: <http://www.usp.br/~textos/costa-2002-A-Cultura-Digital.pdf> (usp.br). Acesso em: 27 jan. 2023.

FIORENTIN, L; BELTRAME, V. Distanciamento social por Covid 19: repercussão na rotina de universitários. **Revista Cuidarte**. Bucaramanga, 2022; Disponível em: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/2093/2406>. Acesso em: 10 fev. 2023.

HARVEY, D. **O neoliberalismo**: histórias e implicações. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

HOFFMANN, D. S.; FAGUNDES, L. da C. Cultura Digital na Escola ou Escola na Cultura Digital? **RENOTE**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, 2008. DOI: 10.22456/1679-1916.14599. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14599>. Acesso em: 27 jan. 2023.

KUENZER, A. Z. **Ensino Médio e Profissional**: as Políticas do Estado Neoliberal. São Paulo: Cortez, 1997.

LARAIA, R. B. **Cultura**: um conceito antropológico. 14 ed. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Ed., 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 10 nov. 2022.

NEVES, L. M. W. Brasil século XXI: Propostas educacionais em disputa. *In*: LOMBARDI, J. C; SANFELICE, J. L. (org.). **Liberalismo e educação em debate**. Campinas: Autores Associados, p. 205-224, 2007.

NÓVOA, A. Conhecimento profissional docente e formação de professores. *Revista Brasileira de Educação* v. 27 e270129 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270129> Acesso em: 08 fev. 2023.

PARO, V. H. A gestão da educação ante as exigências de qualidade e produtividade da escola pública. *In*: SILVA, L. H. (org.). **A escola cidadã no contexto da globalização**. Petrópolis, Vozes, p. 300-307, 1998.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado de Educação. **Componentes curriculares eletivos**: construindo e ampliando saberes: caderno 4 – portfólio dos(as) educadores(as) /Secretaria de Estado de Educação. – 2a edição – Florianópolis: Gráfica Coan, 2021.

VIEIRA, A. M. D. P; JUNIOR, A. S. A educação profissional no Brasil. **Interações**, [S. l.], v. 12, n. 40, 2017. DOI: 10.25755/int.10691. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/10691>. Acesso em: 14 out. 2022.

USO DO WHATSAPP® NA DISCUSSÃO DE CASOS CLÍNICOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO CURSO DE ODONTOLOGIA

Grasieli de Oliveira Ramos
Andressa Dallanora
Geórgia Ribeiro Martini
Bruna Eliza de Déa
Bárbara Anrain
Claudia Elisa Grasel

INTRODUÇÃO

Nesse trabalho relataremos a experiência desenvolvida no componente curricular de patologia bucal do curso de odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus Joaçaba durante o momento de distanciamento social devido a pandemia do Covid-19.

A disciplina de patologia é um componente curricular do círculo básico em vários cursos da área da saúde e muitas vezes é o link entre as ciências básicas e a as atividades clínicas, e ela promove a base para o entendimento das diferentes doenças que acometem o ser humano (PEREIRA; BERNARDI; POZZAN, 2021). Na odontologia além da patologia geral, comum aos cursos da área da saúde, temos a patologia bucal que é a área específica da odontologia que estuda as doenças que acometem a cavidade bucal, sendo muitas vezes o início do contato com informações sobre os pacientes e os casos clínicos (ANDRADE, 2010).

No ensino da patologia bucal a discussão de casos é muito utilizada para aproximar o acadêmico da realidade da prática clínica diária, porém durante o período da pandemia o ensino passou por uma revolução e a busca por metodologias de ensino diferenciadas e o uso de tecnologias digitais ampliou muito (FERNÁNDEZ *et al.*, 2021).

Além disso, as discussões referentes as Diretriz Curricular Nacional (DCN) já estavam indicando uma modificação no ensino da odontologia. A reformulação da DCN da odontologia em 2021, incentivou o uso do ensino por competências, pois ocorreu uma alteração no perfil do egresso, deixando os currículos mais voltado para a tomada de decisões e resoluções de problemas (BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2021). Essa mudança já era sinalizada na DCN publicada em 2002 (BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2002), por isso a UNOESC, já pensando nessa modificação, vem incentivando uso das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem (FURLIN, 2021).

O uso de metodologias ativas no ensino da odontologia vem ampliando a cada dia, e a discussão de casos clínicos é uma das estratégias mais utilizadas na área da saúde, pois aproxima a teoria da prática, propiciando um pensamento crítico e reflexivo dos estudantes por meio de uma prática colaborativa (PISSAIA, 2021).

E o uso das tecnologias ampliou muito durante o período de distanciamento social, os professores precisaram buscar alternativas para o ensino remoto, diante disso, várias foram as soluções encontradas, e o *WhatsApp*® se tornou um aliado nesse processo, facilitando não somente a comunicação entre professor e aluno, mas também o desenvolvimento de atividades em grupo como a que será relatada nesse capítulo (SANTANA *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2018; SILVA, 2022). O objetivo deste capítulo é relatar a experiência o curso de graduação em odontologia da Unoesc, campus Joaçaba/SC com o uso do *WhatsApp*® na discussão de casos clínicos no componente curricular de patologia bucal.

1 ENSINO DA ODONTOLOGIA NO BRASIL

O ensino de odontologia no Brasil é regido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), e a última foi aprovada em 2021. Ela traz as recomendações para o ensino de odontologia no Brasil, mostrando o perfil do egresso a se formar, competências e habilidades, bem como os conteúdos necessários à prática odontológica (BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2021).

Os cursos de odontologia estão em constante modificação, muito em decorrência das alterações da DCN, sendo que a reestruturação constante das matrizes curriculares é saudável, pois assim favorecem o uso de metodologias ativas. A nova DCN prevê uma formação onde o SUS seja uma etapa integrante do curso de graduação, visto que o cirurgião-dentista deve compreender que o SUS é “cenário de atuação profissional e campo de aprendizado que articula ações e serviços para a formação profissional”, além disso, “deverá incluir a atenção integral a saúde, levando em conta o sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contrarreferência, e o trabalho em equipe interprofissional (BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2021).”

O perfil do egresso do curso de graduação em Odontologia é apresentado no artigo terceiro da DCN:

Art. 3o O perfil do egresso do curso de graduação em Odontologia deverá incluir as seguintes características:

I - Generalista, dotado de sólida fundamentação técnico-científica e ativo na construção permanente de seu conhecimento;

II - Humanístico e ético, atento à dignidade da pessoa humana e às necessidades individuais e coletivas, promotor da saúde integral e transformador da realidade em benefício da sociedade;

III - Apto à atuação em equipe, de forma interprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar;

IV - Proativo e empreendedor, com atitude de liderança;

V - Comunicativo, capaz de se expressar com clareza;

VI - Crítico, Reflexivo e atuante na prática odontológica em todos os níveis de atenção à saúde;

VII - Consciente e participativo frente às políticas sociais, culturais, econômicas e ambientais e às inovações tecnológicas (BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2021).

Para alcançar o perfil do egresso almejado pela DCN, muitos cursos estão voltando suas matrizes curriculares o ensino baseado em competências, pois podem trabalhar os conteúdos específicos da odontologia, sob um enfoque mais aplicado ao mercado de trabalho por meio de um currículo integrado (YODER, 2006; CERIOTTI TOASSI *et al*, 2015).

2 ENSINO BASEADO EM COMPETÊNCIAS E METODOLOGIAS ATIVAS

Para Perrenoud (1999, p. 30) “Competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações etc.). Para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações”. Diante desse contexto o ensino baseado em competências precisa de uma matriz curricular equilibrada entre o conhecimento e as habilidades práticas (SANTOS, 2011; CERIOTTI TOASSI *et al*, 2015; RAMOS, 2022).

Zabala (2015) afirma que “As características da aprendizagem das competências estão diretamente relacionadas às condições que devem ocorrer para que as aprendizagens realizadas sejam o mais significativo e funcional possível.” Para que isso aconteça,

o docente deve conduzir o processo de ensino e aprendizado por meio dos movimentos de mobilização da competência: movimento zero, movimento um, movimento dois e movimento três. Onde o movimento zero é o nivelamento, o movimento um é a aquisição do conhecimento, o movimento dois a aplicação e o movimento três é a problematização (BELCHIOR *et al.*, 2020).

O ensino por competência é uma inovação do processo de ensino e aprendizagem, e para isso muito têm se utilizado das metodologias ativa para conduzir esse processo, pois elas envolvem o aluno de forma ativa no seu processo de ensino e aprendizagem (COUTO; COUTO, 2019; GONTIJO *et al.*, 2020; BEZERRA; MACEDO, 2020).

Bacich e Moran (2018), afirmam que as metodologias ativas são estratégias voltadas para a participação ativa dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, isso deve acontecer de forma interligada, flexível e híbrida. As metodologias ativas são uma forma de ensino para a “capacitação de profissionais de saúde, visando instrumentá-los nos aspectos técnicos, éticos e políticos para a transformação de processos de trabalho na área da saúde” (GONTIJO *et al.*, 2020).

Além disso, Miranda (2017) afirma que as metodologias ativas podem ser utilizadas para “discutir, avaliar, propagar, motivar e incentivar alunos e professores às práticas educacionais diferenciadas no sentido de que, tanto quem ensina quanto quem aprende, tenham uma percepção inovadora e diferenciada desse processo”. O uso das metodologias ativas no ensino torna a aprendizagem significativa, tornando o aluno o protagonista do seu conhecimento e o professor como um mediador do processo de ensino e aprendizagem (RAMOS, 2022).

Autores afirmam que as metodologias ativas são uma possibilidade para o ensino da saúde, pois os alunos apresentam uma percepção positiva sobre as atividades e relatam que as atividades auxiliam na fixação do conhecimento (DIAS *et al.*, 2021). Uma metodologia bastante utilizada no ensino da área da saúde é a

discussão de casos clínicos, pois permite que os alunos adquiram um raciocínio evolutivo, visando aplicar os conhecimentos adquiridos em uma situação prática simulada (LINS *et al.*, 2018).

Os casos clínicos são situações reais ou criadas pelo professor, com dados resumidos e intencionalidade cognitiva, que visa ilustrar um conhecimento. Quando acontece a inserção da discussão de casos clínicos no ciclo básico é fundamental que ela seja contextualizada, pois caso contrário, pode ser desestimulante ao aluno e pouco esclarecedora, distorcendo a realidade profissional, porém a utilização da discussão, quando o aluno já está inserido na prática profissional, como nos estágios, é fundamental, pois estimula a reflexão permitindo uma postura crítica do estudante perante a situação apresentada, sendo esta, uma atividade problematizadora (HOKAMA; HOKAMA; BATISTA, 2018).

O uso de discussão de casos clínicos no ensino da área da saúde insere a prática na teoria, pois ele extrai os elementos da prática e apresenta de forma fechada, com as informações isoladas, portanto alguns autores sugerem que ele é uma metodologia que restringe, recomendando que essas discussões sejam realizadas por meio de outras estratégias como a aprendizagem baseada em problemas (PBL), metodologia da problematização e especialmente o Caso Motivador. Essas ferramentas estimulam a criação de novas vias neurais a partir das já existentes, sendo um elemento facilitador de aprendizado, por meio das discussões em grupo (HOKAMA; HOKAMA; BATISTA, 2018).

Lins (2018) afirma em seu estudo que “a aplicação dos casos clínicos proporcionou aos alunos a pensarem de forma mais reflexiva, contribuindo para uma melhor capacidade resolutive”, despertando mais interesse e participação dos alunos (LINS *et al.*, 2018). Diante disso, é possível afirmar que o uso de metodologias que suscitem a discussão entre os alunos e extremamente importante no ensino da área da saúde, pois torna o aluno um participante do processo de ensino e aprendizagem.

3 DESAFIOS DA PANDEMIA E O USO DAS TDIC NA EDUCAÇÃO SUPERIOR E NA ODONTOLOGIA

A pandemia do COVID 19 e o isolamento social trouxe para a educação alguns desafios, como a falta de estrutura para a manutenção das aulas remotas, metodologias não adequadas, e com isso, uma grande reformulação no ensino tanto à nível de educação básica como superior. Rapidamente, o professor se viu frente a dificuldades onde a aula tradicional em sala de aula não era mais permitida, e precisava encontrar alternativas para repassar o conhecimento aos alunos, de forma que fosse possível facilitar o processo de ensino e aprendizagem nesse período (ARRUDA, 2020; DIAS; PINTO, 2020; MONTEIRO, 2020).

Diante da dificuldade de acesso à sala de aula, o ensino remoto ganhou força e as inovações pedagógicas ganharam destaque, especialmente as relacionadas às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Nesse momento, o professor se viu frente, não somente ao fato de impossibilidade do ensino presencial, mas também ficou mais evidentes as desigualdades sociais e de acesso à ferramentas que poderiam auxiliar nesse momento de ensino remoto (ARRUDA, 2020; DIAS; PINTO, 2020).

Na educação superior acreditamos que essa dificuldade de acesso foi um pouco menor, pois o acesso à celulares e internet são maiores, porém as dificuldades foram outras, como a dificuldade de internet de qualidade, falta de capacitação para o uso das ferramentas pelos professores e alunos (ARRUDA, 2020; DIAS; PINTO, 2020; SOUZA; SANTOS; GIANNELLA, 2022; ZIMMER *et al.*, 2021), mas isso não impediu que o período fosse de inovações na área da educação.

No ensino da odontologia, esse período mostrou-se com grandes dificuldades nas atividades práticas, visto que segundo a DCN (BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2021), mais da metade das atividades devem ser práticas, e isso exige que as

atividades sejam desenvolvidas em espaços físicos coletivos, como clínicas e laboratórios de ensino (FERNANDEZ *et al.*, 2020; MORITA *et al.*, 2018; NASCIMENTO *et al.*, 2022).

Na pandemia diversas ferramentas foram utilizadas para suprir a falta da presencialidade e o desafio das aulas online. Nas atividades teóricas isso foi facilmente suprido, devido ao uso de web conferências, aulas online via plataformas como Zoom ou Google Meet, ou ainda com atividades assíncronas via AVA (FERNANDEZ *et al.*, 2020; NASCIMENTO *et al.*, 2022), entretanto as atividades clínicas e práticas laboratoriais apresentaram maiores dificuldades, especialmente as que necessitam de materiais e equipamentos específicos da área da odontologia .

As atividades clínicas foram suspensas por mais tempo, visto que na odontologia a disseminação viral era maior devido ao alto nível de aerossóis liberados durante o atendimento odontológico e novos protocolos de biossegurança precisavam ser reformulados frente ao novo desafio sanitário (FERNANDEZ *et al.*, 2020).

Quando se tratava das atividades de pré-clínica e de práticas de laboratório muitas alternativas foram desenvolvidas. Nas áreas básicas como histologia e anatomia o uso de atlas virtuais e ferramentas de imagens online foram bastante utilizadas (SASSO, *et al.*, 2014; MURARO, 2020; DIAS, 2021), além do uso de discussão de casos, TBL e PBL também foram alternativas para o estudo das áreas básicas especialmente na patologia.

As áreas de pré-clínica específicas da odontologia é onde o aluno realiza a simulação das técnicas e procedimentos odontológicos antes de avançar para as etapas clínicas, além de desenvolver destreza manual e habilidades motoras (SOUZA; SANTOS; GIANNELLA, 2022). Nessa área as alternativas foram menores, visto que muitas vezes é necessário o uso de equipamentos específicos, porém os professores foram extremamente criativos, e buscaram alternativas para suprir essa limitação imposta pelo isolamento social devido à pandemia do COVID-19.

Vídeos aulas com a apresentação da sequência do protocolo de atendimento e confecção de técnicas odontológicas com materiais alternativos e de fácil acesso aos alunos, foram algumas alternativas desenvolvidas nesse período (ROSA *et al.*, 2021).

As TDICs ganharam força nesse momento, especialmente pois aproximam o aluno do seu processo de ensino e aprendizagem, nesse modelo é respeitado o ritmo individual de cada aluno (NÓBREGA *et al.*, 2018). Muitas foram as ferramentas utilizadas pelos professores nesse momento, como o *Kahoot*, *Socrative*, uso de vídeos (criados ou disponíveis online em ferramentas como o *YouTube*), o uso de AVA como o *Moodle*, aplicativos para smartphones, *Zoom*, *Teams*, *Meet*, simuladores móveis de realidade aumentada e tridimensional, além de redes sociais como *Facebook*, *Instagram* e *WhatsApp* (FERNANDEZ *et al.*, 2020; SOUZA; SANTOS; GIANNELLA, 2022).

Com a pandemia a telemedicina ganhou força, visibilidade e foi regulamentada pelo conselho federal de medicina, se apresentando como uma realidade no acompanhamento de pacientes e especialmente na teleconsultoria entre profissionais (HOLLANDER; CARR, 2020; XAVIER *et al.*, 2020).

Antes da pandemia a resistência ao uso dessas tecnologias digitais era muito grande entre os professores e discentes (NÓBREGA *et al.*, 2018; SALES *et al.*, 2014; ZIMMER *et al.*, 2021), porém a pandemia forçou o início da utilização das TDICs no ensino superior, especialmente na área da saúde e na odontologia, e isso provocou uma inovação no processo de ensino na área da saúde, visto que muitos professores continuaram com o uso das TDICs, mesmo no retorno ao ensino presencial (QUINN, 2022).

4 EXPERIÊNCIA PRÁTICA

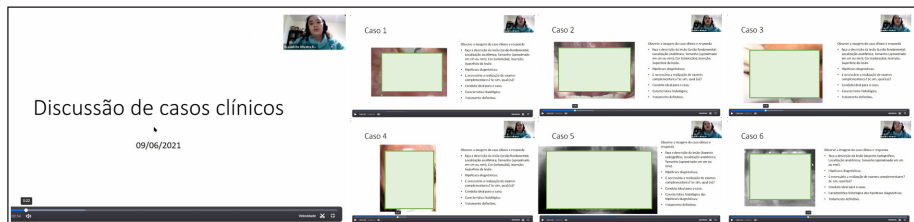
A pandemia trouxe uma grande mudança no ensino superior, onde as práticas pedagógicas precisaram ser adaptadas para o

novo contexto de ensino remoto, na área da saúde, especialmente na odontologia, o desafio foi ainda maior, pois o ensino é pautado no desenvolvimento de discussão de casos, e atividades práticas.

Muitas das atividades práticas não puderam ser realizadas, como o atendimento clínico à pacientes, e algumas práticas laboratoriais que necessitem de equipamentos odontológicos, outros foram adaptados, como é o caso das discussões de casos clínicos, que fazem com que o aluno faça a aplicação do conteúdo, mobilizando as competências, por meio de casos clínicos interdisciplinares. Diante disso, o *WhatsApp*[®] foi a ferramenta utilizada no componente de patologia bucal do curso de graduação em odontologia da Unoesc, campus Joaçaba.

A discussão de casos foi realizada por meio dos grupos de *WhatsApp*[®], onde a professora conseguia acompanhar a discussão dos casos e conduzir o raciocínio diagnóstico, quando necessário, a atividade era realizada em grupos de 4 ou 5 alunos. Inicialmente era realizado uma orientação para os alunos da atividade, isso acontecia aula online, síncrona, via ferramenta *Zoom*[®] (figura 1), onde a professora apresentava os casos e explicava a atividade, esse momento era curto, durava cerca de 10 minutos. Após esse período as atividades eram direcionadas aos grupos de *WhatsApp*[®].

Figura 1 - apresentação da atividade via Zoom

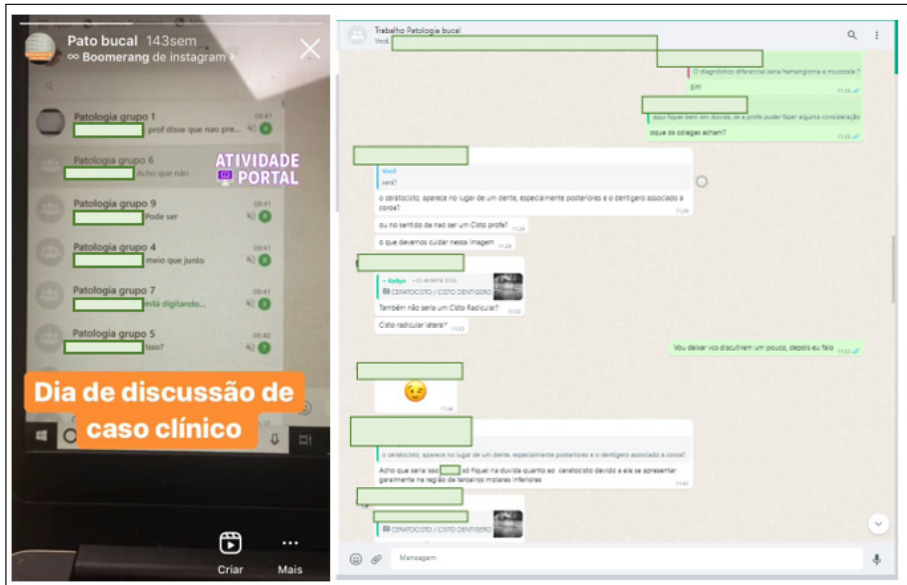


Fonte: os autores, 2023.

No grupo de *WhatsApp*[®], os alunos conversavam sobre os casos, sempre com a supervisão da professora, mas sem interferência

constante. Cada grupo criava um grupo de *WhatsApp*® e adicionava a professora para orientações e acompanhamento (figura 2).

Figura 2 – discussão via grupos de *WhatsApp*®



Fonte: os autores, 2023.

A professora acompanhava a discussão de todos os grupos e sempre que existia uma dúvida ela era chamada ou quando os alunos estavam com o raciocínio diagnóstico muito equivocado ela intervinha, o objeto era conduzir os acadêmicos para o correto diagnóstico. Além do diagnóstico, os acadêmicos precisavam realizar um relatório respondendo as seguintes perguntas: primeiramente eles deveriam fazer a descrição da lesão, apresentando lesão fundamental, localização anatômica, tamanho aproximado, coloração, inserção e superfície da lesão; então precisavam estabelecer hipóteses diagnósticas; necessidade de realização de exames complementares; qual a conduta do caso; quais as características histológicas e o tratamento definitivo para todas as hipóteses diagnósticas.

As perguntas eram elaboradas buscando relacionar os conteúdos de patologia bucal com o de outros componentes correlatos como a anatomia de cabeça e pescoço, radiologia odontológica e a odontologia clínica; fazendo com que o aluno consiga mobilizar os conhecimentos dos competentes anteriores aplicando-os em situações clínicas, semelhantes ao que eles enfrentarão na prática diária no consultório odontológico.

O relatório deveria ser postado no ambiente virtual de aprendizagem (AVA), chamado de portal de ensino da Unoesc (figura 3), no mesmo dia da realização da discussão de casos. Eles eram avaliados pela professora, e recebiam uma nota de zero a dez em cada caso, posteriormente era realizada a média aritmética e ao final do semestre iria compor a nota de AI dos acadêmicos.

Figura 3 – postagem do relatório no AVA

The screenshot displays the UNOESC AULA ON-LINE interface. At the top, there is a green header with the UNOESC logo and the text 'AULA ON-LINE'. Below the header, the course title '14955 - PATOLOGIA BUCAL - JBA36-10M' is prominently displayed. The main content area is titled 'Discussão de casos clínicos 1' and contains the instruction: 'Nesse espaço vocês deverão postar os casos clínicos resolvidos em grupo.' Below this, there is a task area labeled 'TAREFA' with a button for 'Postagem caso clínico' and a status indicator 'Não submetido' with a 'Vencimento' button. On the right side, there is a 'Classificação' sidebar listing four cases, each with a score of 4 de 0 Submetido, 2 Não avaliados.

Caso	Submetido	Não avaliados
Caso 1	4 de 0	2
Caso 2	4 de 0	2
Caso 3	4 de 0	2
Caso 4	4 de 0	2

Fonte: os autores, 2023.

As atividades mediadas por tecnologia como a discussão de casos apresentada nesse capítulo têm a grande dependência de acesso à internet visto que as três etapas (apresentação, discussão e postagem do relatório) são realizadas com o uso da internet, sendo somente a última com flexibilidade de horário para a realização, pois as duas primeiras são atividades síncronas. Outro ponto negativo é que você não consegue acompanhar totalmente a participação do acadêmico, visto que ele pode estar no grupo e

não participar efetivamente da discussão, isso torna o processo de aprendizado dele deficiente. Quando a mesma atividade é realizada de forma presencial o professor consegue acompanhar o processo de aprendizado de todos os acadêmicos envolvidos.

Mesmo apresentando dificuldades, é uma ferramenta de grande valia para a educação, não somente na comunicação entre professor e alunos, mas também como forma de aplicar a aprendizagem colaborativa, especialmente em momentos onde a atividade presencial não é possível, como durante o isolamento social devido à pandemia da Covid -19. O *WhatsApp*® é um aplicativo amplamente difundido e muito utilizado no Brasil, podendo facilmente ser utilizado para o desenvolvimento de atividades síncronas e em grupos.

Além do *WhatsApp*®, foco desse relato, foram utilizadas outras tecnologias digitais para a atividade, como a aula online via *Zoom*®, e o ambiente virtual de aprendizagem (AVA). O *Zoom meeting* é uma plataforma de comunicação que propicia a realização de reuniões e aulas virtuais onde é possível ocorrer uma interação entre os participantes por meio de chat, vídeo, conversar, ou ainda enquetes. O ambiente virtual de aprendizagem, no nosso caso, o *Moodlerooms*® permite a interação entre professor e aluno de diversas formas, como a disponibilização de conteúdo (vídeos, textos, imagens etc.), entrega de tarefas pelos estudantes, fórum tira - dúvidas, avaliações, além de ser integrado ao *Zoom*® e outras ferramentas que podem auxiliar no processo de ensino e aprendizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes no ensino, e isso não é diferente na educação superior, várias são as ferramentas que podem ser utilizadas na sala de aula, portanto o docente deve estar sempre se atualizando e buscando inovar em

sua prática diária. As tecnologias digitais podem auxiliar a prática docente tanto no ensino remoto quanto no presencial, além disso, sabe-se que hoje os estudantes estão cada vez mais conectados e o professor precisa participar desse processo, para engajar seu aluno visando melhorar o processo de ensino e aprendizagem deles.

Nesse capítulo buscamos evidenciar o uso das tecnologias digitais no ensino superior, por meio de um relato de experiência do curso de graduação em odontologia da Unoesc, campus Joaçaba. No relato foi apresentado o uso do WhatsApp como meio de propiciar a realização de discussões de casos clínicos, especialmente durante o período de isolamento social em decorrência da pandemia da Covid-19. Mostrando que com aplicativos simples é possível inovar na educação e utilizar cada vez mais as tecnologias digitais no ensino superior, especialmente na área da saúde.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. S. DE S. O Cirurgião-Dentista e a Patologia Bucal. *Odontologia Clínico-Científica (Online)*, v. 9, n. 4, p. 293–293, dez. 2010.

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. *EmRede – Revista de Educação a Distância*, v. 7, n. 1, p. 257–275, 15 maio 2020.

BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018, 238 p.

BELCHIOR, A. *et al.* **Movimentos da competência**. Joaçaba: Núcleo de Apoio Pedagógico/ Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020.

BEZERRA, K. L; MACÊDO, M. E. C. A Metodologia Ativa na Formação Profissional de Acadêmicos da Área da Saúde / The Active Methodology in the Professional Training of Health Academics. ID on line. **Revista de psicologia**, [S.l.], v. 14, n. 53, p. 408-421, dez. 2020. ISSN 1981-1179. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2794>. Acesso em: 26 out. 2022. doi:<https://doi.org/10.14295/idonline.v14i53.2794>.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 3**. Resolução CNE/CES nº 3, de 19 de fevereiro de 2002. 19 fev. 2002, Sec. 1, p. 10.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 3**. Resolução CNE/CES nº 3. section: Educação Superior Particular. 21 jun. 2021, Sec. 1, p. 76 a 78.

CERIOTTI TOASSI, R. F; MACIEL DE SOUZA, J; BITENCOURT, F. Currículos integrados e as competências construídas por estudantes de odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 67, n. 1, p. 43-64, 15 ene. 2015.

COUTO, S. B; COUTO, P. H. Metodologias ativas como estratégia pedagógica para promoção do ensino-aprendizagem em Odontologia: relato de experiência. **Revista da ABENO**, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 91-100, 2019. DOI: 10.30979/rev.abeno.v19i2.865. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/865>. Acesso em: 26 out. 2022.

DIAS, É.; PINTO, F. C. F. A Educação e a Covid-19. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 28, p. 545-554, 6 jul. 2020.

DIAS, I. P. S. S. *et al.* Avaliação da experiência de estudantes de Odontologia com metodologias ativas de ensino na disciplina de Histologia. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 11, e023804, p. 1-17, 2021. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2021.23804>.

NÓBREGA, T. E. *et al.* O uso das TIC como ferramenta de ensino da histologia nos cursos de Odontologia das regiões Sul e Sudeste do Brasil. **Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología**, n. 22, p. e07, 19 dez. 2018.

FERNÁNDEZ, C. E. *et al.* COVID-19 pandemic accelerated virtual transformation in dental education: a multicenter review of remote teaching and teledentistry. **RGO – Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 69, p. e20210029, 15 set. 2021.

FERNANDEZ, M. S. *et al.* Doença por Coronavírus 2019: desafios emergentes e o ensino odontológico brasileiro. **Revista da ABENO**, v. 20, n. 2, p. 2–15, 25 jun. 2020.

FURLIN, N. O podcast como prática pedagógica: uma experiência de inovação nas aulas de comunicação e sociedade. **Anais eletrônicos de Docência Universitária & Inovação Pedagógica / Universidade do Oeste de Santa Catarina – Joaçaba: Unoesc**, 2021. P 101 – 113.

GONTIJO, L. P. T. *et al.* Aceitabilidade das metodologias ativas de ensino-aprendizagem entre discentes de odontologia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 4, p. 2023–2048, 2020. DOI: 10.21723/riaee.v15i4.13693. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13693>. Acesso em: 26 out. 2022.

HOKAMA, P. O. M; HOKAMA, N. K; BATISTA, N. Caso Motivador como Estratégia Problematizadora e Integradora no Ensino Médico em um Curso de Oncologia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 42, n. Rev. bras. educ. med., 2018 42(4), p. 165–174, out. 2018.

HOLLANDER, J. E; CARR, B. G. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 18, p. 1679–1681, 30 abr. 2020.

LINS, A. R. R. *et al.* As Contribuições Do Uso De Casos Clínicos Como Metodologia Complementar No Processo Ensino- Aprendizagem Na Disciplina De Anatomia Humana. In: **Conexão Fametro 2018 – Fortaleza/CE**, 2018. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/conexaofametro2018/trabalho/71054>. Acesso em: 24 mar. 2023, às 15:41.

MIRANDA, A. P. Análise crítica-reflexiva na utilização da metodologia ativa. **Enfermagem Brasil**. v. 16, n. 3, p.182–189, 2017.

MONTEIRO, S. S. (Re)inventar educação escolar no brasil em tempos da covid-19. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 237–254, 3 jun. 2020.

MORITA, M. C. *et al.* Documento orientador da ABENO para qualidade dos cursos de graduação em Odontologia. **Revista da ABENO**, v. 18, p. 1–38, 12 jul. 2018.

MURARO, P. *et al.* Inovação em ensino e aprendizado de histologia: atlas direcionado a acadêmicos da área da saúde. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 1, 14 fev. 2020.

NASCIMENTO, J. V. M. *et al.* Impactos da Virtualização do Ensino Odontológico em Tempos de COVID-19. **Diálogos em Saúde**, v. 4, n. 1, 5 abr. 2022.

PEREIRA, F. T. B; BERNARDI, F. D. C; POZZAN, G. Experiência no ensino de patologia em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, p. 221, 2021.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PISSAIA, L. F. Estudo de caso como estratégia de ensino em saúde. **Revista Signos**, v. 42, n. 2, 23 dez. 2021.

QUINN, B. F. A. Challenges and opportunities of online education in dentistry post-COVID-19. **British Dental Journal**, v. 233, n. 6, p. 491–491, 1 set. 2022.

RAMOS, G; ZOLDAN, R. Práticas exitosas no ensino da Histologia: experiências do curso de odontologia. **Anais eletrônicos de Docência Universitária & Inovação Pedagógica** / Universidade do Oeste de Santa Catarina – Joaçaba: Unoesc, 2022.

ROSA, W. L. O. D. *et al.* Experiência de ensino remoto em projeto de extensão de odontologia restauradora em tempos de pandemia. **Expressa Extensão**, v. 26, n. 1, p. 215–226, 2021.

SALES, L. N. P. *et al.* Educação à distância e o uso da tecnologia da informação para o ensino em odontologia: a percepção discente. **Revista da ABENO**, v. 12, n. 2, p. 227–232, 10 maio 2014.

SANTANA, G. S. *et al.* A Utilização Das Tecnologias Digitais Como Coadjuvantes Nas Práticas Pedagógicas De Monitoria Do Curso De Odontologia: Relato De Experiência. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 5, n. 1, 22 mar. 2019.

SANTOS, W. S. Organização curricular baseada em competência na educação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica [online]**. 2011, v. 35, n. 1 [Acessado 26 Outubro 2022], pp. 86–92. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022011000100012>. Epub 09 Maio 2011. ISSN 1981-5271. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022011000100012>.

SASSO, F. J. *et al.*, Elaboração de atlas virtual de histologia para educação a distância. *In: Simpósio Internacional de Educação a Distância*. São Carlos, 2014.

SILVA, A. F. E. *et al.* O Uso Das Tecnologias De Informação E Comunicação No Ensino E Em Odontologia. **Revista da AcBO** – ISSN 2316-7262, v. 8, n. 1, 28 jan. 2018.

SILVA, L. A. **A utilização do WhatsApp como ferramenta de apoio aos processos de ensino e de aprendizagem no ensino fundamental**: um estudo de caso no Município de Sarandi-RS. 10 fev. 2022. Trabalho de conclusão de curso.

SOUZA, T. D. A.; SANTOS, R. F. D.; GIANNELLA, T. R. Efeitos da pandemia no ensino de odontologia: práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais como forma de superação dos desafios. **Anais do CIET: CIESUD:2022**, 14 set. 2022.

XAVIER, T. B. *et al.* Utilização de Recursos Web na educação em Odontologia durante Pandemia COVID-19/ Use of Dentistry Education Web Resources during Pandemic COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 3, p. 4989–5000, 24 maio 2020.

YODER, K. M. A. framework for service-learning in dental education. **J Dent Educ.** 2006 Feb;70(2):115–23. PMID: 16478925.

ZABALA, A. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

ZIMMER, R. *et al.* Experiences and perception of dentistry students and professors regarding online classes during the COVID-19 pandemic. **Revista da ABENO**, v. 21, n. 1, p. 1165–1165, 24 dez. 2021.

LETRAMENTO DIGITAL E *LIFELONG LEARNING*: UMA RELAÇÃO NECESSÁRIA

Fabielle Rocha Cruz

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, muito tem sido discutido sobre qual é o momento ideal para aprender algo. Será que o único momento adequado para aprender uma língua é na infância? Será que é errado fazer faculdade tardiamente?

Diante destes questionamentos, surgiu a ideia de que nunca é tarde para aprender algo novo, desenvolver uma habilidade e começar os estudos. A ideia da chamada “Aprendizagem ao longo da vida” (*Lifelong learning*) pressupõe, então, que é possível aprender sempre, contanto que o aprendiz se sinta à vontade e queira estudar, independentemente da finalidade.

Se existe uma forma de aprender continuamente, de modo que a aprendizagem é durante a vida e não em momentos específicos, não se pode desconsiderar que esta é uma boa maneira de refletir sobre a tecnologia e os letramentos necessários para viver e usá-la adequadamente, que também depende de uma reformulação da aprendizagem diariamente.

Este capítulo, então, se propõe a refletir sobre a *Lifelong Learning* atrelada ao desenvolvimento progressivo do letramento digital, entendendo que os letramentos, quaisquer que sejam e em sua infinidade, estão alicerçados nas mudanças da vida e o avanço tecnológico da sociedade. Esta proposta se dá por meio de uma pesquisa qualitativa do tipo bibliográfica. A seção a seguir

irá apresentar a pedagogia dos multiletramentos e o letramento digital.

1 OS MULTILETRAMENTOS E O LETRAMENTO DIGITAL

Em 1996, um grupo de professores e pesquisadores, de diversas áreas e origens, se reuniu para discutir os cenários da educação e da pedagogia frente às mudanças implicadas pelo cenário capitalista. O grupo, chamado *New London Group* (NLG) em homenagem ao local onde se reuniram, publicou um “manifesto” que discorria sobre como trabalho e globalização estavam afetando a vida de todos, inclusive alterando o rumo que a educação tomaria nos próximos anos.

De acordo com os autores, o grande objetivo do trabalho intitulado *Uma pedagogia dos multiletramentos: desenhando futuros sociais* é “criar condições de aprendizagem para uma plena participação social”, pois “o problema das diferenças assume importância crítica” (CAZDEN *et al*, 2021, p.14). As questões que os autores apontam, como a garantia de que diferenças culturais, língua e gêneros não serão barreiras, são cruciais para entender este movimento.

Para Cazden *et al* (2021), a pedagogia dos multiletramentos tem base em duas ponderações principais: “o que” e “como”. “O que” refere-se ao conteúdo e a organização curricular, que os autores chamam de *design*, e são utilizados por todos aqueles que participam do ato de educar – escola, professores, gestão, pais e alunos, por exemplo.

Já o “como” refere-se ao espectro das relações, a causa-efeito do ato de ensinar, que está embasada no entendimento de que “a mente humana é corporificada, situada e social, ou seja, que o conhecimento humano é inicialmente desenvolvido não como

‘geral e abstrato’, mas, sim, como inserido em contextos sociais, culturais e materiais” (CAZDEN *et al*, 2021, p.49).

Assim, se o conhecimento e tudo aquilo que é produto humano está inserido nestes contextos apontados pelos autores, entende-se que todos os meios em que são publicados, divulgados e distribuídos também fazem parte da dicotomia ensino-aprendizagem.

A partir dessa concepção, os autores indicam que existe a *multimodalidade*, ou seja, diferentes modos (meios) nos quais se configuram a participação coletiva e individual dos sujeitos. Isso quer dizer que a televisão e o computador são meios para divulgação, bem como um pedaço de papel e uma placa na rua.

A ideia dos meios multimodais supõe que textos são divulgados em diferentes espaços e contextos, de diferentes formas. Em outras palavras, um texto escrito para uma revista científica não será igual ao texto escrito para um *blog*, assim como um programa de TV, que é visual, não será como o seu roteiro, verbal. E, sob esta ótica, nasce a ideia de que diferentes meios de distribuição e criação de conteúdo precisam de diferentes leituras.

Kalantzis e Cope (1993), que são parte do NLG, trazem então a chamada “prática situada”, que considera que a pedagogia “se constitui pela imersão em práticas significativas dentro de uma comunidade de alunos que são capazes de desempenhar papéis múltiplos e diferentes com base em suas origens e experiências” (CAZDEN *et al*, 2021, p.53). Para os autores e reforçado no livro do NLG, as práticas situadas permitem que os alunos tenham contato significativo com os mais variados modos, desenvolvendo habilidades diferentes de leitura.

É importante destacar aqui que a “leitura”, como este capítulo se refere, não é a leitura de um livro ou de um artigo, mas é “saber ler” o mundo. É muito próximo do que Freire (1987) chama de “leitura de mundo”: interagir, aproveitar e criar em espaços que tenham significado. A construção de sentido, assim, não é simplesmente

a mera decodificação do que já foi construído, mas o questionar, refletir, repensar e, se necessário, desconstruir.

Dito isso, a prática situada, proposta por Kalantzis e Cope (1993) e reforçada pelo New London Group (CAZDEN *et al.*, 2021), cria uma necessidade desses novos modos de ler, culminando nos multiletramentos. Portanto, mais do que nunca, é importante que um indivíduo saiba “ler” modos diferentes e construa sentidos novos.

Com base no que os autores propuseram em 1996, muitos letramentos (traduzidos da expressão *literacy*, em inglês) começam a surgir: para ler, escrever e interpretar um artigo? Letramento científico. Para participar do meio universitário e da produção de pesquisas? Letramento acadêmico. Para decodificar, interpretar e interagir com figuras? Letramento visual.

Dentre os vários letramentos necessários, um que se destaca por ser essencial na vida do século XXI e de uma sociedade hiperconectada é o letramento digital. Como é possível entender a partir do que foi comentado até aqui, este é um letramento que identifica aquele sujeito que é capaz de interagir, criar e participar dos contextos digitais, sem problemas.

De acordo com Paiva (2012), o letramento digital nasce da apropriação das ferramentas multimodais, propostas pelo NLG (CAZDEN *et al.*, 2021), para a comunicação, com vistas ao espaço virtual no qual novas escritas e leituras são produzidas. O letramento digital exige, portanto, adaptações sociais e cognitivas, bem como uma adequação discursiva para que seja compreendida corretamente.

Para Cruz (2020, p. 55), a escrita é uma forma de registrar a oralidade, que carrega juízos de valor e poder dentro da decisão de quais palavras usar, por exemplo, e “esses aspectos são perceptíveis também dentro dos meios multimidiáticos e do LD, afinal, a comunicação se estabelece por meio do interlocutor/autor e do receptor/leitor, como em qualquer meio”.

No ponto trazido pela autora, fica evidente que um dos grandes questionamentos que é feito sobre o letramento digital diz respeito ao conteúdo que é divulgado nas redes sociais, por exemplo. Atualmente, muito se questiona sobre *fake news* (notícias falsas e de procedência duvidosa), e saber diferenciar aquilo que é verdade de algo que foi criado com base em uma opinião ou com más intenções é uma habilidade essencial do letramento digital.

Outro aspecto é o que Gee e Hayes (2011, p. 35) instigam ao mencionar que as “mídias digitais são, em parte, como o letramento, com um sistema de linguagem. Todavia, criam condições em que a língua nunca foi utilizada anteriormente”. Ou seja, a cada novidade divulgada em termos de tecnologia, se faz necessário aprender algo novo – seja a funcionalidade dentro do aplicativo de mensagens, seja um novo aparelho eletrônico.

Com esses conceitos em mentes, a próxima seção irá definir o que é a *Lifelong learning* e como é necessário considerar a relação da aprendizagem ao longo da vida com as inovações tecnológicas.

2 LIFELONG LEARNING: UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DURANTE E PARA A VIDA

Como mencionado anteriormente, a *Lifelong Learning* (LLL), em tradução literal, é a aprendizagem ao longo ou durante a vida. A necessidade de uma aprendizagem que possa ocorrer em todos os momentos da vida, sem restrições de idade e levando em consideração a realidade das pessoas, tem base na sociedade do conhecimento, com mudanças rápidas em termos econômicos, sociais e tecnológicos, por exemplo.

Pesquisadores como Laal e Salamati (2012) estabelecem que esta aprendizagem acontece em diversos espaços, sejam formais ou informais. Inclui, também, o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, atitudes e comportamentos necessários no dia a dia.

Trata-se, portanto, de uma construção contínua de conhecimentos ao longo de toda a vida de uma pessoa.

Em contraponto, Ghisleni, Becker e Canfield (2020, p. 123), indicam que o LLL pode ser igualmente percebido como movimentos relacionados a “transformação do ensino na busca pelo desenvolvimento integral do ser humano, trazendo à luz da discussão matérias como a filosofia educacional, as estratégias de aprendizagem, as necessidades econômicas e a filosofia cultural”.

Vale dizer que o LLL começou ainda na década de 70, nos Estados Unidos. No entanto, no mesmo ano em que o manifesto da Pedagogia dos Multiletramentos era publicado, em 1996, a *Lifelong Learning* teve seu reconhecimento em nível global após a publicação do Relatório da Educação para o Século XXI, pelas Nações Unidas.

Essa publicação, entre outros pontos, estabelece quatro pilares para a educação, sendo eles: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a ser; e aprender a conviver. Assim, a aprendizagem ao longo da vida busca suprir as demandas da sociedade contemporânea, com vistas às contribuições nos campos sociais e econômicos.

De acordo com a UNESCO (2010), *aprender a conhecer* condiz com a ideia de aprender a aprender – é a possibilidade de conhecer diferentes assuntos e entender como a própria aprendizagem funciona. Desse modo, o sujeito se beneficia de oportunidades que lhe são oferecidas.

Da mesma maneira, *aprender a fazer* não restringe o sujeito ao conhecimento do que é essencial para sua profissão, mas desenvolver habilidades e atitudes para lidar com diferentes situações. Neste sendo, a LLL carrega esta base fortemente ao ressaltar que todos, em qualquer lugar ou idade, podem aprender.

O terceiro pilar apresentado pela UNESCO (2010) é o *aprender a conviver*. Este item está fundamentado na busca das Nações

Unidas pela paz mundial e, com isso, é a compreensão de si e do outro, dos espaços em comum e da pluralidade vivida.

Por fim, o último pilar estabelecido é o de *aprender a ser*. Também reforçando a ideia do aprender a aprender, o autoconhecimento oportuniza o desenvolvimento individual mesmo dentro da coletividade. Isso quer dizer que é importante, seja na escola ou não, levar em consideração as particularidades e o potencial de cada pessoa. A valorização deste aspecto para a LLL está justamente no entendimento do papel ocupado por si dentro da sociedade, permitindo que este sujeito se desenvolva em toda a sua vida – não apenas para atender às demandas de seu trabalho, mas para o crescimento pessoal e a busca pela boa convivência com os próximos.

Neste ponto, destaca-se a postulação da UNESCO (2010, p. 31), ao mencionar que “No momento em que os sistemas educacionais formais tendem a privilegiar o acesso ao conhecimento, em detrimento das outras formas de aprendizagem, é mister conceber a educação como um todo”. Esta frase ressalta a necessidade de que os alunos, ainda na educação básica, tenham acesso a uma educação completa, não apenas com base em conteúdo para vestibular, por exemplo.

Para Knapper e Cropley (2000, p. 01), a aprendizagem ao longo da vida é “a deliberação de que a aprendizagem pode e deve ocorrer ao longo da vida de cada pessoa”. O autor, que entende que a LLL acontece não apenas no espaço escolar e universitário, mas também em cenários de treinamento e capacitação em empresas, por exemplo, incita a reflexão de que a LLL dá conta das mudanças sociais, educacionais e empresariais, de modo a capacitar pessoas para agir diante de cada mudança na sociedade.

Ghisleni, Becker e Canfield (2020) também indicam que a LLL é inerente ao ser humano, pois a humanidade deseja conhecer e aprender as mais variadas coisas. Não é apenas uma questão de necessidade, mas aprender é parte do que faz o humano (se)

construir cultural e socialmente, uma vez que o progresso é um objetivo comum entre todos os seres humanos.

A LLL traz desafios críticos ao que se entende por “sociedade do conhecimento”. Para Ghisleni, Becker e Canfield (2020), há um volume considerável de informação sendo produzida e divulgada o tempo todo, o que implica na importância de consolidar a LLL dentro do sistema educacional. Permitiria, portanto, que os alunos tivessem consciência de sua autonomia e do seu papel dentro do seu próprio processo de aprendizagem.

Embora a *Lifelong Learning* destaque que todos podem aprender em qualquer fase da vida, é importante refletir a necessidade do aprender a aprender ainda nas etapas da educação básica, para que, mais para frente, os alunos tenham autonomia e capacidade de serem agentes de seu próprio conhecimento. Isso oportuniza a aprendizagem ao longo da vida, sendo que toda e qualquer habilidade que venha a ser necessária pode ser desenvolvida.

Sobre a LLL, a UNESCO (2010, p. 32) destaca: “deve tirar proveito de todas as oportunidades oferecidas pela sociedade”, de modo a “abrir as possibilidades da educação a todos, com vários objetivos”. Deve permitir o encontro com o conhecimento por quaisquer que sejam as razões, ainda que sejam para aprimoramento pessoal ou profissional, busca por conhecimento e mesmo a “superação pessoal”.

Aqui, é possível retomar as proposições do New London Group sobre os multiletramentos e a importância de uma pedagogia voltada ao que é real. Não basta ensinar o aluno a ler um texto, no sentido literal. A leitura deve ir além, permitindo que ele questione, (re)formule opiniões e ideias com base no que acabou de conhecer.

Outra conexão em relação aos multiletramentos está no que Cruz (2020) e Gee e Hayes (2011) indicam sobre novas formas de se comunicar serem emergentes do avanço da sociedade. Isso pressupõe que a aprendizagem ao longo da vida pode oportunizar

que as pessoas aprendam novas formas de se expressar, comunicar e articular em todos os espaços – os presentes e mesmo os futuros.

Por fim, ainda sobre a LLL na educação básica, o relatório da UNESCO (2010, p. 33) destaca a importância de privilegiar a relação entre o docente e o discente, bem como das duas partes com as tecnologias, assim como “a educação secundária deve ser repensada nesta perspectiva geral de educação ao longo da vida”.

A última seção irá relacionar a *Lifelong Learning* e o Letramento Digital dentro dos conceitos aqui abordados, com base na fundamentação teórica descrita.

3 A RELAÇÃO NECESSÁRIA ENTRE *LIFELONG LEARNING* E LETRAMENTO DIGITAL

A partir do que foi discutido nas duas seções anteriores, esta seção visa ressaltar a necessidade da aprendizagem ao longo da vida para um melhor desenvolvimento do letramento digital, e vice-versa. Observa-se que, no contexto tecnológico atual, o *Lifelong Learning* e o letramento digital estão diretamente conectados, de modo que um pode ajudar no desenvolvimento do outro.

Nesse sentido, ressalta-se esta reflexão proposta por Laal e Salamati (2012, p. 400), que mencionam “as pessoas devem ter habilidades para entender, interpretar e processar diferentes informações. Por isso, é fundamental reconhecer e valorizar todas as formas de aprendizagem”.

Esta postulação dos pesquisadores enfatiza a ideia do letramento digital, pois a quantidade de informação disseminada nos espaços digitais é considerável. Entender, interpretar e processar estas informações em espaços novos exigem uma nova forma de “ler”, que depende do desenvolvimento de novas habilidades.

Vê-se, então, que a relação entre o LLL e o letramento digital é cíclica e interdependente – não é possível pensar em *Lifelong*

learning sem considerar os novos espaços e novas ferramentas de comunicação, da mesma forma que não é possível pensar em aprender nestes espaços sem o domínio ou a consciência das regras destes mesmos espaços.

Retomando o que foi trazido das pesquisas de Knapper e Cropley (2000), Laal e Salamati (2012) e Ghisleni, Becker e Canfield (2020), a *Lifelong Learning* está nos mais diferentes espaços, não apenas no espaço escolar. Dessa forma, aprender a lidar com aquilo que está ao redor é fundamental para uma participação assertiva na sociedade.

Portanto, a aprendizagem ao longo da vida é para todos, independentemente da sua idade ou da fase que vive. Aprender a melhor forma de aprender, ainda na infância, pode ser uma forma de permitir que as pessoas tenham incentivo para continuar se desenvolvendo ao longo da vida.

Mais do que isso, é necessária para que tenham a consciência do que Kalantzis e Cope (1993) apontam com a prática situada. Se há uma nova tecnologia, as pessoas não deveriam ter medo ou restrições sobre aprender mais. Ao contrário, deveriam buscar aprender mais sobre ela para usarem a favor do seu próprio crescimento e, conseqüentemente, da sua participação na sociedade.

O letramento digital, neste ponto, entra como o desenvolvimento de competências e habilidades específicas deste cenário, que vão desde a utilização de um novo dispositivo para um emprego até o entendimento do que é *spam* (e-mails indesejados) e *phishing* (e-mails que se passam por locais que existem, geralmente com ofertas falsas para coletar dados). Pequenas ações, como ligar e desligar um dispositivo, são um passo inicial, mas essencial para o letramento digital.

Indubitavelmente, pensar em *Lifelong Learning* e o letramento digital questiona as formas tradicionais de ensino, que ainda ocupam muitos espaços formais. No entanto, o questionamento é

um passo dentro dos letramentos para mudar, também, a forma de “ler” as questões relacionadas ao ensino-aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo foi construído sob a ótica da relação necessária entre *Lifelong Learning* e o letramento digital. Entende-se que há uma interdependência entre ambos, uma vez que, para aprender ao longo da vida, é necessário conhecer os novos meios de disseminação de informação (sobretudo os digitais) ao passo que para usar os artefatos tecnológicos e digitais, é preciso conhecê-los.

Seja na base teórica dos multiletramentos ou das Nações Unidas, por exemplo, foi possível perceber a necessidade de uma educação pautada no uso real e contextualizado do conteúdo. A ideia de “prática situada”, como apresentado pelo NLG (2021), reforça o trabalho do aluno enquanto um sujeito consciente de seu local na sociedade.

Ademais, ao aprender a aprender, dentro dos quatro pilares da educação de acordo com a UNESCO (2010) e com a pedagogia dos multiletramentos, o aluno é capaz de replicar esta forma de estudo e aprender futuramente da mesma forma. Será, portanto, agente e autor de seu próprio conhecimento, possivelmente nos espaços digitais em que as informações são criadas e divulgadas atualmente.

Enfatiza-se, portanto, que o letramento digital compreende tudo o que já existe e o que será inventado futuramente, que seja um recurso digital. Essa premissa estabelece que é e será necessário aprender o funcionamento (como ligar, desligar e compartilhar informações) e, também, a “ler” nestes espaços – os multimodos estabelecidos pela pedagogia dos multiletramentos.

Com base nestas ideias, é importante ressaltar que esta reflexão não busca saturar esta relação entre a aprendizagem

ao longo da vida e o letramento digital. Na verdade, é esperado que a leitura desta perspectiva permita outros professores e pesquisadores continuarem a pesquisar e observar essa relação fundamental entre a LLL e o letramento digital, inclusive aplicando-a em suas realidades.

REFERÊNCIAS

CAZDEN *et al.* **Uma pedagogia dos multiletramentos**. Desenhando futuros sociais. (org. Ana Elisa Ribeiro e Hércules Tolêdo Corrêa; Trad. Adriana Alves Pinto *et al.*). Belo Horizonte: LED, 2021.

CRUZ, F. R. Letramento Digital em Língua Inglesa: Limites e Potencialidades de Sid Meier's Civilization V. *In*: MACHADO, G. E; SEVERO, B. A (org). **Linguagens em movimento no ensino: atravessamentos e experiências**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020.

FREIRE, P.; MACEDO, D. Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GEE, J. P; HAYES, E. R. **Language and Learning in the Digital Age**. United States: Routledge, 2011.

GHISLENI, T. S; BECKER, E. L. S; CANFIELD, G. S. Lifelong Learning e a sua Contribuição para o Ensino Emancipatório. **Saber Humano**, v. 10, n. 16, p. 115-132, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/407>.

KALANTZIS, M.; COPE, B. Republicanism and cultural diversity. In W. Hudson e D. Carter (ed.), **The Republicanism debate**. Sydney: University of New South Wales Press, 1993.

KNAPPER, C. K; CROPLEY, A. Lifelong learning in higher education. London: Kogan Page, 2000.

LAAL, M; SALAMATI, P. Lifelong learning; why do we need it?

Procedia - Social and Behavioral Sciences, n. 31, p. 399 – 403, 2012.

Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811030023>.

PAIVA, V. L. M. O. Inovações tecnológicas: o livro e o computador. *In*: VETROMILLE-CASTRO, R; HEEMANN, C; FIALHO, V. R. **Aprendizagem de línguas**: CALL, atividade e complexidade. Uma homenagem aos 70 anos do Prof. Dr. Wilson José Leffa. Pelotas: Educat, 2012.

UNESCO. **Educação**: um tesouro a descobrir, relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. Paris, UNESCO, 2010.

AUTORES

Andressa Dallanora

Possui graduação em Odontologia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina. Especialização em Prótese Dentária pela Universidade do Oeste de Santa Catarina, Habilitação em Implantes pela Universidade do Oeste de Santa Catarina, Especialização em Ortodontia pelo IGPGO-Uniavan, Habilitação em Laserterapia pelo IALD, atuando principalmente nos seguintes temas: epidemiologia descritiva, lesões dos tecidos moles, prótese total, implantes, dor e transtornos craniomandibulares, ortodontia e ortopedia dos maxilares, laserterapia, odontopediatria e pacientes especiais. Atualmente, é aluna do programa de mestrado em Biociências e saúde da Unoesc, campus Joaçaba.

E-mail: andressa.dallanora@unoesc.edu.br

Barbara Cristina Anrain

Possui graduação em Odontologia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc. Especialista em Radiologia Odontológica e Imaginologia e em Estomatologia pela Faculdade São Leopoldo Mandic - Campinas/SP. Mestre em Radiologia Odontológica e Imaginologia na Faculdade São Leopoldo Mandic - Campinas/SP. Habilitada em Laserterapia pelo Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein. Professora dos componentes curriculares de Radiologia Odontológica e Imaginologia e de Clínicas Integradas na Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Coordenadora do Curso Tecnólogo Superior em Radiologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina/Unoesc - Campus Joaçaba. Coordenadora do Curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina/Unoesc - Campus Joaçaba.

E-mail: barbara.anrain@unoesc.edu.br

Bruna Eliza de Dea

Possui graduação em Odontologia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Especialização em Odontopediatria pela Universidade Federal de Santa Catarina. Mestrado em Dentística pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic. Doutora em Odontologia com concentração na área de Odontopediatria pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic. Atualmente, é professora do curso de graduação de Odontologia nos componentes de Anatomia Dental, Dentística, Odontopediatria e Estágios clínicos integrados.

E-mail: bruna.dedea@unoesc.edu.br

Carlos Alberto Rambo

Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) Joaçaba-SC; Pós-Graduado em Gestão e Organização da Escola com Ênfase em Direção Escolar (UNOPAR-MH); Pós-Graduado em Fundamentos e Organização Curricular (Unoesc); Pós-Graduado em Metodologias do Ensino de Línguas (CELER); Graduação em Letras - Português/ Inglês e suas Respectivas Literaturas pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc-SMO). Atualmente, é Assessor de Direção na Escola de Educação Básica Jorge Lacerda - Flor do Sertão - SC; Efetivo no cargo de Assistente Técnico Pedagógico com lotação na Escola de Educação Básica Nossa Senhora da Salete Maravilha/ SC, com trabalhos voltados a Gestão, Planejamento Pedagógico e Orientação Escolar junto aos professores do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

E-mail: carlosar@sed.sc.gov.br

Claudia Elisa Grasel

Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Mestrado em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/2000). Especialista em Pedagogia do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Desde o ano 2001 é docente dos cursos de graduação da área das ciências da vida e da saúde da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Professora permanente do Programa de Mestrado em Biociências e Saúde. Autora do livro: Pedagogia universitária e a área da saúde. Tem experiência e atua na área da Gerontologia, Formação Docente e Ensino Superior na área da saúde.

E-mail: claudia.grasel@unoesc.edu.br

Daniele Martini

Possui graduação em Matemática pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Mestrado em Ciências no domínio da Modelagem Matemática pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Doutoranda e pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina - PPGEd/Unoesc campus Joaçaba, na Linha de Pesquisa Processos Educativos. Atua como docente no Instituto Federal Catarinense campus Concórdia, desde 2012, onde faz parte do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática - GPEMAT/IFC.

E-mail: daniele.martini@ifc.edu.br

Daniely dos Santos

Possui Graduação em administração pela Faculdade do Grupo Uniasselvi. Licenciada em Química e Matemática. Especialização em Administração Financeira pela Unoesc. Especialização em Fundamentos e Organização Curricular pela Unoesc. Atuou também como formadora na Educação Básica para grupos de professores da área de Ciências da Natureza. Especialização em Ensino da Química pela Faculdade dos Imigrantes e cursando Especialização em Tecnologia Aplicadas à Educação pela Unoesc. Profissionalmente tem experiência de 10 anos na área Administrativa e desde 2013 atua como professora na rede estadual de Educação com os componentes de Química, Matemática e trilhas do novo ensino médio. Atualmente, é professora da escola de Educação Básica Prefeito Agenor Piovezan e Governador Celso Ramos.

E-mail: danyelydossantos@gmail.com

Divania Inêz Botega Casadei

Possui graduação em Letras trilingue - Português, Inglês e Espanhol pela Universidade do Contestado - UNC Concórdia SC. Especialização em Ação interdisciplinar no processo ensino - aprendizagem em língua Portuguesa, Inglês e Espanhol e Respectivas literaturas pela Portal Faculdades, Concórdia SC. Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) na linha de pesquisa: Processos educativos. Atua como professora de língua espanhola da Rede Municipal de ensino de Concórdia SC desde 2007.

E-mail: divaniabotega@hotmail.com

Fabielle Cruz

É formada em Letras Português e Inglês pela PUC-PR, onde participou do projeto de iniciação científica e pesquisou sobre a aprendizagem de segunda língua por meio de jogos digitais. Especialista em Educação Bilíngue, tornou-se bolsista do Departamento de Estados dos Estados Unidos por meio da Comissão *Fulbright*, atuando como professora de língua portuguesa na *University of Notre Dame*, em Indiana. Ao retornar para o Brasil, formou-se mestre em educação após estudar o desenvolvimento das competências digitais. Atualmente, é professora tutora do Curso de Letras – Inglês na Escola Superior de Línguas do Centro Universitário Internacional UNINTER e autora de materiais didáticos para o Ensino Médio, além de pesquisadora de jogos digitais e gamificação.

E-mail: fabielle.cruz@gmail.com

Georgia Ribeiro Martini

Possui graduação em Odontologia pela Faculdade de Odontologia pela Universidade de Passo Fundo, especialista em Endodontia pela Universidade Federal de Santa Catarina, Mestre em Odontologia, área de concentração Diagnóstico Bucal, pela Universidade Federal de Santa Catarina, Doutoranda em Odontologia, área de concentração Diagnóstico Bucal. Atua principalmente nas áreas de Endodontia, Estomatologia, Patologia Bucal e Pacientes Oncológicos. Possui experiência clínica de atuação tanto no setor privado quanto no Sistema Único de Saúde. Atualmente, é professora de Endodontia, Estomatologia e Estágio Clínico da Universidade do Oeste Catarinense (Unoesc).

E-mail: georgia.martini@unoesc.edu.br

Grasieli de Oliveira Ramos

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Possui mestrado em Odontologia na área de concentração em Diagnóstico Bucal da UFSC, trabalhando com o projeto intitulado Avaliação biológica de tumores odontogênicos benignos com crescimento infiltrativo, possuindo bolsa CAPES durante o curso. Possui doutorado em Odontologia na área de concentração em Patologia Bucal da UFRGS, trabalhando com câncer bucal com ênfase em migração celular, comportamento tumoral, metaloproteinases de matriz e matriz extracelular. Foi bolsista de doutorado da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento pessoal de nível superior). Realizou estágio Sanduíche (University of Virginia, EUA, período de novembro/2014 até fevereiro/2015). Atualmente é professora do curso de Odontologia, Psicologia e do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc, trabalhando nas áreas de histologia bucal, diagnóstico bucal, Laserterapia, pacientes crônicos e estudos interdisciplinares. Atualmente, está cursando a Pós-Graduação em Tecnologias Digitais aplicadas à educação na Unoesc, campus Joaçaba.

E-mail: grasieli.ramos@unoesc.edu.br

Jacques de Lima Ferreira

Realizou estágio de Pós-Doutorado pela Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação na Universidade do Porto - Portugal e estágio de Pós-Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná. Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná - linha de pesquisa: Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores. Mestre em Tecnologia em Saúde - Mestrado Interdisciplinar pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química. Licenciado em Pedagogia e Biologia. Graduado em Medicina Veterinária. Tem experiência na Educação, com ênfase no Ensino Superior Presencial e a Distância, Ambiente Virtual de Aprendizagem, Meios Tecnológicos na ação Docente e Coordenação Pedagógica. Foi professor das Licenciaturas (Pedagogia, Educação Física) e Coordenador da Licenciatura em Pedagogia. Desenvolve Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores e Metodologia da Pesquisa em Educação, principalmente nos seguintes temas: Formação de Professores em diferentes níveis de Ensino e Modalidades de Educação, Desenvolvimento Profissional Docente, Prática Pedagógica, Tecnologias na Educação, Educação a Distância, Identidade e atuação Social do Pedagogo e Análise de Dados Qualitativos. Atualmente, é Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) - Linha de Pesquisa: Processos Educativos da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc).

E-mail: jacques.lima@unoesc.edu.br

Jean Marcos Detofeno Tonello

Mestrando em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) Joaçaba. Graduado em Engenharia Civil pela Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc Chapecó e Especialista em Engenharia de Avaliações e Perícias. Graduado em Letras Português/ Inglês pela Universidade Paulista e Especialista em Literatura Contemporânea. Atuou como Coordenador Pedagógico na Secretaria Municipal de Educação de Cordilheira Alta (2017-2020). Atualmente, é Professor Universitário na área das Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina, nos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo, e Professor de Língua Estrangeira - Inglês na Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina.

E-mail: jeanmarcostonello@gmail.com

João Henrique Gerhardt França

Possui curso técnico em Mecânica Industrial pelo SENAI. Licenciado em Física pela Universidade Metropolitana de Santos, fez complementação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Metropolitana de Santos. Especialização em Ensino da Matemática e Física pela Faculdade dos Imigrantes. Acadêmico da Especialização em Tecnologia Aplicadas à Educação pela Unoesc. Profissionalmente atuou como professor na Rede Estadual de Educação com o componente de Física. Atualmente, atua como especialista de ensino na instituição de ensino SESI/SENAI de Joaçaba, atuando como professor no componente *Maker* de Ciências e Invenções, Tecnologia e Robótica e Matemática e Games nas redes municipais de Joaçaba, Luzerna, Treze Tílias, Ibiã, Capinzal e Ouro desde 2022.

E-mail: jhgergardt.jhg@gmail.com

Josiane de Mattos Benachio

Pós-graduanda em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Pós-graduanda em Especialização em Fundamentação e Organização Curricular pela Universidade do Contestado (UNC). Graduada em Psicologia pela Universidade do Contestado (UNC). Possui vivência da Psicologia na educação junto à rede estadual das equipes multiprofissionais das coordenadorias de educação de Santa Catarina. Com foco aos trabalhos no Núcleo de Educação e Prevenção às Violências na Escola (NEPRE). Atualmente é psicóloga na coordenadoria regional de educação de Concórdia- SC.

E-mail: josianebenachio@sed.sc.gov.br

Juliana Nespolo Heinrichs

Graduada em Pedagogia. Especialista em: Ação Interdisciplinar no Processo Ensino-Aprendizagem em Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental; Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA e em Fundamentos e Organização Curricular. É Assistente de Educação, efetiva na rede estadual de ensino de Santa Catarina. Atualmente, é mestranda em Educação, no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) Joaçaba, na linha de pesquisa Educação, Políticas Públicas e Cidadania.

E-mail: julinespolo2018@gmail.com

Kariane Batistello

Mestre em Educação pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), pós-graduada em Educação Especial e Inclusiva pela FAEL, pós-graduada em Alfabetização e Letramento e a Psicopedagogia Institucional pela FAEL, graduada em Pedagogia pela UNOCHAPECÓ, graduada em Educação Especial pela FAVENI. Tem experiência na área da Educação, com ênfase em Educação Especial. Atualmente, é professora da educação especial na rede municipal de educação de Concórdia-SC.

E-mail: kariane.b@unochapeco.edu.br

Marcio Antonio de Mattos

Possui Licenciatura em Química, com habilitação em Física e Matemática. Especialista em Metodologia do Ensino de Química e em Gestão Escolar. É professor efetivo da Rede Estadual de Santa Catarina. Atualmente, é mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) - Linha de Pesquisa: Educação, Políticas Públicas e Cidadania (EPPC) da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc).

E-mail: marcioantmattos@gmail.com

Marisete Maihack Perondi

Doutoranda e pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina - PPGEd/Unoesc - Campus Joaçaba, na Linha de Pesquisa Processos Educativos. Mestre em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina - PPGEd/Unoesc- Campus Joaçaba. Especialista em Educação Infantil e Series Iniciais do Ensino Fundamental (Unoesc), Educação Especial (Celer Faculdades), Psicopedagogia (Celer Faculdades), Coordenação Pedagógica (UFSC). Graduação em Pedagogia (Habilitação em Educação Infantil - Unoesc/SMO) - Complementação em Pedagogia - (Habilitação em Series Iniciais e Educação de Jovens e Adultos - FACVEST/Lages). Tem experiência na Educação Infantil. Desenvolve estudos e pesquisas sobre a Educação Infantil e a Formação de Professores. Atualmente, é Coordenadora Geral da Educação Infantil, no Município de Maravilha/SC e integrante do grupo de pesquisa do município.

E-mail: marisetteperondi@gmail.com

Mônica Tessaro

Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Mestre em Educação pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECO), graduada em Psicologia pela UNOCHAPECO. Tem experiência na área da Psicologia e da Educação, com ênfase em Psicologia Escolar, atuando principalmente nos seguintes temas: juventudes, violências na escola, formação de professores e desenvolvimento humano. Atualmente, é professora do curso de Psicologia e Pedagogia da Unoesc.

E-mail: monica.tessaro@unoesc.edu.br

Naiane de Lima Mascarello Tetzlaff

Formada em Pedagogia, pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Pós-graduada em Inovação na Educação, pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Profissionalmente, atua como Coordenadora Pedagógica de Educação Infantil e Ensino Fundamental I, no ensino particular. Experiência profissional de 17 anos sempre foi voltada a gestão educacional e por dois anos, como professora de Ensino Fundamental I, 2º ano. Atualmente, é acadêmica da Pós-Graduação em Primeira Infância e as diferentes Abordagens para a Educação Infantil, pela Faculdade UNINA e Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação, pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc).

E-mail: naianemascarello@gmail.com

Pedro Augusto Valcarenghi

Graduado em Ciência da Computação pela universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), com pesquisa de conclusão de Curso na área da segurança digital e da computação quântica, atualmente cursa sua primeira pós-graduação no curso de novas tecnologias na educação, possui experiência na Educação Especial na área do Secretariado, participa de grupos da sociedade como o LEO clube e o CTG,

E-mail: pedro_valcarenghi@outlook.com

Silmara Lösch

Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc); Pós-graduada em Prática no Direito Previdenciário e Previdência Privada pelo CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDOMBOSCO; Psicopedagoga clínica e institucional pela Universidade do Oeste de Santa Catarina, especialista em Educação Infantil e Anos Iniciais pela Universidade Leonardo da Vinci. Graduada em Pedagogia e Direito pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Tem experiência em Educação, com ênfase em Educação Infantil, Anos Iniciais e Educação Especial. Atua como advogada OAB/SC 64510, com destaque na área previdenciária, civil, infância e adolescência e família; é membro efetiva do corpo docente do Estado de Santa Catarina.

E-mail: adv.silmaralosch@gmail.com

Sirnei Puntel Dal Maso

Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Palmas, Habilitação em Adm. Escolar e Matérias Pedagógicas do Magistério e Séries Iniciais. Especialização em Administração e Supervisão Escolar pela Faculdade de Ciências e Letras Plínio Augusto do Amaral. Especialização em Gestão Escolar, pelo Centro Universitário Leonardo Da Vinci. Especialização em Coordenação Pedagógica, pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente, atua no setor do ensino da Coordenadoria Regional de Educação de Maravilha. Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) Joaçaba/SC.

E-mail: sirnei@sed.sc.gov.br

Tatiane Dezanet Verona

Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Linha de Pesquisa: Educação, Políticas Públicas e Cidadania (EPPC) da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), especialista em História e Geografia Ambiental, licenciada em História, ambas pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Participa do Grupo de Estudos e Pesquisas em Processos Pedagógicos e Políticas de Educação Superior em Santa Catarina- GEPPPPES/SC. Atualmente, trabalha como Assistente Técnica Pedagógica na Rede Estadual de Santa Catarina.

E-mail: tatidezverona@gmail.com.br