

UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA – UNIARA
Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação

Aldy Salvino de Oliveira

**Educação pós-pandemia (Covid-19): proposta de suporte de tecnologias
digitais para práticas pedagógicas no ensino médio e técnico**

ARARAQUARA - SP

2023

Aldy Salvino de Oliveira

Educação pós-pandemia (Covid-19): proposta de suporte de tecnologias digitais para práticas pedagógicas no ensino médio e técnico

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação Centro Universitário de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Processos de Ensino, Gestão e Inovação.

Linha de pesquisa: Gestão Educacional.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mônica Pereira

FICHA CATALOGRÁFICA

O46t OLIVEIRA, Aldy Salvino de.

Educação pós-pandemia (Covid-19): proposta de suporte de tecnologias digitais para práticas pedagógicas no ensino médio e técnico/ Araraquara: Universidade de Araraquara – UNIARA, 2023.

89 f.; il.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação da Universidade de Araraquara.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mônica Pereira

1. Sala de aula digital. 2. Tecnologia Digital de Informação. 3. Comunicação.

CDU -370

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

OLIVEIRA, Aldy Salvino de. Educação pós-pandemia (Covid-19): proposta de suporte de tecnologias digitais para práticas pedagógicas no ensino médio e técnico / Araraquara: Universidade de Araraquara – UNIARA, 2022. 89 folhas. Dissertação do Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação da Universidade de Araraquara – UNIARA, Araraquara-SP.

ATESTADO DE AUTORIA E CESSÃO DE DIREITOS

ALDY SALVINO DE OLIVEIRA. Educação pós-pandemia (Covid-19): proposta de suporte de tecnologias digitais para práticas pedagógicas no ensino médio e técnico
DISSERTAÇÃO / 2023.

Conforme LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, o autor declara ser integralmente responsável pelo conteúdo desta dissertação e concede a Universidade de Araraquara permissão para reproduzi-la, bem como emprestá-la ou ainda vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a sua autorização.


ALDY SALVINO DE OLIVEIRA.

Rua Antun Miguel Antun, 32. Parque São Domingos Cidade São José do Rio Pardo– SP

E-mail: aldy.oliveira@uniara.edu.br



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS DE ENSINO,
GESTÃO E INOVAÇÃO, ÁREA DE EDUCAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação da Universidade de Araraquara – UNIARA – para obtenção do título de **Mestre em Processos de Ensino, Gestão e Inovação**.

Área de Concentração: **Educação e Ciências Sociais**.

Nome do autor: **Aldy Salvino de Oliveira**.

Código de aluno: **15021-001**.

Data: **11 de agosto de 2023**.

Título Do Trabalho: "**Educação pós-pandemia (Covid-19): proposta de suporte de tecnologias digitais para práticas pedagógicas no ensino médio e técnico**".

Assinaturas dos Examinadores:

Conceito:

Prof. Dra. Mônica Pereira Pilon (orientadora)
Universidade de Araraquara – UNIARA

(X)Aprovado () Reprovado

Prof. Dra. Maria Betanea Platzer
Universidade de Araraquara – UNIARA

(X) Aprovado () Reprovado

Prof. Dra. Isabela Vicenzo Sgobbi Tulio
Universidade de Araraquara – UNIARA

(X)Aprovado () Reprovado

Versão definitiva revisada pela orientadora em: 30/08/2023.

Prof. Dra. Mônica Pereira Pilon (orientadora)

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar, a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada.

A minha família que me apoiou nesta trajetória, em especial a minha esposa Daniela e ao meu filho Rian.

A minha orientadora Profa. Dra. Mônica Pereira, que me ajudou na elaboração desta Dissertação.

Aos colegas do mestrado que me ajudaram ao longo destes dois anos de aulas e trabalhos.

Ao corpo docente por suas contribuições para o desenvolvimento desta pesquisa, me deram uma boa base para desenvolver o trabalho.

A colega Haidê Augusta pela paciência e ajuda no desenvolvimento do trabalho.

Agradeço a todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para o sucesso e conclusão deste trabalho.

DEDICATÓRIA

Dedico este projeto de pesquisa ao meu pai **Teófilo Salvino** (*in memoriam*), meu maior incentivador desde o início.

À minha querida mãe **Dalva Alves**, por todo apoio que me deu durante toda a minha formação pessoal e acadêmica. Aqui estão os resultados dos seus esforços. Com muita gratidão.

EPIGRAFE

"A tecnologia é só uma ferramenta. No que se refere a motivar as crianças e conseguir que trabalhem juntas, um professor é um recurso mais importante."

Bill Gates.

"A função da educação é ensinar a pensar intensamente e pensar criticamente. Inteligência mais caráter: esse é o objetivo da verdadeira educação."

Martin Luther King Jr.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo desenvolver uma plataforma de conteúdo para colaborar na formação dos docentes de uma instituição pública de ensino do estado de São Paulo, os conteúdos do site têm como intuito melhorar a experiência no uso das tecnologias digitais adotadas para ministrar aulas dos Cursos Técnicos. A pandemia COVID-19, que assolou o mundo nos anos de 2020 e 2021 fez com que todos os setores da sociedade buscassem caminhos para continuar suas atividades. Na Educação não foi diferente, observou-se dificuldade por parte dos professores no uso das ferramentas tecnológicas para ministrar as aulas naquele período, portanto, sentiu-se a necessidade de elaboração desta plataforma que estará focada nas dificuldades encontradas pelos docentes no domínio das novas Tecnologias Digitais. Os autores que oferecem suporte teórico para esta pesquisa na área da Educação e formação de professores são Paulo Freire (2005; 2007); Nóvoa (2020; 2022). E no campo das tecnologias os autores que fundamentaram o estudo foram Valente (2018; 2022); Prensky (2001); Kenski (2007); Moran (1999; 2015; 2002; 2018); Bacich (2017; 2018); Camargo e Daros (2018); entre outros autores. Esses autores irão abordar sobre tecnologias digitais, metodologias ativas e inovação em educação, além de discorrer sobre ensino híbrido e remoto. Como metodologia, esta pesquisa consta de levantamento teórico, na qual foram levantados conceitos e fundamentos sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na educação, o ensino remoto e a sala de aula digital. Como produto deste estudo foi proposto a elaboração de um site que auxilie os docentes nas dificuldades do dia a dia no uso de ferramentas digitais, foi elaborado também um tutorial com passo a passo da criação de uma sala de aula utilizando o Microsoft Teams. Essas produções poderão ao longo do tempo fornecer novos conhecimentos indo ao encontro da resolução dos problemas e a inquietação levantada no início deste estudo.

Palavras-chave; Tecnologia Digital de Informação e Comunicação; Sala de aula digital; Formação continuada do professor.

ABSTRACT

This study aimed to develop a content platform to collaborate in the training of teachers at a public educational institution in the state of São Paulo, the website's contents are intended to improve the experience in the use of digital technologies adopted to teach classes in Technical Courses. The COVID-19 pandemic, which devastated the world in 2020 and 2021, made all sectors of society seek ways to continue their activities. In Education it was no different, there was difficulty on the part of teachers in the use of technological tools to teach classes in that period, therefore, the need was felt to elaborate this platform that will be focused on the difficulties encountered by teachers in the field of new Technologies Digital. The authors who provide theoretical support for this research in the area of Education and teacher training are Paulo Freire (2005; 2007); New (2020; 2022). And in the field of technologies, the authors who supported the study were Valente (2018; 2022); Prensky (2001); Kenski (2007); Moran (1999; 2015; 2002; 2018); Bacich (2017; 2018); Camargo and Daros (2018); among other authors. These authors will address digital technologies, active methodologies and innovation in education, in addition to discussing hybrid and remote teaching. As a methodology, this research consists of a theoretical survey, in which concepts and fundamentals about Digital Information and Communication Technologies (TDICs) in education, remote teaching and the digital classroom were raised. As a product of this study, it was proposed to create a website that would help teachers with their day-to-day difficulties in using digital tools, and a step-by-step tutorial on creating a classroom using Microsoft Teams was also created. These productions will be able to provide new knowledge over time, meeting the resolution of problems and the concern raised at the beginning of this study.

Keywords: Digital Information and Communication Technology; Digital classroom; Continuing teacher training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Aprendizagem Baseada em Equipes.....	43
Figura 2: Página Inicial do Site.....	58
Figura 3: Exibição do conteúdo do site.....	59
Figura 4: Menu e consultas.....	59
Figura 5: Disposição de categorias e Tags nos tutoriais.....	60
Figura 6: Demonstração de Tags no site.....	61
Figura 7: Sistema de comentários.....	61
Figura 8: Painel Administrativo.....	62
Figura 9: Editor de texto do site.....	63
Figura 10: Moderação de comentários.....	63
Figura 11: Moderação do comentário por parte do administrador.....	64
Figura 12: Funções dos usuários.....	64
Figura 13: Interface do Office 365 on-line.....	66
Figura 14: Interface do Microsoft Teams desktop.....	67
Figura 15: Visão geral do Microsoft Teams.....	67
Figura 16: Criando sala de aula no Teams.....	68
Figura 17: Tipos de equipes no Microsoft Teams.....	69
Figura 18: Visão da sala de aula criada.....	70
Figura 19: Criando um canal na sala de aula.....	70
Figura 20: Canal criado.....	71
Figura 21: Criando uma apresentação na sala de aula.....	71
Figura 22: Iniciando uma apresentação no Teams.....	72
Figura 23: Apresentação finalizada.....	72
Figura 24: Localização do arquivo da aula.....	73
Figura 25: Criando uma tarefa.....	73
Figura 26: Visão da tarefa.....	74
Figura 27: Tarefa finalizada.....	74
Figura 28: Criando um questionário.....	75
Figura 29: Iniciando o questionário.....	75
Figura 30: Opções de perguntas do questionário.....	76
Figura 31: Questionário finalizado.....	76
Figura 32: Formas de disponibilização do questionário.....	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dados das pesquisas selecionadas no Mapeamento Bibliográfico.....	21
Quadro 2: Linha do tempo - políticas de TIC na educação brasileira.....	51
Quadro 3: Modelos de Ensino Híbrido.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

MEC – Ministério da Educação.

CF – Constituição Federal.

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizado

EAD – Ensino à distância.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

UNIP - Universidade Paulista em São José do Rio Pardo.

UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos.

SCIELO - *Scientific Electronic Library On-line*.

TIC - tecnologias da informação e comunicação

TDICs - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

OMS – Organização mundial da saúde.

LINDB - a Lei de Diretrizes e Bases da Educacional Nacional.

ONU – Organização das Nações Unidas.

IE – Instituição de Ensino.

LMSs – *Learning Management Systems*.

LCMS - *Learning Content Management Systems*.

LAMS – *Learning Activity Management System*

VLE 2.0 – *Virtual Learning Environment*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Contextualização.....	14
1.2 Hipótes.....	16
1.3 Justificativa.....	17
1.4 Problema e perguntas de pesquisa.....	17
1.5 Objetivos.....	18
1.6 Metodologia.....	19
1.7 Organização estrutural do estudo.....	19
2 MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO	21
3 TECNOLOGIAS DIGITAIS E AS INOVAÇÕES NA EDUCAÇÃO: novas práticas pedagógicas	23
3.1 As tecnologias digitais de informação e comunicação na educação brasileira.....	24
3.2 A formação continuada do professor e os nascidos na era digital.....	31
3.3 Novas tecnologias educacionais e as metodologias ativas.....	35
3.4 O dia em que a terra parou... – Ensino Remoto Emergencial – ERE – o legado.....	45
3.4.1 A sala de aula digital: transformações no pós-pandemia.....	50
4 PROPOSTA DE SUPORTE PARA EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS	57
4.1 Proposta de produto.....	57
4.2 Tutorial: Criando uma sala de aula com o Microsoft Teams.....	65
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS	81

APRESENTAÇÃO

Sou bacharel em Ciência da Computação, cursado na Unip – Universidade Paulista em São José do Rio Pardo, concluído em 2005. Em 2008 obtive a Licenciatura em Informática pelo Programa Especial de Formação de Professores do Centro Paula Souza. Em 2007 concluí o curso de Especialização *Lato Sensu* em Desenvolvimento de Software para Web, Pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Minha experiência profissional na área de informática teve início na UNIMED - União dos Médicos, na cidade de Rio Pardo, em 2005 com suporte a equipamentos de informática, e em pouco tempo administrando também redes de computadores. Com o conhecimento adquirido na área de sistemas operacional Linux, comecei a ministrar minicursos em Linux, no CEPRO - Centro de Educação Profissional em São João da Vista, e no SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial na mesma cidade nos anos de 2006 a 2007, dando início a minha carreira na área de educação. Em 2007, fui aprovado no concurso do Centro Paula Souza, para dar aulas no Curso Técnico de Informática onde estou até o presente momento, em 2009 fui contratado pelo Instituto de Educação Vargem Grande do Sul para lecionar aulas de informática para os alunos do ensino médio da escola, onde permaneci até o ano de 2009.

Em 2011 fui contratado pela Unip – Universidade Paulista, para ministrar aulas no curso de Ciência da Computação. Hoje ministro aulas nos cursos de Engenharia e Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Atualmente estou trabalhando no Centro Paula Souza desenvolvendo o sistema da Biblioteca do Centro Paula Souza e Integrando a Equipe de suporte a professores e alunos na parceria Centro Paula Souza e Microsoft. Esta experiência com o atendimento aos professores com ferramentas Microsoft para educação, me fez observar a dificuldade que os profissionais têm em utilizar tais ferramentas, com a chegada da pandemia em 2020, estes problemas ficaram mais evidentes. Portanto, ao fim deste estudo, espero ter contribuído para um melhor entendimento e aproveitamento das novas tecnologias digitais em favor do professor e da educação.

1 INTRODUÇÃO

Este item introdutório apresentará um breve contexto das circunstâncias e fatos ocorridos na sociedade mundial no período de 2020 a 2021 e principais consequências desta situação na qual desencadeou a motivação da presente pesquisa. Portanto, faz parte deste tópico a hipótese e justificativa e a apresentação do problema resultando em questionamentos apontado com isso a definição dos objetivos que nortearam este estudo.

1.1 Contextualização

Em 2020 o mundo foi assolado com a chegada da COVID-19, doença provocada pelo SARS-CoV-2 caracterizada como uma pandemia pela OMS (Organização Mundial de Saúde), segundo a OMS, uma pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença. Tendo início na China, como uma endemia, logo o coronavírus se espalhou rapidamente por todos os continentes, transformando-se em uma pandemia, contaminando milhares de pessoas e levando diversos governantes a tomarem medidas drásticas para a contenção da doença (OPAS, 2023).

Todos os setores da sociedade foram obrigados a tomar providências urgentes, uma vez que a nova realidade provocou a disseminação rápida da transmissão do vírus e da doença. Portanto, uma das medidas iniciais indicadas pelos órgãos sanitários para o enfrentamento da pandemia e contenção do vírus foi a utilização de álcool gel para higienização das mãos, uso de máscaras e o isolamento social a fim de evitar a contaminação entre pessoas. Além dessas medidas, a situação acarretou uma série de adaptações, principalmente nas atividades e condições de trabalho de toda a população.

Neste contexto, os centros educacionais, escolas públicas, privadas e universidades, devido à aglomeração de pessoas, foram considerados ambientes com alto risco de contaminação e as práticas pedagógicas, que eram de forma presencial, passaram para o ensino completamente remoto. (Saraiva; Traversini; Lockman, 2020). Assim, professores e alunos tiveram que se adaptar à nova situação, isto é, definir um novo modelo e local para o ensino, em que os recursos digitais foram vitais para a continuidade das aulas, porém, essas mudanças repentinas trouxeram inúmeras reflexões e a constatação de que o país não estava preparado tecnologicamente para as aulas remotas, ficando evidente vários problemas, como a ausência de uma infraestrutura adequada: a maioria dos alunos sem computadores, smartphones

e internet para acompanhar as aulas e a falta de preparo por parte de professores para ministrar seu trabalho.

Acostumados à sala de aula presencial, os docentes tiveram que deixar seu universo familiar e se reinventar, pois a grande maioria não estava preparada e nem capacitada para isso. Podemos, portanto, dizer que o Ensino Remoto Emergencial (ERE) é uma modalidade de ensino que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e alunos e foi adotada de forma temporária nos diferentes níveis de ensino por instituições educacionais do mundo inteiro para que as atividades escolares não sejam interrompidas. (Behar, 2020, p. 3).

Os docentes tiveram que se reinventar em pouco tempo, pois mesmo já fazendo uso de algumas plataformas para ensino à distância, nem todas as ferramentas eram conhecidas para a maioria dos profissionais, a urgência em dar continuidade à aprendizagem deu ao professor pouco tempo para formação e preparação para uso adequado das ferramentas tecnológicas para desenvolver práticas de aprendizagem em formato remoto.

Mesmo São Paulo, considerado um estado desenvolvido, a internet ainda não chega em todos os lares de forma satisfatória, as diversas perdas de conexão provocaram impaciência e ansiedade tanto nos professores como nos alunos, estes fatores fizeram com que muitas vezes entendimento dos conteúdos ficasse comprometido. Outro fator importante é que o ensino remoto, muitas vezes foi confundido ao longo dos anos de 2020 e 2021, com o ensino híbrido, e causou uma certa confusão nos docentes e discentes complicando mais ainda o cenário. De acordo com Bacich; Tanzi Neto; Trevisani (2015, p. 74-75), “O ensino híbrido configura-se como uma combinação metodológica que impacta na ação no professor em situações de ensino e na ação dos estudantes em situações de aprendizagem.”

O ensino híbrido é uma abordagem que envolve a conexão entre aquilo que o aluno faz on-line ou mesmo off-line, mas com o uso de recursos digitais, e aquilo que ele faz presencialmente numa sala de aula física. Quando você combina essas duas experiências de aprendizagem e tem como foco a personalização, aí você está realizando o ensino híbrido com essa proposta de um estudante mais ativo, no centro do processo e de uma avaliação formativa. (Bacich, 2020, p. 5)

O Ensino Híbrido é, portanto, a união do ensino presencial com o ensino on-line e o EaD – Educação à Distância, que consiste em aulas gravadas disponibilizadas em suportes on-line para ser vista pelo aluno quando lhe fosse conveniente. Essas metodologias que, embora de uso ainda restrito, vem sendo utilizadas há algum tempo, porém, o ensino remoto, definido

por Ensino Remoto Emergencial (ERE) é um termo e uma prática totalmente nova, em que as aulas, embora on-line, são realizadas ao vivo. O cenário pandêmico fez com que as aulas de uma hora para outra, migrassem para o ambiente virtual, uma vez que a pandemia não permitiu aglomerações. O ensino remoto segundo Camargo; Fausto; Daros Thuinie, (2021, p. 8) é “[...] significa apresentar uma sala de aula imersa em tecnologia, na qual são usados aplicativos, sites educacionais e outros recursos a fim de potencializar o aprendizado dos estudantes de forma flexível.”

O cenário descrito anteriormente gerou condições adversas para os docentes, comprometendo na qualidade de ensino, assim, foi possível verificar que os professores levaram o conceito do ensino presencial para o remoto, pois diante do caráter emergencial, foram feitas adaptações possíveis, com adequação, planejamento e formação docente necessários para esse “novo normal” não foi possível, e as práticas tradicionais migraram para as aulas virtuais. Os envolvidos nesse processo, gestores, coordenadores e professores, foram desafiados a se reinventar e criar alternativas para proporcionar conhecimento aos alunos e assim evitar o desinteresse pela aula e a evasão escolar. Nessa tentativa, os professores, uns empenhados em enfrentar os desafios, outros resistentes à essas mudanças e muitos outros ainda tentando entender o que estava acontecendo, sem ter noção do que e como fazer. Vale lembrar que as instituições escolares adotaram tecnologias diferentes, *Softwares* como *Zoom*, *Microsoft Teams*, *WhatsApp*, entre outros, objetivando se adequar ao panorama vigente.

Os impactos causados pela pandemia, principalmente nas práticas pedagógicas, provocaram questionamentos que motivaram a realização deste estudo visando refletir sobre a realidade vivida e colaborar no sentido de propiciar melhor preparo tanto para a escola quanto para os professores, para assim estarem mais capacitados para enfrentar e combater as adversidades que por acaso possam ocorrer, como a situação provocada pela COVID-19.

1.2 Hipótese

Esta pesquisa tem como hipótese central a afirmativa de que o professor necessita desenvolver as habilidades e as competências para enfrentar os desafios e as dificuldades na utilização das novas tecnologias digitais, são elementos que podem fazer parte das práticas pedagógicas atuais, estas ferramentas podem colaborar no processo ensino-aprendizagem em épocas de crise, como ocorreu durante o período pandêmico. Nesse sentido, presume-se que esta plataforma auxilie os docentes nas dificuldades do dia a dia no uso de ferramentas

digitais, e ao longo do tempo forneça novos conhecimentos indo de encontro à resolução dos problemas e a inquietação levantada no início deste estudo.

1.3 Justificativa

As dificuldades encontradas pelos docentes no domínio das novas tecnologias diante do cenário da pandemia Covid-19 causaram divergências e resistência a mudanças do ensino presencial para o Ensino Remoto Emergencial (ERE), pois o público da área educacional, apesar de fazer uso das tecnologias disponíveis até então, sentiram dificuldade para estudar ou ministrar aulas por meio destas ferramentas. O uso de aparelhos tecnológicos e das mídias faziam parte do cotidiano apenas para troca de mensagens ou diversão, sem maiores preocupações com conteúdo de ensino e aprendizagem.

A brusca mudança e adaptação ao novo cenário necessitou de cursos rápidos e programas para orientação e entendimento do funcionamento destas tecnologias. Isto posto, sentiu-se a necessidade de desenvolver conteúdos em forma de tutoriais e manuais disponibilizando-os em plataformas digitais para um melhor entendimento no uso e domínio das novas tecnologias.

A criação de uma plataforma digital específica (site) com conteúdo de orientações pertinentes ao uso destas ferramentas irá trazer facilidades para o acesso aos serviços e práticas contribuindo para disseminação do conhecimento de novas tecnologias. Portanto, o foco deste estudo está na atualização e formação dos docentes melhorando o aspecto pedagógico das aulas em caráter on-line em situações em que não é possível a prática educacional nos moldes tradicionais.

1.4 Problema e perguntas da pesquisa

Com base nas diversas literaturas pesquisadas, percebe-se a necessidade de desenvolver uma plataforma para disponibilizar tutoriais que auxiliem os docentes a trabalharem de forma mais segura com as ferramentas adotadas para as aulas remotas devido a pandemia do Covid-19.

Baseado nas pesquisas realizadas e por meio do mapeamento bibliográfico as novas tecnologias já estavam inseridas nas matrizes curriculares de algumas escolas, porém pouco utilizadas, haja vista que é quinta competência da educação básica instaurada pela BNCC - Base Nacional Comum Curricular enfatizando a:

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).

O cenário pandêmico ocorrido nos anos de 2020 e 2021 intensificou e forçou o uso de ferramentas digitais nas práticas educacionais, o que dificultou a mediação do conhecimento, por parte dos educadores, e o entendimento por parte dos educandos.

O cenário pandêmico ocorrido nos anos de 2020 e 2021 intensificou e forçou o uso de ferramentas digitais nas práticas educacionais, ou seja, como fazer? Como ensinar on-line e averiguar as aprendizagens? Isto dificultou a mediação do conhecimento, por parte dos educadores, e o entendimento por parte dos educandos.

Diante do exposto, surgiram inúmeras inquietações resultando em alguns questionamentos: os professores estavam preparados para realizar suas atividades por meio do ensino remoto? Quais desafios o educador se deparou ao usar as novas tecnologias digitais? Esses questionamentos desencadearam a problematização desta pesquisa: desenvolver uma plataforma de conteúdo com tutoriais de uso para auxiliar os professores na utilização das ferramentas tecnológicas digitais.

1.5 Objetivos

Geral:

Desenvolver conteúdo em formato de tutoriais com orientações do uso das novas tecnologias e mídias visando auxiliar na formação dos educadores, contribuindo para inovação e melhoria das práticas pedagógicas nas aulas on-line;

Específicos:

- Compreender conceitos essenciais relacionados à Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDICs) voltados à Educação;
- Desenvolver plataforma de conteúdo digital mais especificamente o Site para publicação de materiais referente ao uso das novas tecnologias digitais.
- Propor formação continuada no que diz respeito ao uso das tecnologias e ferramentas digitais aos profissionais da educação, favorecendo o acesso ao mundo digital com foco nas práticas educacionais;

1.6 Metodologia

Como metodologia, este estudo constou de pesquisa bibliográfica, com temporalidade de 2021 a 2022. Para Gil, (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em materiais já publicados como os livros e artigos de periódicos, na qual foram levantados conceitos e fundamentos sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs na educação, o ensino remoto e a sala de aula digital. É uma pesquisa de abordagem qualitativa, uma vez que se trata de analisar fenômenos e não os quantificar.

Essas observações não tiveram caráter com métodos científicos, foram realizadas a partir da própria experiência e vivência profissional deste autor, tendo como *corpus* uma escola técnica do estado de São Paulo e a dificuldade dos docentes em utilizar as TDICs durante o período do Ensino Remoto Emergencial (ERE) no período pandêmico nos anos de 2020 e 2021. Cabe frisar, que não foram coletados dados específicos, como se prevê em uma pesquisa de campo.

Pode-se considerar como público-alvo do resultado desta pesquisa os professores de escolas técnicas do estado de São Paulo. É importante enfatizar que as observações ocorreram a partir da própria vivência profissional do pesquisador, não ocorrendo nenhuma exposição das pessoas que atuam profissionalmente no mesmo espaço de trabalho. Essas observações foram realizadas de março a dezembro de 2020 e serviram de base para o desenvolvimento de plataforma digital para apoio e orientações sobre o uso das novas tecnologias para ministrar as aulas no formato on-line. Os dados coletados e o passo a passo para o desenvolvimento como também os tipos de conteúdo estão detalhados na quarta seção deste estudo.

1.7 Organização estrutural do estudo

As seções deste estudo iniciam-se com uma breve apresentação do pesquisador e as principais atividades profissionais e formações acadêmicas de percurso e os motivos que levaram a desenvolver o presente estudo. Na seção 1, com o tópico introdutório, foi descrito o contexto no qual a pesquisa foi desenvolvida bem como a hipótese e justificativa e a apresentação do problema resultando em questionamentos apontado com isso a definição dos objetivos que nortearam esta investigação.

Na seção 2 é exposto o mapeamento bibliográfico com a busca em repositórios resultando em trabalhos já existentes sobre o assunto aqui desenvolvido, ou seja, Sala de Aula Digital, Tecnologia Digital de Informação e Comunicação. A seção 3 contempla os autores

que nortearam o embasamento teórico desta pesquisa e se fundamentará nas principais contribuições de educadores que são referências no campo da inovação e uso das tecnologias em educação sobre as novas tecnologias no ensino e a colaboração destas no ensino remoto. Os autores que oferecem suporte teórico para esta pesquisa na área da Educação e formação de professores são Paulo Freire (2005; 2007); Nóvoa (2020; 2022). E no campo das tecnologias os autores que fundamentaram o estudo foram Valente (2018; 2022); Prensky (2001); Kenski (2007); Moran (1999; 2015; 2002; 2018); Bacich (2017; 2018); Camargo e Daros (2018) entre outros autores que irão abordar sobre inovação em educação, as novas tecnologias educacionais e metodologias ativas como o ensino híbrido e Ensino Remoto Emergencial (ERE). Esses teóricos abordam os novos conceitos de educação e as inovações tecnológicas e a importância da formação continuada dos professores, além ainda do cenário pandêmico e os impactos causados na sociedade e em particular no campo educacional com a necessidade do uso de novas tecnologias no ensinar e aprender.

A seção 4 serão apresentados os elementos necessários para elaboração de uma plataforma digital com conteúdo para formação de professores na área das tecnologias digitais e os dados que constam o passo a passo para o desenvolvimento de uma plataforma digital, para apoio e orientações sobre o uso das novas tecnologias para ministrar as aulas em caráter on-line e a discussão em torno da relevância de formações contínuas para os docentes. E por fim, na seção 5 serão apresentadas as considerações finais desta pesquisa que apontam procedimentos de fácil uso e mais uma ferramenta para melhorar o uso das tecnologias digitais e assim buscar inovações e maior familiaridade com as TIDCs e por extensão a qualidade de ensino mediante os desafios que surgem a todo momento. Na sequência, este estudo apresentará na seção 2 o Mapeamento bibliográfico com autores que desenvolveram pesquisas sobre o assunto aqui abordado.

2 MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Para um melhor entendimento e aprofundamento sobre o assunto abordado, foi realizado um mapeamento bibliográfico em repositórios institucionais, banco de dados e plataformas de bibliotecas digitais objetivando obter conhecimento do que já foi pesquisado sobre o tema. Os locais de busca foram a *Scientific Electronic Library On-line (SciELO)* com artigos de periódicos e o banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

As palavras-chave para a busca nestes repositórios foram: Sala de aula digital. Tecnologia Digital de Informação e Comunicação, além de Ensino Remoto Emergencial, chegando ao final com 8 (oito) trabalhos que condiziam ao campo de interesse a ser pesquisado. Por ser um assunto bem atual, foram aplicados filtros de delimitação temporal definindo os anos de 2020 a 2022 – anos da COVID-19, havendo assim limitações para encontrar um maior número de estudos a este respeito. Os autores que se destacaram apontaram os principais fatores e estão elencados no Quadro 1 e serão discutidos a seguir.

Quadro 1 – Dados das pesquisas selecionadas no Mapeamento Bibliográfico

Autores	Título	Instituição	Ano	Tipo
CASTIONI, R.; MELO, A. A. S; NASCIMENTO, P. M.; RAMOS L. D	Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial	<i>Scientific Electronic Library On-line (SciELO)</i>	abr./jun. 2021	Artigo de periódico
SANTOS, G. M. R. F.; SILVA E. M.; BELMONTE, R. B	COVID-19: ensino remoto emergencial e saúde mental de docentes universitários.	<i>Scientific Electronic Library On-line (SciELO)</i>	Fev. 2021	Artigo de periódico
DIAS F. F,	Uma experiência com o ensino aprendizagem de estatística durante a pandemia: percepções e desafios	Universidade Federal De Catalão	2021	Dissertação Mestrado
BONA, L. J.,	Os desafios da docência do ensino superior: o uso das tecnologias no ensino remoto.	Universidade Presbiteriana Mackenzie	2020	Dissertação Mestrado
VIZZOTO, I.,	O ensino remoto e suas implicações no ensino da matemática	Fundação Universidade Federal do Tocantins	2021	Dissertação Mestrado
SILVA, D. C	Ambientes virtuais de aprendizagem no ensino remoto: trabalhando funções orgânicas com o auxílio do Google Classroom	Universidade de Brasília	2021	Dissertação Mestrado
SILVA, M. P. D.; MELO, M. C. O. L.; MUYLDER, C.	Educação a distância em foco: um estudo sobre a produção científica brasileira	<i>Scientific Electronic Library On-line (SciELO)</i>	2021	Artigo de periódico
MACEDO, M. R.,	Direito ou privilégio? desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública	<i>Scientific Electronic Library On-line (SciELO)</i>	Mai/ago. 2021	Artigo de periódico

Fonte: Oliveira, 2022

Castioni; Melo; Nascimento; Ramos, (2021), discutem a paralização das atividades de Ensino nas Universidades federais brasileiras, seguindo as normas da OMS, paralização iniciada em março de 2020. Para voltar às aulas tanto nas instituições federais, municipais e particulares tiveram que recorrer às plataformas de Educação a Distância (EaD), sendo que o acesso à internet estava disponível para 98% dos alunos do ensino superior. O artigo traz um panorama das respostas das universidades federais, que admitiram dificuldade para seguir o calendário o perfil socioeconômico dos estudantes e a dificuldade tanto de equipamentos quanto de acesso à internet. Os autores utilizaram como fonte a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, a Pnad-Contínua, para analisar o grau de acesso domiciliar à internet entre quem cursa uma Graduação e em que medida esse componente dificulta a participação das atividades remotas de ensino, apurando que não existem justificativas reais para paralização das atividades em caráter remoto. Por fim, os autores afirmam que a pandemia demarcará uma nova fase na oferta educativa da Educação Superior sendo uma delas o uso do *blended learning*, ou Ensino híbrido.

Santos; Silva; Belmonte, (2021), fizeram uma reflexão sobre o ensino remoto na pandemia e o impacto na saúde mental dos docentes durante este período, o artigo é uma revisão bibliográfica em que foram aplicados critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos, o artigo foi organizado em duas abordagens, “O Ensino remoto emergencial e as dificuldades dos docentes” e “A saúde mental dos docentes durante a pandemia da COVID-19”, como resultado se depararam com novas exigências que repercutiram em suas vidas profissional e laboral. E que estes aspectos impactaram no financeiro, afetivos e motivacionais dos docentes.

Dias (2021) realizou a pesquisa em uma escola da rede pública em Goiatuba-GO, com o objetivo de verificar a percepção do discente no processo de aprendizagem dos conteúdos de estatística mediados por tecnologias durante o ensino remoto emergencial,

Vizzoto (2021) teve uma abordagem semelhante à anterior, porém com o foco na formação de docentes de Matemática no período da pandemia de COVID-19, assim como aulas ministradas para os alunos do ensino médio, os alunos de Matemática tiveram as aulas com material digital e em salas remotas.

Bona (2020) observou sob a ótica do professor as mudanças que ocorreram em suas práticas pedagógicas com o uso das tecnologias digitais de ensino remoto, foi utilizado para o estudo entrevistas com 6 professores de pedagogia do ensino superior.

Silva (2021) abordou o acesso à informação de forma instantânea devido às tecnologias da informação e comunicação (TIC), verificando que com este acesso à

informação não têm mais a escola como seu centro, exigindo dos professores uma mudança de conduta, para se adequar a esta nova realidade no ambiente escolar.

Silva; Melo; Muylder (2021) relatam que a educação à distância no Brasil (EaD) está se tornando uma tendência significativa na esfera educacional, principalmente no ensino superior. Isto se torna possível graças às tecnologias de comunicações que cada vez mais fluentes e eficazes, mostrando que atualmente já é possível fazer videoconferência com pessoas bem distantes umas das outras em tempo real e com bastante eficácia e de forma síncrona.

Macedo (2021) em seu artigo, discute a desigualdade e privilégio do acesso à educação digital, tendo como base dois aspectos, a transferência do ensino presencial para o remoto, tendo como eixo as desigualdades digitais, privilégio social e direito a educação. Na segunda parte, é analisado o caso da Escola de Aplicação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, em São Paulo (SP).

Este mapeamento permitiu observar os estudos já realizados sobre o assunto que foi tratado neste estudo. Os autores relatam em suas pesquisas entre outras abordagens, o uso das plataformas de educação a distância e a dificuldade de acesso à internet para continuidade dos estudos, mencionam também os impactos que o período pandêmico causou nos setores da economia, saúde e educação.

Na área educacional as mudanças ocorridas bruscamente com o ensino remoto levaram pesquisadores e educadores a refletirem as práticas pedagógicas tradicionais e as novas metodologias fazendo uso das tecnologias digitais como também a importância da formação e atualização dos docentes em relação as inovações tecnológicas. Vale mencionar que a temática em questão é relativamente nova, não sendo encontrados muitos estudos a respeito e por isso merece a atenção de mais estudos e pesquisas, mas de qualquer maneira colaborou para o desenvolvimento deste trabalho.

Sendo assim, a próxima seção trará os fundamentos teóricos com os principais autores que alicerçaram este estudo.

3 TECNOLOGIAS DIGITAIS E AS INOVAÇÕES NA EDUCAÇÃO: novas práticas pedagógicas

Nesta seção serão discutidos conceitos referentes as inovações tecnológicas e sua relação com as metodologias ativas desafiando a educação a fazer uma profunda reflexão no sentido de reavaliar o processo ensino-aprendizagem, construindo novos paradigmas no ambiente educacional.

O aporte teórico deste estudo se fundamentará nas principais contribuições de educadores que são referências no campo da inovação e uso das tecnologias em educação sobre as novas tecnologias no ensino e a colaboração destas no ensino remoto. Os autores que oferecem suporte teórico para esta pesquisa na área da Educação e formação de professores são Paulo Freire (2005; 2007); Nóvoa (2020; 2022). E no campo das tecnologias os autores que fundamentaram o estudo foram Valente (2018; 2022); Prensky (2001); Kenski (2007); Moran (1999; 2015; 2002; 2018); Bacich (2017; 2018); Camargo e Daros (2018); entre outros autores que irão abordar sobre inovação em educação, as novas tecnologias educacionais e metodologias ativas como o ensino híbrido e Ensino Remoto Emergencial (ERE).

3.1 As tecnologias digitais de informação e comunicação na educação brasileira

O mundo contemporâneo tem passado por mudanças em uma velocidade que por vezes dá impressão de não conseguir acompanhar. As transformações que se evidenciam, ocorrem em todos os setores da sociedade, e traz mudanças também no comportamento dos indivíduos e em suas relações sociais.

Uma das vertentes que provocam essas mudanças sociais é a tecnologia que evoluiu assustadoramente nas décadas de 2010 e 2020, tem surgido cada vez mais termos como sociedade do conhecimento, sociedade da informação, inovação tecnológica, que as vezes fica difícil acompanhar e entender tantos conceitos. Kenski (2007, p. 24) conceitua a tecnologia como “[...] o conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade.”

Neste sentido, surgiram nas últimas décadas termos que vem evoluindo e alterando seus significados de acordo com as mudanças e surgimento de novas tecnologias e suas

respectivas ferramentas, todas essas transformações foram denominadas de inovações tecnológicas.

O verbete inovação tecnológica segundo Schlünzer e Schlünzen Júnior (2018, p. 357-358)

[...] vem da produção do novo, de mudanças e de transformações que necessariamente estão associadas a uma ação que cria algo que representa êxito, benefícios ou resultados. Assim, nem toda mudança é uma inovação (Zaltman, Duncan e Holbek 1973), pois é necessário que ela signifique transformações que impliquem ganhos e exploração bem-sucedida de novas ideias. Por sua vez, de acordo com o Dicionário da língua portuguesa (2012), a tecnologia é o conjunto de instrumentos, métodos e processos específicos que permita aproveitamento prático do conhecimento científico. Portanto, inovação tecnológica é a criação de novas tecnologias que produzem resultados efetivos nos campos de sua aplicação, introduzindo o novo no ambiente produtivo e/ou social, e que trazer qualidade para o que é gerado, principalmente a melhoria das condições de vida em sociedade e sua manutenção socioambiental.

Portanto, a inserção de novas tecnologias em todos os segmentos da sociedade impacta a vida das pessoas, uma vez que podem trazer melhorias, possibilitando maior acesso à informação, ao conhecimento e à cultura.

Schlünzer e Schlünzen Júnior (2018, p. 358) enfatizam:

Nesse cenário, as inovações tecnológicas aplicam-se a todos os tipos de inovações, organizacionais, metodológicas, mercadológicas, de processos e serviços ou de produtos. Promover a inovação tecnológica em educação presencial, híbrida ou a distância é o desafio das instituições de ensino e dos educadores mais afinados com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, visando, nesse caso, não a uma competitividade, mas à qualidade da oferta de uma educação que leve os estudantes aprendizagens significativas e contextualizada na sua formação profissional.

Fazendo parte dessas inovações e o rápido avanço das tecnologias surgiram as TICs, denominadas de Tecnologias de Comunicação e Informação e diz respeito às máquinas e programas que geram o acesso ao conhecimento, elas consistem no tratamento da informação, articulado com os processos de transmissão e de comunicação (Kenski, 2007).

As TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) de acordo com Bertoldo; Salto; Mill (2018, p. 617-618):

[...] referem-se às novas realidades tecnológicas e aos seus contextos de emergência, respectivamente, à revolução da informação e à revolução da

comunicação. A adequada concepção de TIC e TI deve abarcar três noções distintas. [...] Em uma primeira aproximação conceitual, TI pode ser definida de forma ampla como o conjunto de tecnologias (alfabeto, número, dígito, impressão, telégrafo, rádio, televisão, telefone e diversos aparatos, dispositivos e aplicativos, sistemas de organização) que permitem o armazenamento, a manipulação e a transmissão analógica ou digital de mensagens codificadas pelos mais diversos sistemas simbólicos inventados pela humanidade. As TICs integram, ainda, o ciberespaço mais especificamente, os múltiplos dispositivos e meios, computadores, serviços e tecnologias de informação e de comunicação (mensagens, voz, correio, telefonia, SMS, áudio, vídeo e web conferência, hipertexto, hipermídia) com sistemas de informação que recebem, armazenam, manipulam e transmitem informação eletronicamente em formato digital.

Portanto, ampliando e evoluindo as Tecnologias de comunicação e informação para o mundo digital, surgem as TDICs sigla que significa Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação que se referem ao conjunto de tecnologias digitais que permite a associação de diversos ambientes e pessoas por meio de dispositivos, equipamentos, programas e mídias para facilitar a comunicação entre seus integrantes e otimizar as possibilidades já existentes, como um grupo de meios de difusão de informação que são no caso as mídias. As TDICs referem-se a qualquer equipamento eletrônico que se conecte à internet, ampliando as possibilidades de comunicabilidade de seus usuários. (Valente, 2014).

Bertoldo, Salto e Mill (2018, p. 622) referem-se às TDICs como baseadas na tecnologia e na escrita digital:

Todas as produções e tecnologias midiáticas e da comunicação são estruturadas, armazenadas, manipuladas e transmitidas por meio dessa linguagem e do computador (artefato que opera com esse tipo de informação, por excelência). Essa nova gramática permite reescrever todas as informações (oral, escrita e imagética) documentadas, organizadas, manipuladas e transmitidas das mais variadas formas (livro, manual, dicionário, cartaz, mapa, fotografia, filme e vídeo, fita magnética, tese etc.) em uma única linguagem. Esse processo, conhecido como digitalização e virtualização, indica a progressiva recriação em novos documentos digitais, mais leves e onipresentes, que ganha agora velocidade e plasticidade no armazenamento, no processamento, na transmissão e na recepção.

Esses são os termos centrais que fazem parte de todas as mudanças ocorridas nos últimos tempos. Essas transformações devem ser acompanhadas pelos profissionais e principalmente nos meios educacionais, pois ficar estático perante as tantas inovações é viver em um mundo paralelo e sem perspectivas, há de se salientar que esta não é a realidade da

maioria das escolas públicas. Paulo Freire em seus escritos afirma: “Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra.” (Freire, 1999, p. 86).

Assim, as tecnologias de comunicação que envolvem as relações na sociedade são mediadas por meio digital, surgindo uma nova sociedade digital, as redes sociais de comunicação influenciam no comportamento humano, interferindo nas maneiras de pensar, de se relacionar e nas formas de adquirir conhecimento, a isto chama-se cultura digital, pois “Cria uma nova cultura e um novo modelo de sociedade” (Kenski, 2007, p. 40).

O uso das TICs quanto das TDICs modificou e alterou as interações humanas durante o período pandêmico, no contexto escolar não foi diferente, as novas formas de aprendizagem romperam os tradicionais usos de ferramentas como o giz, a lousa e o livro, os instrumentos oferecidos pelas tecnologias digitais colaboraram para as mudanças na forma de comunicação e socialização afetando também na forma de aprendizagem.

A aprendizagem não precisa ser mais apenas um processo solitário de aquisição e domínio de conhecimentos. Ela pode ser dar de forma coletiva e integrada, articulando informações e pessoas que estão em locais diferentes e que são de idade, sexo, condições físicas, áreas e níveis diferenciados de formação. (Kenski, 2003, p. 6).

A invenção de ferramentas para facilitar as atividades do ser humano vem desde tempos remotos quando o homem da caverna criou armas para se defender e objetos para manusear seus afazeres. Com a invenção do fogo, a humanidade já deu um salto na sua evolução, e assim, a cada marco histórico a humanidade transforma seu modo de viver, seja em sociedade, seja em comunicação, na cultura e na educação. Em cada período histórico da humanidade e as tecnologias disponíveis em cada momento modifica de alguma maneira a organização da sociedade. Hoje as tecnologias digitais de comunicação e informação está modificando as formas de comunicação e interação entre as pessoas além ainda de apresentar novas formas para a realização da aprendizagem.

Desta maneira a sociedade contemporânea com toda a complexidade tecnológica

[...] vem experimentando diferentes formas de relações sociais entre os seus usuários. As redes sociais digitais possibilitam que os indivíduos interajam com outros usuários da rede, que leiam notícias, opinem, reivindiquem, produzam seu próprio conhecimento, divulguem informações e até mesmo se mobilizem coletivamente. São novas maneiras de compartilhar, usufruir e fazer parte da sociedade em que vivem. (Araujo; Vilaça, 2016, p. 18).

A área educacional, fazendo parte deste ritmo frenético de avanços tecnológicos deve aliar-se aos novos conhecimentos propondo novas metodologias de ensino, novas pedagogias e investimentos no capital humano para acompanhar o desenvolvimento tecnológico e suas inúmeras vertentes no que diz respeito aos processos de aprendizagem.

Nesse sentido, a educação mais do que nunca deve fazer parte desse processo permanente de construção de novos conhecimentos devendo incluir tais inovações, uma vez que a técnica de ensino muda juntamente com as novas tecnologias, assim, a concepção do que é ensino deve repensar os seus conceitos (Dowbor, 2011).

A educação deve acompanhar, portanto, essas mudanças, e o professor dentro desse contexto deve estar em consonância com estas transformações, a sua formação acadêmica permite estar apto a ensinar, mas é preciso também dar continuidade à sua própria aprendizagem, uma vez que o conhecimento não é estanque, ele está em constante expansão, o professor, neste cenário, na medida do possível, precisa ver e rever todo esse processo de novas informações e novos conhecimentos, principalmente as transformações tecnológicas e científicas que a todo momento movimentam a sociedade contemporânea.

As TICs e TDICs são linguagens digitais e permitem obter e realizar qualquer forma de comunicação e informação em qualquer parte do mundo e velocidade instantânea.

A linguagem digital, expressa em múltiplas TICs, impõe mudanças radicais nas formas de acesso à informação, à cultura e ao entretenimento. O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos etc., com todas as possibilidades de convergência e sinergia entre as mais variadas aplicações dessas mídias, influencia cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes. Cria uma cultura e uma outra realidade informacional. (Kenski, 2007, p. 33).

Feldman (2009) afirma que uma das características da sociedade hoje é a acelerada transformação provocada pelos avanços tecnológicos instituindo a uma nova cultura de trabalho e afetando diretamente a área educacional, essa situação atinge também o educador, e claro, a sua atuação e a sua formação. No entanto, Dowbor (2011) revela que este é um momento de desafio, mas também de oportunidade para educação, é um desafio no sentido de que o conhecimento está sendo revolucionado e a educação tem de se atualizar para se tornar atrativa para o estudante. E é uma oportunidade devido ao fato de o conhecimento ser uma matéria-prima da educação, sendo assim, é um recurso estratégico para desenvolvimento.

Mas não se deve pensar na sua formação e atualização apenas no campo da tecnologia e suas ferramentas como fator de transformação e mudança, há que se pensar na formação do

humano, dos seus valores, “[...] como aprimoramento da condição humana, como liberdade de expressão e comunicação e como desenho de possibilidades de um mundo melhor, de uma melhor convivência entre as pessoas.” (Feldman, 2009, p. 76).

Ao professor, dentro do sistema educacional, cabe a tarefa de entender, ensinar e dialogar com condições desafiantes, a diversidade social e cultural, as convivências, a tolerância e o respeito ao diferente e ao mesmo tempo desenvolver habilidades e competências para inserir as novas ferramentas tecnológicas e digitais e acompanhar a geração de estudantes considerados ‘nativos digitais’. De acordo com Dowbor (2011, p. 28) “[...] mudam-se as tecnologias, mas também muda o mundo que devemos estudar e com isso é necessário mudar as próprias formas de ensinar.”

O contexto atual exige do professor a busca de novos conhecimentos, a atualização profissional e acima de tudo a pesquisa, todo esse conhecimento é necessário para que o educador possa ensinar e poder atender as demandas e desafios nesse cenário totalmente voltado às tecnologias digitais deste novo século. Sobre esse ensino e aprendizagem contínuos Paulo Freire salienta que:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (1999, p. 32).

O século XXI chegou e trouxe consigo uma juventude que não tem nenhuma dificuldade em se conectar com as tecnologias digitais, pois já nasceram fazendo uso de tais ferramentas e redes da internet e seus inúmeros recursos. Os conceitos, de acordo com Prensky (2001), ‘nativos digitais’ – indivíduos que cresceram em meio ao desenvolvimento tecnológico e os ‘imigrantes digitais’ – indivíduos que tentam se adaptar com esta quantidade enorme de informações e aparelhos, definem as diferenças existentes entre estas gerações e muitas vezes causa uma certa estranheza por observar crianças ensinando pais e professores a usarem as novas tecnologias.

Esse cenário exige reflexões a respeito das relações de professor/aluno, pois a urgência e a importância na formação continuada do educador com respeito ao conhecimento, as novas tecnologias e os novos conceitos lhe dará subsídios concretos para conectar-se adequadamente com o jovem do novo milênio. Então, essas relações em que o aluno tem maior habilidade

com as novas ferramentas enquanto o professor possui processos formativos e melhor capacidade em discernir a verdade nas informações além ainda de possuir “[...] a didática necessária para explicar os conteúdos e gerar situações que viabilizam ao aluno a internalização do conhecimento, pois apenas ter acesso a algo não garante a sua aprendizagem.” (Moretto; Dametto, 2018, p. 78).

Esta interação e compartilhamento de saberes é o que preconiza Paulo Freire, quando afirma que “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém.” (1999, p. 25). Nesse novo contexto, o educador será o mediador do processo, contribuindo no saber, orientando o aluno a absorver apenas o que é relevante, discernindo o que é real do irreal, e acima de tudo, colaborar na construção do conhecimento, tornando-se sujeitos mais críticos e reflexivos, capazes de transformar para melhor suas vidas e de seu contexto.

Essa troca de aprendizado em que o aluno tem o domínio do uso das ferramentas e o professor tem o conhecimento vai favorecer para uma melhor orientação quanto à qualidade do uso de conteúdos na internet, o aluno saberá discernir e filtrar o que é bom do que é ruim, as chamadas *fakenews* tão presentes na rede poderão ser identificadas e descartadas, evitando danos na aprendizagem e este discernimento é o educador quem poderá oferecer por meio da mediação.

De acordo com Kensky (2007, p. 41), este é mais um desafio que o professor terá que enfrentar, uma vez que o uso das tecnologias digitais muitas vezes são banalizadas e atingem todos os níveis da sociedade.

Na era da informação, comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com extrema velocidade. Um saber ampliado e mutante caracteriza o estágio do conhecimento na atualidade. Essas alterações refletem-se sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas educações, resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica, é o desafio a ser assumido por toda a sociedade. (Kensky, 2007, p. 41).

Vale lembrar que o professor é peça fundamental para que haja a melhoria na educação, a continuidade na sua formação, não só o conhecimento teórico, mas também saber fazer uso das ferramentas das TDICs nas práticas pedagógicas será o diferencial nesta sociedade marcada pelas mudanças advindas da cultura digital.

A educação de qualidade que todos almejam só será possível com engajamento dos educadores em investir no conhecimento. Libâneo (1998, p. 42) concebe a ideia de que a

formação continuada dará suporte teórico e técnico ao professor, resultando em uma prática pedagógica de melhor qualidade, ou seja, “Uma concepção de formação do professor crítico-reflexivo, dentro do entendimento de que a prática é a referência da teoria, a teoria o nutriente de uma prática de melhor qualidade.”

Deve-se ter em mente que os recursos virtuais não substituirão a razão, mas são as ferramentas que fornecerão novas formas de ensinar e agregar positivamente na educação. Professor e aluno, neste ambiente e neste momento, são aprendizes no caminho de novas relações e novas soluções. Mas o mais importante é o educador conciliar a tudo isso a aprendizagem humanizada, colaborar na formação social do aluno para que ele se desenvolva como cidadão democrático, aceitando novos paradigmas, respeitando e tolerando as diferenças.

Esse é o atual panorama da área educacional envolvendo as tecnologias digitais como ferramenta para auxiliar o professor no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. E nestes termos, o tópico a seguir tratará da importância do professor neste contexto e sua constante atualização formativa para atuar na era tecnológica e digital.

3.2 A formação continuada do professor e os nascidos na era digital

O século XXI iniciou apresentando novas terminologias na área tecnológica, inicia-se um novo tempo, um novo cenário no qual predomina a era da informação ou a era digital, ou seja, designando os avanços tecnológicos nos meios da informação e comunicação com uso de ferramentas que facilitam o dia a dia de toda uma sociedade, aparelhos de informática e internet são alguns dos instrumentos que caracterizam a era digital.

Prensky (2001, online) classifica dois tipos de usuários das TIDCs: os nativos e os imigrantes digitais. Os nativos digitais representam as primeiras gerações que cresceram com esta nova tecnologia, passaram a vida usando computadores, vídeo games, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, telefones celulares, e outros brinquedos e ferramentas da era digital como jogos de computadores, e-mail, Internet, telefones celulares e as mensagens instantâneas, todos estes aparatos são partes integrais de suas vidas. Já os Imigrantes Digitais, não nasceram no mundo digital, mas de alguma forma adotou muitos ou a maioria dos aspectos da nova tecnologia.

Nesse contexto, mesmo para os alunos nascidos na era digital o modelo de ensino remoto utilizado no período pandêmico não agradou, causando bastante insatisfação, devido a drástica mudança de cenário, onde o modelo presencial foi transferido para o ensino remoto e

as práticas pedagógicas não se adaptavam neste modelo provisório. Assim, quando da implantação do Ensino Remoto Emergencial, o professor ficava por um longo período expondo os conteúdos, o que tornou as aulas monótonas e cansativas tanto para o professor quanto para os alunos (Camargo; Daros, 2018).

De acordo com Moran (1999), hoje perde-se muito tempo e aprende-se muito pouco. Os discentes da era digital buscam informações fora do ambiente escolar, deixando a tarefa de ensinar muito mais complexa, uma vez que bem antes das inovações tecnológicas e do período pandêmico, quando não existiam tanta facilidade na busca da informação, o aluno sempre procurava informação em bibliotecas ou livros recomendados pelos docentes. Para os alunos da era digital, a informação está disponível na palma da sua mão através da internet e o celular.

Ainda de acordo com Moran (1999), aprender e ensinar atualmente é uma tarefa que exige muito mais do docente e do discente, pois ambos precisam de uma maior flexibilidade espaço-temporal, pessoal e em grupo com, menos conteúdo fixo e processos mais abertos de pesquisa e comunicação. A facilidade em chegar a um grande volume de informação dificulta a atenção e a absorção do conteúdo, devido à grande quantidade de fontes de informação, portanto, definir qual conteúdo deve ser aproveitado é um desafio.

Nesse contexto, o papel do docente deixa de ser a fonte principal de informação e passa a ser de um mediador. Porém, o professor precisa estar preparado para esse novo cenário, ter ciência de que ele passa a auxiliar os discentes em suas tarefas deixando de lado o papel de protagonista para o papel de coadjuvante, neste cenário o aluno que precisa aprender a se concentrar em suas atividades e construir a sua base de conhecimento.

Moran (1999) afirma que o educador autêntico é humilde e confiante, ele precisa mostrar para o discente a complexidade do aprender, as novas tecnologias trouxeram desafios ao docente, antes da pandemia ele utilizava poucas ferramentas para preparar a sua aula, como Word, Excel, PowerPoint etc. Porém, essas ferramentas eram apenas para ajudá-los a criar um material de aula, que geralmente eram projetados ou disponibilizados depois da aula para que o aluno tivesse um material para consulta.

No Brasil, a pesquisa TIC Educação, cuja última versão, referente ao ano de 2014, foi publicada em 2015. Indica que 96% dos professores dos 1770 entrevistados utilizam recursos digitais para preparar suas aulas e para produzir atividades para os estudantes, a maioria por motivação própria. Porém, mais da metade desses professores afirma que falta preparação para a utilização das TDIC como recursos pedagógicos. (Bacich; Moran, 2018 p. 250).

Em algumas escolas, os instrumentos tecnológicos eram pouco utilizados, pois geralmente o quadro negro e o giz faziam parte das rotinas das aulas. A transição para uso de ferramentas tecnológicas digitais durante o período da *COVID-19*, causou estranheza para boa parte dos educadores, o tempo de adequação ao novo cenário foi curto, em um momento o docente só fazia uso de ferramentas básicas e em outro momento teve que aprender a utilizar ferramentas de edição de vídeo e imagens, ferramentas de transmissão de aula em tempo real como o *Meet (Google)* e o *Teams (Microsoft)*.

Para quem já veio da geração digital, a transição foi menos dolorosa, pois já tinham contato com vários instrumentos tecnológicos e com a mídia.

A formação da identidade entre os Nativos digitais é diferente da formação da identidade entre as gerações pré-digitais, no sentido de que há mais experimentação e reinvenção das identidades, e diferentes modos de expressão, como o Youtube e os blogs. (Palfrey; Gasser, 2011, p. 31).

A implantação das novas tecnologias no período da *COVID-19* para os docentes mais jovens não foi complicada, porque já fazia parte do seu cotidiano, então a curva de aprendizagem foi bem menor, ao contrário dos docentes que não são desta geração que pouco têm contato com as tecnologias.

As metodologias ativas, que já eram utilizadas antes da pandemia, se intensificaram neste período, pois com a facilidade de acesso à informação, os discentes não ficam mais a espera do conteúdo fornecido durante a aula, recorrem a internet para buscar o conteúdo e soluções mais rápidas aos problemas encontrados.

Independentemente da implementação de um modelo ou uma nova estratégia inovadora, toda prática educativa deve ter caráter intencional e necessita de planejamento e sistematização. Nesse sentido, é fundamental que seja explicitada a concepção de educação que se tem como elemento norteador, ou seja, precisa-se ter clareza de qual é a função social da escola e da universidade, de para que se ensina e de quais resultados se espera por meio do ensino que se propõe. (Camargo; Daros, 2018, p. 30).

Com esse novo modelo de educação, ficou mais comum a utilização de projetos em equipe em que mais de um docente se envolve na atividade e ajuda a traçar objetivos para seus alunos, integrando as diversas disciplinas. E a mudança de comportamento dos docentes acaba beneficiando os discentes, pois além de criar uma maior interação entre os alunos com

as diversas disciplinas, faz com que eles precisem de mais motivação e dedicação durante as aulas.

Com o protagonismo do aluno, cabe ao docente desenvolver as atividades para serem aplicadas tanto na sala de aula quanto fora dela, pois o ensino híbrido proporciona a continuidade das atividades em horários e ambientes alternativos com a casa do aluno. Atividades extraclasse dão maior liberdade para o aluno realizar pesquisas e buscar conteúdos em diversas fontes, aumentando a sua base de conhecimento.

Com as ferramentas hoje disponíveis, desenvolver material e atividades não é tarefa difícil, pois a gama de ferramentas é bem grande, com o Teams (Microsoft) por exemplo, o docente consegue desde agendamentos de atividades em formulário pré-programados com as respostas, como também disponibiliza uma área onde o aluno possa enviar o trabalho para o docente de forma organizada.

O grande desafio fica por parte do docente em se inteirar bem com o seu grupo, baseado nessa interação, é que o professor vai sugerir os debates com assuntos que levam à reflexão.

De acordo com Moran (2018, p. 251), o docente é exposto ao uso da tecnologia digital e tem início um processo de exploração dos recursos digitais. Esse contato fez com que os professores fossem adquirindo familiaridade com as ferramentas, como por exemplo o Word, que veio com uso do computador para substituir a máquina de escrever. Em seguida, veio a aproximação com o PowerPoint facilitando as exposições dos temas de aulas em projetores e TVs. Graças a esta familiaridade, o professor foi se tornando mais tecnológico.

Com a tecnologia o docente passou a selecionar de forma mais elaborada o material para ser utilizado em sala de aula, como os vídeos. Essa inovação deixou a aula menos maçante e deu maior interação aos conceitos utilizados. Depois de se aprimorar no uso das ferramentas, teve início a fase da inovação das práticas pedagógicas.

As facilidades técnicas oferecidas pelos computadores possibilitam a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, permitindo uma ampla diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar. Por outro lado, essa ampla gama de atividades pode ou não estar contribuindo para o processo de construção de conhecimento. (Valente, 2005, p. 23).

A tecnologia integrou vários ambientes, encurtou barreiras entre os espaços físicos e virtuais, tornando a educação cada vez mais *blended learning* ou ensino híbrido, cuja nomenclatura é utilizada com maior frequência no Brasil. Mas para isto exige um esforço

maior do docente, pois ele precisa diversificar as suas atividades uma vez que os alunos nesta abordagem poderão ter aula presencial como também atividades remotas, isto resultará em uma maior interação entre professor e aluno fora do ambiente escolar. Estas atividades exigirão, portanto, uma organização e preparo do profissional para assim fazer uso melhor das ferramentas que auxiliarão nesta integração (Moran, 2015).

Embora Bacich e Moran (2018) afirmem que muitos docentes resistem as mudanças, pois se sentem receosos com a possibilidade de perder a sua função principal competindo com as ferramentas tecnológicas, é importante e necessário a sua atualização profissional para permanecer atuante como mediador no processo de ensino aprendizagem e dispostos a aprender e aplicar as novas tecnologias para a educação. Sobre as novas tecnologias educacionais é que se trata o tópico a seguir.

3.3 Novas tecnologias educacionais e as metodologias ativas

A educação contemporânea atravessa um período desafiador, as inovações tecnológicas e as metodologias ativas utilizadas no processo de ensino e aprendizagem, ao mesmo tempo que encontra entraves e exige novos conhecimentos, oferece também novas possibilidades onde aluno e professor envolvem-se de forma ativa e atuante.

Portanto, as metodologias ativas, de acordo com o verbete definido por Chaquime e Mill (2018, p. 441-442) no Dicionário crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a distância:

As metodologias ativas são estratégias pedagógicas intencionalmente criadas pelo professor com o intuito de tornar o estudante protagonista do processo de ensino-aprendizagem (Valente, Almeida e Geraldini 2017). Nesse sentido, a adoção das metodologias ativas objetiva envolver ativamente o aprendiz em atividades que o auxiliem a se relacionar com o contexto em que se insere, a desenvolver estratégias cognitivas e a alavancar o processo de construção do conhecimento, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais personalizado (Moran 2015; Valente, Almeida e Geraldini 2012). Em outras palavras, as metodologias ativas são “consideradas tecnologias que proporcionam engajamento dos educandos no processo educacional e que favoreçam o desenvolvimento de sua capacidade crítica e reflexiva em relação ao que estão fazendo. Visam promover: 1) pró-atividade por meio do comprometimento dos educandos no processo educacional; 2) vinculação da aprendizagem aos aspectos significativos da realidade; 3) desenvolvimento do raciocínio e de capacidades para intervenção na própria realidade; 4) colaboração e cooperação entre participantes. (Chaquime; Mill, 2018, p. 441-442).

Ainda na perspectiva dos autores supracitados:

As metodologias ativas combinam tempos individuais e coletivos em projetos dessa e de grupo e, com isso, buscam desenvolver competências cognitivas, pessoais e sociais, exigindo do estudante características como proatividade e colaboração. Baseiam-se em atividades como desafios, problemas e jogos, que permitem experienciar diferentes situações e contextos. Por meio das metodologias ativas o estudante é levado a pesquisar, tomar decisões e avaliar resultados com o apoio de materiais (Moran, 2015). As metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia pedagógica, buscando motivar o discente - que se detém, examina, reflete, relaciona com sua história e passa a ressignificar suas descobertas (Mitre et al. 2008) A problematização constitui, assim, possibilidades de engajamento efetivo do estudante em seu próprio processo de formação. (Chaquime; Mill, 2018, p. 441-442)

Os autores alegam que nas metodologias ativas o educando deve aprender cada um no seu ritmo e de acordo com as suas necessidades, além ainda de favorecer a aprendizagem em grupo e o professor neste processo irá orientar a aprendizagem propondo situações de ensino-aprendizagem tornando o conhecimento significativo.

As metodologias ativas usam principalmente as ferramentas tecnológicas e o resultado é alcançar uma educação inovadora que trará desenvolvimento de melhorias gerando valor tanto para o aluno quanto para o professor e por extensão, para toda a sociedade, sendo denominada por Moran (2018, p. 354) de inovação pedagógica, definindo o verbete da seguinte maneira:

Inovação pedagógica é uma mudança deliberada e conscientemente avessa a organização dos processos de ensino e aprendizagem em relação aos modelos e que consegue trazer melhores resultados (Cardoso, 1992 e Fullan, 2009). Há modelos mais pontuais e inovações mais profundas (disruptivas) que afetam a educação em todos os níveis e formas de organizar-se (presencial *blended*, a distância) trazendo novas configurações híbridas, dinâmicas e integradoras. (Horn e Stacker, 2015). Hoje há inúmeros caminhos de aprendizagem pessoais e grupais que concorrem e interagem, simultânea e profundamente com os formais e que questionam a rigidez dos planejamentos pedagógicos das instituições educacionais. Cunha, (2008) considera características inovadoras na educação formal, a ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender, com mais ênfase na prática, nas competências, na mediação docente, no protagonismo dos estudantes.

Por isso é importante que se dê prioridade na aprendizagem do aluno e a aplicação das metodologias ativas é a estratégia para o passo fundamental da educação do futuro. A seguir

serão descritas algumas estratégias e seus principais conceitos relativos às metodologias ativas.

O ensino híbrido ou *blended learning*

Moran (2015, p. 27) afirma que conceituar a educação híbrida não é algo simples. “híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes”.

Mesmo havendo dificuldade em conceituar o ensino híbrido Moreira e Monteiro (2018, p. 86) apresentam uma evolução do conceito do verbete *blended learning*:

Blended learning ou *b-learning* é um termo em língua inglesa, que emerge como um dos conceitos pedagógicos mais populares no início do século XX. O termo *blended learning* teria sido usado, pela primeira vez, em 2000, num documento da *Idea Data Center* (IDC) intitulado *E-learning in practice, blended solutions in action* (Anderson, 2001). O termo surge quando o autor, depois de estudar as alternativas para a criação e o desenvolvimento de um curso de formação, sugere que a melhor alternativa seria uma solução combinada (*blended solution*), obtida por meio da mistura e da articulação entre o ensino presencial e o ensino a distância. Com efeito, inicialmente, o termo *blended learning* foi usado nesse sentido, como a ligação entre a sala de aula presencial e a educação a distância (EaD), mediada pelo computador (Moreira; Monteiro, 2018, p. 86).

Ainda sobre *blended learning* os autores supracitados continuam a descrever a atualização do termo devido a expansão das tecnologias digitais e definem da seguinte maneira:

O *blended learning* afirma-se como um conceito de educação caracterizado pelo uso de soluções combinadas ou mistas, envolvendo a interação entre as modalidades presencial e a distância, a interação entre abordagens pedagógicas e a interação entre recursos tecnológicos. A interação das abordagens pedagógicas é consequência direta e indireta da conjugação de diversos recursos, envolvendo espaços diferenciados. Essa interação implica a convivência de teorias muitas vezes consideradas mutuamente exclusivas, como é o caso da clássica oposição em torno das teorias comportamentalistas e das cognitivistas. A adoção de diferentes recursos tecnológicos é um dos caminhos, entre outros, para se efetivar o diálogo entre essas diferentes abordagens, uma vez que cada recurso implica não apenas formas específicas de gerir o conhecimento, mas também formas específicas de interação. (Moreira; Monteiro, 2018, p. 86-87).

A interação das aulas nesse modelo pode ser realizada por várias formas como o modo *emporium*, em que as aulas ocorrem meio de um centro de recursos on-line, o modo totalmente on-line, o modo *buffe*, com ambiente personalizado, o modo de complemento em que o virtual serve de apoio e o modo de substituição em que as aulas são substituídas por tarefas on-line e o *flipped classroom* (sala de aula invertida) em que os estudantes têm acesso à informação em *e-learning* por vídeos, podcasts, textos, pesquisas etc., com práticas na sala de aula presencial e consolidam o conhecimento em outro momento. (Moreira; Monteiro, 2018).

Os autores complementam que o *blended learning* se divide em três categorias: a permissão inicial, o reforço e a transformação, apresentando ainda muitas vantagens educativas, a aprendizagem pode ocorrer em qualquer local em que a aprendizagem dá ênfase na autoformação do estudante e a aprendizagem ao longo da vida. Esta é uma tendência atual dando oportunidade ao aluno de aprender criando uma cultura de aprendizagem em rede. (Moreira e Monteiro, 2018).

Ainda sobre o ensino híbrido Struchiner e Giannella (2018, p. 319) apresentam uma definição bastante peculiar a respeito deste verbete:

Hibridismo tecnológico na educação (HTE) é uma expressão polissêmica que identifica e qualifica determinadas características relacionadas à sinergia de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na sociedade contemporânea, partindo da perspectiva de que já não é mais possível diferenciar ou tratar separadamente as diversas linguagens e suas mídias, bem como as relações espaço-tempo e físico-virtual em processos educativos.

Já Horn e Staker (2015) definem o ensino híbrido como um programa de Ensino em que o estudante aprende por meio do ensino on-line,

A definição de ensino híbrido é um programa de educação formal, no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio de ensino *on-line*. Nesta modalidade, o aluno exerce algum tipo de controle em relação ao tempo, ao lugar, ao caminho e/ou ao ritmo, e as atividades são realizadas, pelo menos em parte, em um local físico supervisionado longe de casa. As modalidades, ao longo do caminho de aprendizagem de cada estudante em um curso ou uma disciplina, são conectadas para fornecer uma experiência de aprendizagem integrada. (Horn; Staker, 2015, p. 51).

Uma grande vantagem do ensino híbrido é esta combinação entre espaços físicos e on-line facilitando o controle do tempo ensino aprendizagem já que a aula de 50 minutos não é

mais uma barreira para o contato entra as partes envolvidas, a supervisão do docente passa a ser mais bem administrada pois com as ferramentas tecnológicas utilizadas no ambiente virtual controla melhor o tanto o conteúdo como o registro das atividades. Outra vantagem é o desenvolvimento do discente, pois ele como protagonista desenvolve mais autonomia e amadurecimento.

Segundo Bacich *et all.* (2015), o ensino híbrido permite ensinar por problemas e em modelos disciplinares e sem disciplinas, com modelos mais abertos e aulas mais flexíveis, apesar dos conteúdos serem preparados previamente, dá a possibilidade de o aluno trabalhar no seu próprio ritmo e tempo, esse modelo permite “concentrar no ambiente virtual aquilo que é informação básica e deixar para a sala de aula as atividades mais criativas e supervisionadas. É o que se chama de aula invertida.” (Bacich *et all.*, 2015, p.40).

Sala de aula invertida

O ensino híbrido utilizando como modelo a sala de aula invertida prioriza um maior envolvimento do aluno propondo atividades metodológicas com base em atividade, desafios e jogos. A aprendizagem é feita de acordo com o ritmo de cada aluno e suas necessidades o docente tem o papel de supervisor. A sala de aula invertida é conceituada da seguinte maneira:

Do inglês *flipped classroom*, tem suas raízes no ensino híbrido (misturado, combinado, mesclado) e visa transformar os padrões do ensino presencial, mudando a lógica de organização tradicional. Principal objetivo: que o aluno tenha, com antecedência, acesso ao material do curso – impresso ou on-line – e consiga debater o conteúdo com o professor e os demais colegas, tornando a sala de aula um espaço dinâmico e interativo, possibilitando a realização de atividades em grupo, promovendo debates e discussões, atividades práticas como resolução de problemas e projetos, potencializando o aprendizado do estudante a partir de inúmeros pontos de vista. (Silva Neto; Macedo, 2022, p. 52)

As TDICs geralmente são utilizadas para a implantação de abordagens educacionais baseadas na aprendizagem ativa, estas abordagens invertem a sala de aula, e são conceituadas como sala de aula invertida. Nesse caso, as TDICs são úteis para a realização de tarefas, como resolver problemas ou desenvolver projetos, possibilitando que o aprendiz seja autor, ativo e não mais passivo receptor da informação.

Portanto, as atividades são invertidas totalmente uma vez que

[...] os estudantes têm lições ou palestras *on-line* de forma independente, seja em casa, seja durante um período de realização de tarefas. O tempo na sala de aula, anteriormente reservado para instruções do professor, é, em vez disso, gasto no que costumamos chamar de “lição de casa”, com os professores fornecendo assistência quando necessário. (Horn; Staker, 2015, p. 51).

Esta abordagem pode ser realizada de forma combinada entre o presencial e o remoto (on-line), ela mescla as ferramentas virtuais de ensino e aprendizagem como, por exemplo, o *moodle* com as atividades presenciais e tradicionais como conhecemos.

Segundo Valente (2018, p. 78), a sala de aula invertida surgiu principalmente com a disseminação das TDICs e o fato delas estarem adentrando a sala de aula. Porém, nem sempre as tecnologias são bem aproveitadas na sala de aula, às vezes dispersam a atenção dos alunos frustrando a expectativa do docente.

Mas a sala de aula contribui bastante para a realidade do momento, porque facilita o acesso do aluno ao conteúdo pedagógico fora da sala de aula, de forma on-line ele terá sempre a sua disposição o conteúdo das aulas já ministradas. Outra vantagem é que o aluno tem acesso ao conteúdo das aulas antes mesmo da aula acontecer, graças aos ambientes virtuais. Esses ambientes resolvem várias situações no dia a dia da vida acadêmica dos alunos.

Com o protagonismo do discente nessa modalidade, ele pode sugerir algumas atividades e modelos de projetos e trabalhos. “Para Dewey, a educação deveria formar cidadãos competentes e criativos, capazes de gerenciar sua própria liberdade. Sua proposta era a de que a aprendizagem ocorresse pela ação, o *learning by doing*, ou aprender fazendo, *hands-on*.” (Valente, 2018, p. 78).

Com uma maior liberdade, o discente acaba se envolvendo mais no processo ensino aprendizagem, aumentando a troca de informação entre discentes e docentes, nesse sentido os conteúdos têm um melhor aproveitamento, pois a parte crítica é amplamente abordada. A interação entre o corpo docente também tem uma melhora significativa, pois a troca de ideias entre o corpo tende a aumentar com a intenção de melhorar as atividades interdisciplinares. Porém o acesso ao conteúdo on-line ainda sofre com a infraestrutura, boa parte dos discentes ainda só dispõem do celular e rede 3G para isto.

As regras básicas para inverter a sala de aula, segundo o relatório *Flipped Classroom Field Guide* adaptado por Valente, (2018, p. 84), são:

1. As atividades em sala de aula devem envolver uma quantidade significativa de questionamento, resolução de problemas e de outras

atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido *on-line*.

2. Os alunos devem receber *feedback* imediatamente após a realização das atividades presenciais.

3. Os alunos devem ser incentivados a participar das atividades *on-line* e das presenciais, sendo que elas são computadas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota.

4. Tanto o material a ser utilizado *on-line* quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula devem ser altamente estruturados e bem planejados.

Essas regras bem aplicadas ao ambiente tendem a ficar mais tranquilas, pois o docente consegue trabalhar com antecedência as dificuldades dos discentes e pode propor uma melhor discursão e abordagem dos temas mais críticos.

Aprendizagem baseada em projetos

A aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia que envolve tarefas e desafios que tenha ligação dentro e fora da sala de aula. De acordo com Gouvêa; Dias; Cabrelli (2022, p. 26) “A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma metodologia de investigação pela qual os docentes incentivam os discentes na elaboração de projetos, com tarefas e desafios para solucionar determinado problema.”

Esse modelo incentiva a prática do aprender fazendo, ou seja, o discente é estimulado a resolver problemas por meio do desenvolvimento de produtos ou serviços. Sempre ao final do projeto um produto é desenvolvido e de relevância para o discente, isto estimula a vontade de aprender cada vez mais.

Segundo Moran (2015, p. 18), os projetos estão divididos em três classificações:

- Projeto construtivo: a finalidade é construir algo novo, criativo, no processo e/ou no resultado.
- Projeto investigativo: o foco é pesquisar uma questão ou situação, utilizando técnicas de pesquisa científica.
- Projeto explicativo: procura responder questões do tipo: “Como funciona? Para que serve? Como foi construído?” Busca explicar, ilustrar, revelar os princípios científicos de funcionamento de objetos, mecanismos, sistemas etc.

Esse modelo de aprendizagem colabora com o aluno no sentido favorecer na exploração e resolução dos problemas do mundo real, engajando ativamente nos projetos e assim compreender mais facilmente os conteúdos estudados. “Muitos programas de ensino

híbrido unem ensino *on-line* com aprendizagem baseada em projetos para ajudar os estudantes a demonstrar que eles podem aplicar seu conhecimento e conectar seu entendimento entre as disciplinas.” (Horn; Staker, 2015, p. 51).

Desing Thinking

Outro modelo utilizado com as metodologias ativas é o *Desing Thinking*, este modelo constitui em uma estratégia criativa e prática, segundo Camargo, Daros (2018, p. 96). Desenvolvida a partir da colaboração e da necessidade de outros, por meio da geração rápida de ideias, para a criação de soluções inovadoras. “O *design thinking* é uma estratégia de problemas para busca de soluções coletivas. Tais técnicas ajudam a segmentar os projetos de implantação de objetos digitais educacionais.” (Lima; Moura, 2015, p. 138). As principais competências necessárias para esse modelo são: Trabalho em equipe, Comunicação, Liderança e Desenvolvimento de ideias, reflexão e tomada de decisão.

Neste modelo o docente precisa organizar bem o tempo utilizado para as atividades, pois existe um tempo para a exposição das tarefas, para a formação das equipes que irão participar do desenvolvimento e o principal na formação das equipes é que precisa ter sempre o líder da equipe e o escriba.

Aprendizagem baseada em equipes

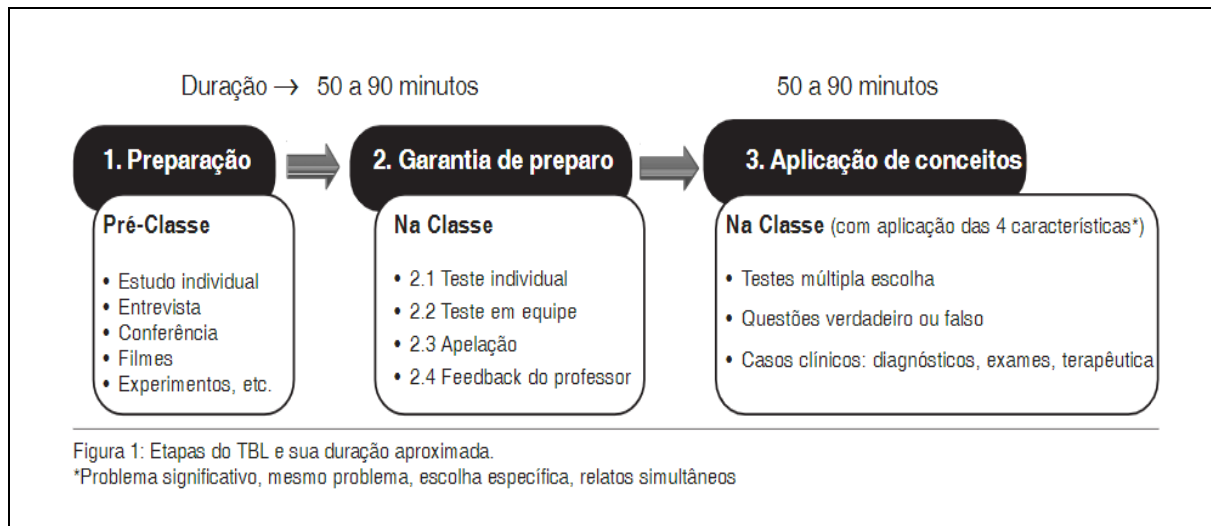
Este modelo de aprendizagem é indicado quando o grupo de pessoas é bastante numeroso e uma das vantagens é de que viabiliza a aprendizagem colaborativa. Segundo Correa; Silva (2022, p. 19) o termo

[...] vem do inglês *Team-Based Learning* (TBL); e trata-se de uma estratégia educacional constituída por um conjunto de práticas sequenciadas de ensino-aprendizagem. Objetiva a responsabilização do aluno pela aquisição do próprio conhecimento, a tomada de decisão e o trabalho colaborativo e efetivo em equipe. Pode ser utilizada para organizar um curso inteiro ou algumas atividades (aulas).

Com o modelo Aprendizagem Baseada em Equipes constitui um método alternativo de ensino aprendizagem, no qual é entregue uma prova, teste ou unidade de aprendizagem, referente ao conteúdo disponível on-line ou no ambiente virtual de aprendizagem. (Camargo, Daros; 2018).

Desenvolvido em meados dos anos 70 por Larry Michaelsen, o modelo Aprendizagem Baseada em Equipes foi criado para trabalhos desenvolvidos em grandes turmas de alunos (Bollela; Senger; Tourinho; Amaral, 2014). Esse modelo possui fases bem definidas, como: prova individual, prova em equipes (com feedback imediato), apelação e aplicação de conceitos, com mostra a figura a seguir.

Figura 1: Aprendizagem Baseada em Equipes



Fonte: Bollela VR, Senger MH, Tourinho FSV, Amaral E (2014)

Gamificação

Com a introdução dos jogos nas salas de aulas surgiu a Gamificação, este modelo está presente cada vez mais no cotidiano da escola, os jogos conseguem simular a realidade do cotidiano, “jogos de construção aberta como o Minecraft são excelentes para despertar a criatividade, a fantasia e a curiosidade.” (Bacich; Moran, 2018).

De acordo com Busarello; Ulbricht; Fadel (2014), a gamificação consiste em envolver emocionalmente o indivíduo dentro de uma gama de tarefas realizadas utilizando-se de mecanismos que são percebidos pelos sujeitos como elementos prazerosos e desafiadores, isto cria um ambiente propício ao engajamento do participante.

O termo gamificação compreende a aplicação de elementos de jogos em atividades de não jogos. Assim, embora a palavra tenha sido utilizada pela primeira vez em 2010, a gamificação tem sido aplicada há muito tempo. Na educação, por exemplo, a criança podia ter seu trabalho reconhecido com estrelinhas (recompensa) ou as palavras iam se tornando cada vez mais difíceis de serem soletradas no ditado da professora (níveis adaptados às habilidades dos usuários). (Ulbricht; Fadel, 2014, p. 6).

De acordo com Faria (2021), a gamificação promove muitas vantagens para os alunos quando participam desta atividade:

- Maior engajamento e participação dos alunos;
- Desenvolvimento de pensamento crítico;
- Autonomia e espírito de liderança são despertados;
- Trabalho em equipe;
- Aguçar a criatividade, permite ao aluno pensar de uma forma diferente;

No que diz respeito ao engajamento, ele pode ser medido e visto como os níveis de relação entre sujeito e o ambiente, sendo um dos principais fatores explorados dentro dos recursos de gamificação, uma vez que a criação de ambientes pode interagir positivamente com as emoções dos indivíduos favorecendo o crescimento desses níveis de engajamento.

A gamificação surge como uma possibilidade de conectar a escola ao universo dos jovens com o foco na aprendizagem, por meio de práticas como sistemas de *rankeamento* e fornecimento de recompensas. Mas, ao invés de focar nos efeitos tradicionais como notas, por exemplo, utilizam-se estes elementos alinhados com a mecânica dos jogos para promover experiências que envolvem emocionalmente e cognitivamente os alunos. (Alves; Minho; Diniz, 2014, p. 75).

Aprendizagem Baseada em Problemas

Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) com a sigla a do inglês *problem based learning* é uma metodologia voltada para a aquisição do conhecimento por meio da resolução de situações, em que o aprendizado pode ocorrer de forma dinâmica e ao mesmo tempo, ou seja, reúne a teoria e a prática, neste modelo o aluno vai ter posse das bases teóricas e poder ao mesmo tempo testar essas teorias.

É um tipo de metodologia ativa que se contrapõe ao modelo tradicional por tornar o aluno o centro da estratégia de ensino. Foi introduzida no Canadá, em 1969, por Howard Barrows, médico e professor na Universidade de Ciências Médicas de McMaster, buscando incorporar métodos mais eficazes e que contextualizassem situações-problemas que seriam vivenciadas na prática clínica. (Melo; Venturini; Pinto, 2022, p. 33)

O modelo Aprendizagem Baseada em Problemas, segundo Bacich; Moran (2018) surgiu por volta de 1960 na *MacMaster University*, no Canadá, e na *Maastricht University*, na Holanda, inicialmente aplicada em escolas de medicina, atualmente este modelo de metodologia é utilizada em várias áreas com por exemplo Medicina e Engenharia, o foco

principal desta metodologia é a pesquisa em diversas causas possíveis para um problema, exemplo em uma construção de uma ponte. “Cada um dos temas de estudo é transformado em um problema a ser discutido em um grupo tutorial que funciona como apoio para os estudos.” (Bacich; Moran, 2018).

As fases da Aprendizagem Baseada em Problemas na *Harvard Medical School* são:

Fase I: Identificação do(s) problema(s) – formulação de hipóteses – solicitação de dados adicionais – identificação de temas de aprendizagem – elaboração do cronograma de aprendizagem – estudo independente.

Fase II: Retorno ao problema – crítica e aplicação das novas informações – solicitação de dados adicionais – redefinição do problema – reformulação de hipóteses – identificação de novos temas de aprendizagem – anotação das fontes.

Fase III: Retorno ao processo – síntese da aprendizagem – avaliação. (Bacich; Moran, 2018, p. 57).

Esta metodologia, portanto, irá desenvolver a autonomia e o protagonismo, o aluno poderá, de certa maneira, aprender a controlar seu próprio aprendizado. Ao desenvolver essa percepção o estudante estará mais bem preparado para o mercado de trabalho e ter autonomia para resolver os inúmeros conflitos que surgirão durante sua vida.

Esse tópico discorreu sobre as novas tecnologias digitais e as metodologias ativas, abordando os atuais modelos de aprendizagem e seus principais benefícios na prática educacional. O item a seguir abordará sobre o uso de tais metodologias e suas ferramentas que impactou os segmentos todos os segmentos da sociedade e principalmente a área educacional, impondo de forma brusca o uso das tecnologias digitais. As causas dessa imposição serão discutidas a seguir de forma mais detalhada.

3.4 “O dia em que a terra parou...”¹ – Ensino Remoto Emergencial – ERE – o legado

A pandemia que assolou o mundo com o nome de “Corona Vírus” (*Sars-CoV-2*) ou Covid-19 no período de 2020 e 2021, teve início na China e se alastrou rapidamente por toda a Europa, vitimando milhares de pessoas. Sendo um vírus poderoso e desconhecido no princípio, alcançou uma rápida disseminação chegando ao Brasil em meados de fevereiro de

¹ Música de Raul Seixas, escrita em parceria com o compositor Cláudio Roberto, *O Dia Em Que A Terra Parou* tem como inspiração o filme de ficção científica, lançado em 1951. A letra faz alusão aos primeiros dias da pandemia COVID-19, quando todos foram obrigados a não sair de casa. ROMAN, Marcos. O dia em que a terra parou volta a ser sucesso por causa do Covid-19. Disponível em: <https://www.folhadelondrina.com.br/folha-2/o-dia-em-que-a-terra-parou-volta-a-fazer-sucesso-por-causa-do-covid-19-2984328e.html> Acesso em: 20 mar. 2023.

2020. Este panorama fez com que a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020) tomasse decisões e recomendações na tentativa de evitar a proliferação da doença.

De repente, a “terra parou”, o isolamento social, o estranhamento, o medo, as incertezas, vários questionamentos, à espera do invisível... Foram dias sombrios, de perplexidade e reflexões... decretos, memorandos, comunicados, orientações... máscaras, álcool gel, vermífugos, isolamento, confusão. E o mundo se recolheu.

Passados os primeiros momentos, os setores da sociedade foram se reinventando, se adaptando e reorganizando, criando alternativas para que as atividades de cada segmento tivessem continuidade e ao mesmo tempo preservassem a saúde. A escola, nesse contexto, imediatamente iniciou a busca de soluções para profissionais da educação e alunos que, mesmo em casa, dessem prosseguimento no ensino e na aprendizagem.

De repente, o que era tido como impossível, transformou-se em poucos dias: diferentes espaços de aprendizagem, sobretudo em casa; diferentes horários de estudo e de trabalho; diferentes métodos pedagógicos, sobretudo através de ensino remoto; diferentes procedimentos de avaliação, etc. A necessidade impôs-se à inércia, ainda que com soluções frágeis e precárias. (Nóvoa, 2020, p. 10).

Nessa etapa então houve a real necessidade do uso das ferramentas tecnológicas, elas nunca foram tão usadas como neste momento, nunca se usou tanto celular, *Tablets*, *notebooks* para aulas e reuniões on-line, termos como *ZOOM*, *Google Met*, *WhatsApp*, *Home Office*, *Teletrabalho*, *Teams*, *GoToMeeting*, *podcast*, começam a fazer parte do cotidiano do aluno, da criança, dos jovens e do adulto. A aprendizagem não pode parar e surge o Ensino Remoto Emergencial – ERE.

Segundo Nóvoa (2020, p. 8)

Num momento dramático da nossa história *colectiva*, seria inaceitável que a escola pública fechasse as portas e não quisesse saber dos seus alunos. Isso obrigou a um recurso extensivo às tecnologias. De um modo geral, ninguém estava preparado para esta situação e a avaliação que, hoje, já podemos fazer revela aspectos negativos, como as desigualdades e o empobrecimento pedagógico, mas também positivos, como a ligação com as famílias e a inventividade de muitos professores.

Gestores escolares, professores e funcionários deram início as novas formas de ensinar, primeiramente aprendendo, discutindo, pesquisando, comunicando e compartilhando informações para um alinhamento viável das atividades, utilizando e

adaptando as ferramentas digitais para enfim aplicar os métodos de aprendizagem e a mediação do conhecimento. Então planejamentos foram reelaborados na tentativa de seguir os conteúdos disciplinares sem prejudicar educandos e docentes.

Este compartilhamento de saberes evidenciou o que Paulo Freire afirma da prática de ensinar: “Desta maneira, a educação se refaz constantemente na práxis. Para ser tem que estar sendo.” (Freire, 2005, p. 84), pois o ensino remoto apesar de apresentar muitos benefícios, é desafiador, e a procura de alternativas como a utilização de novas mídias por meio da internet poderá ajudar o professor a rever, a ampliar e a modificar as formas de ensinar e aprender. (Moran, 1999).

O período que professores e alunos tiveram que vivenciar nas práticas de ensino no caráter remoto serviu como um alerta aos profissionais da educação, no sentido de repensar os conteúdos curriculares e projetos pedagógicos dando atenção real as TDICs, utilizando as tecnologias digitais como suporte nas metodologias e como recurso para a aprendizagem, dando ênfase à inclusão, oportunizando o acesso para todos os alunos às tecnologias digitais.

O mais importante está no que concerne ao que se pode aprender neste período. Com a pós-pandemia, ou a volta à normalidade, há que se pensar na valorização do ensino público e o avanço em investimentos de melhor estrutura nas escolas, disponibilização de ferramentas digitais para todos os alunos. A falta de estrutura nas escolas públicas e a carência de aparelhos digitais para a maioria da população estudantil ficou evidente no período de ensino remoto, apresentando um cenário de exclusão ao aluno de menor poder aquisitivo e em alguns casos, comprometendo a própria aprendizagem e a evasão escolar.

Sobre este aspecto Lagares (2020, p. 4) menciona que no campo da educação

[...], fervilham questões que têm sido discutidas historicamente pelo campo democrático popular que, ao nosso ver, são centrais e podem gerar efeitos mais perversos para uns que para outros. Dentre elas, talvez a maior diga respeito às fortes desigualdades educacionais [e sociais], estando a classe popular ‘jogada a própria sorte’ no que diz respeito ao direito à educação. O mais provável é, então, que o distanciamento temporal em relação à escola fortaleça tais desigualdades entre os alunos das diferentes classes sociais ou até eleve as taxas de abandono e evasão da classe popular. É preciso, pois, retomar a defesa do direito à educação universal e de qualidade, para cidadania e democracia efetivas.

Outro ponto relevante já mencionado nessa pesquisa, diz respeito ao profissional da educação e ao seu investimento em atualizar-se, principalmente, pensar na formação continuada e direcionada para o letramento digital. Pois no período pandêmico Nóvoa (2022,

p. 27) afirma que foi o professor quem deu a resposta de ação, com sua autonomia profissional e colaboração conseguiram dinamizar o ensino, mais do que as políticas públicas ou instituições, “[...] Mais do que nunca ficou claro que os professores são essenciais para o presente e o futuro da educação.” (Nóvoa, 2022, p. 26), refutando neste contexto as teorias ou os que defendem a autoaprendizagem ou autoeducação.

O que não se pode perder de vista é a formação continuada do professor, em que Moran (2002) esclarece que é aquela formação constante, estar aprendendo sempre, unindo teoria e prática, utilizando-se dos novos conhecimentos para refletir em sua própria experiência. Para Nóvoa, (2022, p. 27) “[...] Professores bem-preparados, com autonomia, a trabalharem em conjunto, dentro e fora do espaço escolar, em ligação com as famílias, são sempre a melhor garantia de soluções oportunas e adequadas.”

A continuação do professor em aprender, principalmente as novas metodologias de ensino e suas possibilidades com uso das ferramentas digitais, contribuirá na formação de alunos aptos a conviver no mundo digital, capacitados também para usar as tecnologias com responsabilidade sem deixar de lado as relações humanas.

No entanto, as ferramentas tecnológicas usadas em situações emergenciais como no período da pandemia nos anos 2020 e 2021, mesmo sem o devido preparo foi o marco que faltava para definitivamente a educação entrar na era digital. O que deve ser levado em conta, além do que já foi abordado anteriormente, não é o bastante para consolidar a aprendizagem. Moran (2000) afirma que para ocorrer o processo de ensino o aluno tem que estar conectado com o que está aprendendo, ou seja, ele deve saber o porquê de estar aprendendo e se essa aprendizagem faz sentido para ele.

Para Freire,

[...] é impossível compreender o ensino sem o aprendizado e ambos sem o conhecimento. No processo de ensinar há o ato de saber por parte do professor. O professor tem que conhecer o conteúdo daquilo que ensina. Então para que ele ou ela possa ensinar, ele ou ela tem primeiro que saber e, simultaneamente com o processo de ensinar, continuar a saber porque o aluno, ao ser convidado a aprender aquilo que o professor ensina, realmente aprende quando é capaz de saber o conteúdo daquilo que lhe foi ensinado. (2003, p. 79).

A educação a partir dos cenários apresentados nos últimos anos, principalmente nos anos de 2020 a 2022, exige do professor a atualização dos conteúdos e das tecnologias digitais, para assim estar preparado e contribuir no sentido de oportunizar ao aluno um protagonismo para construir seu próprio conhecimento e aprendizagem. As instituições

escolares juntamente com políticas públicas bem estruturadas devem ter em mente que investindo em inovações abertas a realidade dos jovens e com aplicação de metodologias, fará da escola um local privilegiado e significativo para realizar uma aprendizagem eficaz às gerações nascidas na era digital.

Os novos ambientes escolares não surgirão espontaneamente. Os professores têm um papel essencial na sua criação. Graças ao seu conhecimento próprio e à sua experiência profissional têm uma responsabilidade maior na metamorfose da escola. Para isso, devem fazer apelo às suas capacidades de colaboração e construir pontes, dentro e fora da profissão, na escola e na sociedade. (Nóvoa; Alvim, 2021, p. 9).

A reflexão que deve ser feita é em relação aos ensinamentos que a pandemia do Covid-19 deixou como legado para o futuro da educação. Além das evidentes comprovações da desigualdade social, percebeu-se que o ambiente digital fará parte definitivamente do futuro da educação.

Mas e o futuro da escola? Horn; Staker (2015) afirmam que as escolas físicas têm nesse momento a oportunidade de mudanças, a disrupção dos processos de uma educação tradicional conteudista deve dar lugar a novas modalidades, como promover discussões, garantir um ambiente agradável e focar em resolver questões de conflitos de maneira harmoniosa, focar também em modalidades como a boa saúde, programas esportivos, musicais e artísticos e por fim promover o desenvolvimento de alunos com maior autonomia, mais bem informados para que sejam cidadãos reflexivos, críticos, criativos e inovadores.

Há de se dar maior ênfase no planejamento e desenvolvimento das ações, capacitação de professores e adoção de estratégias efetivas, articulando o ensino remoto e o presencial usufruindo das ferramentas digitais disponíveis para oferecer ao aluno uma educação de qualidade. Nesse sentido o ensino híbrido será uma tendencia na maioria das escolas públicas

[...] escolas híbridas usam experiências físicas, incluindo discussões de grupo, experimentos em laboratório e projetos práticos, para ajudar os estudantes a se aprofundar e aplicar habilidades, ou estão envolvidas no que muitos se referem como aprendizagem reflexiva. Como o ensino *on-line* ajuda os estudantes a *saber*, as escolas devem ser capazes de se focar, cada vez mais, em ajudar os estudantes a *fazer* e a *ser*. (Horn; Staker, 2015, p. 60).

O futuro da educação não poderá contar apenas com as inovações tecnológicas, mas com as metodologias ativas disponíveis e mais ainda, que a própria forma de ensinar seja

renovada, que o educador seja um aprendiz permanente e em desenvolver práticas pedagógicas mais atuais, integrando tudo isso a um ensino mais humanizado. Pois Paulo Freire (2007, p. 86) enfatiza “[...] se o meu compromisso é realmente com o homem concreto, com a causa de sua humanização, de sua libertação, não posso por isso mesmo prescindir da ciência, nem da tecnologia, com as quais me vou instrumentando para melhor lutar por esta causa”. É possível afirmar que nos próximos anos a sociedade irá admitir que a pandemia deixou seu legado, ensinou de alguma forma que o ser humano é frágil, mas ao mesmo tempo forte na busca de soluções, apesar de sempre haver vidas dizimadas. Mas no setor educacional foi corroborado a importância da presença do professor e a diversificação de suas funções.

Sendo assim, é necessário dizer que o papel do professor precisa e deve ser alterado, não apenas aplicar lições, mas responsabilizar-se diante da dimensão do trabalho educativo, acompanhar a evolução da aprendizagem do aluno, prestar tutorias, apoiar etc. “[...] reforçando a sua ação na produção de conhecimento pedagógico e curricular e evoluindo para formas de ação colaborativa – as melhores respostas à pandemia foram resultado da colaboração entre grupos de professores.” (Nóvoa, 2020, p. 12)

Para a educação do futuro, com inovações tecnológicas, métodos e dinamismo com foco no aluno, o desafio maior é a formação inicial e continuada do professor, para seguir em constante interação com os alunos, tanto no espaço físico quanto no espaço digital, dialogando com todos e com cada um.

3.4.1 A sala de aula digital: transformações no pós-pandemia

A tecnologia há muito vem fazendo parte de todos os segmentos da sociedade, no ambiente escolar esteve presente apenas em setores administrativos e em ambientes para uso de pesquisa ou os laboratórios de informática, mas nem sempre em uso nas salas de aula.

Embora a maioria dos estudantes que frequentam as escolas atualmente são nativos digitais, com um vasto uso de aparelhos tecnológicos e uma geração conectada à rede internet, pouco se aplicou as TIDCs no espaço escolar para uso na aprendizagem.

A falta de políticas públicas no setor educacional é uma das causas dos impactos negativos deixados após o período pandêmico. Valente; Almeida (2022) no Quadro 2, traçam um breve panorama das principais ações políticas do que tem sido feito referente as TICs e afirmam que os projetos propostos não possuem objetivos definidos quanto a formação de professores, mudanças curriculares, uma boa infraestrutura como suporte ao uso das tecnologias digitais e as atividades em sala de aula.

Quadro 2: Linha do tempo - políticas de TIC na educação brasileira

ANO	PROGRAMA / PROJETO	COORDENAÇÃO	INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS	OBJETIVOS	RESULTADOS
criação 1984 Ano de implantação o 1985	EDUCOM	Centro de Informática do Ministério da Educação (CENIFOR/- MEC)	MEC; (SEI); (CNPq); (Finep); (FUNTEVÊ); especialistas/pesquisadores em Informática na Educação	Estimular o desenvolvimento da pesquisa multidisciplinar sobre o uso de tecnologias no ensino e na aprendizagem	Criação de Núcleos de Pesquisa e Desenvolvimento de Informática na Educação; implantação de centros-piloto em universidades públicas; formação de pesquisadores das universidades envolvidas e escolas que realizaram os projetos-piloto; criação de cultura de inf. educativa nas instituições envolvidas
1986	Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º Graus	MEC	MEC; pesquisadores em Informática na Educação	Manter e revigorar o apoio técnico e financeiro aos centros-piloto; investir na formação de recursos humanos	Criação de Centros de Informática Educativa junto às secretarias estaduais de Educação, Centros de Informática na Educação Técnica em escolas técnicas federais e Centros de Informática na Educação Superior em universidades públicas; projeto FORMAR, preparação de multiplicadores responsáveis pela formação de professores de escolas
Ano criação 1989 Ano de implantação 1992	1º Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE)	Secretaria-Geral do MEC (1989); Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC) (1990)	MEC; Secretaria-Geral do MEC	Realizar ações de formação nos níveis de ensino; informática na prática pedagógica; integrar, consolidar e ampliar pesquisas; socializar experiências e conhecimentos na área	Sem resultados - não foram realizadas ações
1997	Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo)	MEC; Secretaria de Educação a Distância (Seed); Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional (CETE)	MEC; Seed	Contribuir para a melhoria de processos educacionais; propiciar a criação de uma nova ecologia cognitiva a partir da incorporação das tecnologias, visando ao desenvolvimento científico e tecnológico na escola e à educação para uma cidadania global	Núcleos de Tecnologia Educacional; preparação de professores-multiplicadores; laboratórios em escolas; Encontro do ProInfo (1997 a 2002); capacitação de gestores, professores e técnicos; alunos beneficiados; Núcleos de Tecnologia Municipal; Coordenação Estadual do ProInfo; Rede Interativa Virtual de Educação
2007	ProInfo Integrado	MEC; Seed; ProInfo, TV Escola, Programa Formação de Professores Exercício; Rádio Escola	MEC; Seed; Secretaria de Educação Básica (SEB)	Propiciar interação em diferentes projetos, iniciativas e recursos ao uso de tecnologias na escola por meio de ações para implantação das TIC nas escolas públicas	Curso de extensão ProInfo; programa Mídias na Educação, ProInfo Rural Urbano, Banda Larga nas Escolas, portal Domínio Público, Banco Int. de objetos educacionais; distribuição de dispositivos tecnológicos
2007	Projeto Um Computador por Aluno (UCA)	MEC		Promover uso do laptop na situação um a um p/ alunos e professores de escolas públicas, inclusão digital, cadeia produtiva no processo de fabricação e manutenção de laptops	Criação de cultura digital nas escolas para o uso do laptop conectado; formação de professores para trabalhar com tecnologia; Lei n. 12.249, Programa um computador por aluno (RECOMPE)

2017	Programa de Inovação Educação Conectada	MEC	(CIEB); (MCTIC); (BNDES); (Consed); (Undime)	Apoio acesso à Internet; uso de tecnologia digital na Educação; capacitar; apoiar escolas e redes de ensino em termos técnicos; investir em equipamentos financeiros; fornecer conteúdo digital	
------	---	-----	--	---	--

Fonte: Adaptado de Valente; Almeida, (2022)

O cenário já muito discutido serviu de parâmetro para refletir sobre as próximas medidas a serem tomadas no sistema educacional pós-pandemia, é urgente a implantação de novas formas de ensinar e aprender utilizando as TIDCs como ferramentas em busca de uma educação mais condizente com a atualidade e os perfis dos estudantes nomeados nativos digitais. Valente e Almeida (2022) consideram que há de se refletir o que se aprendeu no período pandêmico quanto às dificuldades encontradas, os aprendizados e o legado, para assim subsidiar a educação com novas soluções para o uso adequado das tecnologias digitais.

Com o retorno das aulas presenciais, já é possível utilizar-se das tecnologias como inovação educacional e transformar a sala de aula comum em sala de aula digital. Camargo e Daros (2021, p. 11) apontam que o ambiente virtual é um modelo pedagógico já muito utilizado por ser flexível e apresentar novas possibilidades de aprendizagem, “[...] diferentemente das salas de aulas convencionais, a tecnologia facilita o acesso a recursos de aprendizagem e redes, tornando mais fácil que os estudantes acompanhem seu progresso e que os professores destaquem o trabalho dos alunos em uma atividade telepresencial.”

Deixar a disposição uma sala de aula digital requer investimentos em aparelhos, aplicativos, sites educacionais e outros recursos que resultarão em uma sala imersa em tecnologias para assim intensificar a aprendizagem, e isso independe de um espaço físico ou virtual, isto tornará a educação mais dinâmica, mais conectada e inclusiva.

Portanto, a definição de uma sala de aula digital é uma sala centrada nas tecnologias que favoreçam a aprendizagem do aluno “[...] de forma flexível por meio de um processo de colaboração que transcende a necessidade do espaço físico, permitindo a compilação dos resultados da aprendizagem para análise e tomada de decisão.” (Daros; Camargo, 2021, p. 8).

Para continuação do avanço tecnológico na educação é necessário que se promova políticas públicas condizentes com a realidade de cada região, outro fator importante é a formação continuada de professores para que sejam capacitados a motivar o aluno para a aprendizagem. Uma sala de aula digital precisa mais do que a presença de computadores, precisa de escolas que tenham objetivos definidos com metodologias focadas em ações

transformadoras com experiências em modelos híbridos que ofereçam uma aprendizagem inovadora e criativa, dando maior significado ao ensino, uma vez que as “[...] metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada, híbrida”, (Moran, 2017, p. 2) e podem ser realizadas tanto em ambiente virtual como em ambiente presencial.

Os alunos que frequentam as instituições de ensino agora não se interessam por metodologias de ensino de outras épocas que focavam o conhecimento somente no professor, não são mais atraídos por estratégias de ensino antigas e totalmente passivas em relação a eles, isso se deve à facilidade e dinamicidade com que as informações chegam até nós.

Formato de aulas baseadas em técnicas como metodologias ativas, sala de aula invertida e ensino híbrido aliadas a uma pedagogia de criação de conceitos, podem formar um conjunto de ferramentas eficazes para auxiliar o professor na formação de seus alunos.

A tendência atual será cada vez mais a utilização de metodologias ativas com modelos de educação híbrida, portanto, a sala de aula digital será composta do uso de dispositivos móveis, como smartphones e tablets, pois estas ferramentas permitirão o acesso a aplicativos educacionais e ao conteúdo digital, as plataformas e os recursos on-line permitirão a realização das atividades educacionais.

Combinações com a previsão da criação de objetos de aprendizagem como o *microlearning*, vídeos, conteúdos em áudios, ensino presencial, ensino telepresencial, atividades síncronas e assíncronas, ambiente virtual, laboratórios de simulações virtuais, roteirização de atividades, semanas de imersões presenciais e on-line, *meetups* etc., são apenas alguns exemplos que podem ser incorporados e representam na prática a concepção de sala de aula digital. (Daros; Camargo, 2021, p. 8).

O ensino tradicional deve equilibrar-se juntamente com o uso das TDICs e assim criar uma sintonia entre o tradicional e o virtual da escola desenvolvendo ações com o objetivo de realizar a aprendizagem. Neste processo, Valente (2014) afirma no ensino tradicional o professor é o personagem principal em que detém o conhecimento e transfere para o aluno, nesta abordagem existe a interação entre o professor e o aluno, mas mediada pela tecnologia. Para verificação se o conhecimento foi assimilado, o professor apresenta ao aluno situações problema em que ele é obrigado a usar as informações que lhe foram fornecidas, esta situação possibilita ao educando construir o conhecimento com maior autonomia e criatividade, aprendendo de forma contínua.

A sala de aula digital, para que dê resultados satisfatórios, é importante inserir uma pedagogia adequada que atenda aos objetivos deste novo conceito, com novos modelos de ensino com atividades que haja interação entre os integrantes, fazendo uso dos recursos digitais e entrelaçando as relações com o ensino e com a aprendizagem.

Quadro 3: Modelos de Ensino Híbrido

Ensino Híbrido			
1 Modelo de Rotação			
Ocorre por meio de revezamento de atividades propostas pelo professor e podem variar de acordo com os objetivos de aprendizagem e especificidades do conteúdo, disciplinas, faixa etária dos estudantes e recursos físicos disponíveis. Existem três formas de organização que integram momentos que necessitam da interação com o professor e do grupo de forma presencial e atividades com recursos tecnológicos e on-line. São eles:			
Rotação por estação	Laboratório rotacional	Sala de aula invertida	Rotação individual
Alunos divididos em grupos, cada grupo recebe atividades diferentes. Os grupos realizam atividades com revezamento fixo ou alternado. Os desafios ocorrem de forma livre, por ser ensino híbrido, sempre uma das estações deve ser de atividades on-line e não dependem da presença do professor.	Os estudantes revezam as atividades em espaços diferentes, desde que sejam com atividades que necessitam de laboratório. É uma prática que favorece o aprendizado personalizado.	Na sala de aula invertida, ou, mais popularmente, <i>flipped classroom</i> , os estudantes precisam estudar o conteúdo previamente, em casa, e, na sala de aula, apenas praticam o que foi aprendido. Trata-se de uma das premissas do ensino híbrido	A rotação individual ocorre por meio de revezamento de atividades, mas de forma individual, ou seja, o professor determina um conjunto de atividades a serem realizadas, e os estudantes as executam no seu tempo.
2 Modelo Flex			
No modelo flex, os estudantes recebem um conjunto de atividades a serem realizadas – um roteiro adaptado individualmente, mas o foco é o ensino on-line, mesmo que em outros momentos os alunos sejam direcionados às salas de aulas, por isso é um modelo personalizado. O aluno segue com as atividades no seu ritmo, o professor fica à disposição para dar explicações pontuais, conforme a necessidade de cada estudante. Os cursos/disciplinas são disponibilizados de forma on-line.			
3 Modelo à la carte			
O modelo à la carte é uma abordagem na qual o estudante elabora o seu programa de estudos em parceria com o professor. Este auxilia as escolhas dos estudantes e estabelece o que deve ser cumprido com base nos objetivos de aprendizagem; para isso, os alunos selecionam a ordem e o local em que devem realizar, e pelo menos uma disciplina ou curso do programa deve ser inteiramente on-line. A parte on-line pode ser desenvolvida em casa, na escola ou em outro local de preferência do estudante.			
4 Modelo Virtual Enriquecido			
O modelo virtual apresenta o conteúdo de forma presencial, mas é enriquecido por atividades on-line sobre o conteúdo que está sendo trabalhado. Existe uma divisão do tempo entre a aprendizagem on-line e a presencial.			

Fonte: adaptação de: (Daros; Camargo, 2021 p. 16-17)

A seguir, serão elencadas algumas tendências futuras que com certeza serão cada vez mais recorrentes para a prática nas salas de aula digitais:

- Aprendizado personalizado por meio de sistemas que personalizam o ensino como a Inteligência artificial que leva em consideração os pontos fortes, os interesses e as necessidades específicas de cada aluno, criando uma experiência de aprendizado única com base nessas características individuais. (Tarouco, 2022).

- Realidade aumentada ou realidade virtual: exploração de tecnologias como ferramentas pedagógicas, permitindo que os alunos vivenciem experiências imersivas e interativas, tornando o aprendizado mais envolvente. que combina elementos do mundo real e virtual, como por exemplo, visitas virtuais em museus em todo o mundo ou o conhecimento de regiões remotas. (Tarouco, 2022).

A Realidade Aumentada (RA) está sendo implantadas nas escolas para colaborar na aprendizagem da teoria e da prática, sendo motivadora na construção do conhecimento, com o auxílio do professor o aluno se torna independente, buscando seu próprio conhecimento por meio de pesquisas ele cria sua própria aprendizagem. “A utilização da Realidade Aumentada no processo de ensino/aprendizagem vem tornando o ato de estudar mais lúdico e eficiente, uma vez que eles passam a ter interação dinâmica na construção da proposta do professor.” (Correia; Bertolini, 2022, p. 10).

- Gamificação: Jogos digitais como estratégia de engajamento. É uma ferramenta que pode servir para professores usarem como método de ensino-aprendizagem, a gamificação utiliza de elementos dos jogos, como estratégias, mecanismos e assim podem motivar os sujeitos a ação, auxiliando a solucionar problemas e promover a aprendizagem. (Menezes; Bortoli, 2018).

De acordo com Faria (2021), a gamificação promove muitas vantagens para os alunos quando participam desta atividade:

- Maior engajamento e participação dos alunos;
- Desenvolvimento de pensamento crítico;
- Autonomia e espírito de liderança são despertados;
- Trabalho em equipe;
- Aguçar a criatividade, permite ao aluno pensar de uma forma diferente;

- Livros digitais ou os e-books favorecem a flexibilidade nos estudos, pois os alunos têm facilidade no acesso a qualquer momento e em vários dispositivos.

Além de inúmeros equipamentos digitais que auxiliarão nas atividades, como os Tablets, computadores e telas *touch* que têm o potencial de transformar ainda mais a forma de como ensinar e como aprender. Vale lembrar que há desafios e esforços para serem vencidos e garantir o acesso para todos à educação e à tecnologia, para assim reduzir a desigualdade

digital, e estas questões se resolvem por meio de programas e políticas públicas educacionais sólidas, como afirma Rivas (2022, p, 16)

O maior desafio é gerar ecossistemas para o desenvolvimento de plataformas educacionais de qualidade, que integrem a educação presencial e digital, que respeitem e dialoguem com os professores, que garantam o direito à educação [...] em uma sociedade desigual e em mudança, modelos híbridos são uma oportunidade de redefinir os significados e os propósitos da educação.

Outro desafio diz respeito a formação continuada e atualização do professor em relação ao uso das tecnologias digitais, uma vez que as ferramentas estão sempre se inovando e os alunos, nativos digitais, tem maior facilidade no manuseio e funcionamento destes aparelhos. O professor neste contexto terá o papel de mediador e orientador no processo de ensino-aprendizagem, ensinando o aluno como fazer pesquisas de maneira correta, contribuindo para uma melhor compreensão dos fatos, contribuindo com os saberes, colaborando com a formação crítica do aluno, aplicando as metodologias pedagógicas e utilizando as ferramentas tecnológicas como recurso para o ensino. “O acesso à informação tecnológica amplia a possibilidade de novos caminhos, além de criar um ambiente de pesquisa e de debate capaz de desenvolver as competências mais importantes para o futuro, como o pensamento crítico e a criatividade.” (Carvalho; Soares; Carvalho S.; Telles, 2021, p. 26).

No que diz respeito ao uso das TICs e a formação dos professores, é imprescindível que os cursos de formação pedagógica incluam em seus currículos conteúdos que contemplem as inovações tecnológicas e seu uso nas salas de aulas digitais, assim, os novos profissionais estarão mais bem preparados para exercer seu papel de mediador do conhecimento, mas com domínio dos inúmeros programas de multimídia para assim estar em harmonia com os saberes da geração de nativos digitais.

Para finalizar é necessário que a aprendizagem se torne significativa formando pessoas capazes de colaborar para uma sociedade mais humanitária, que tenha habilidades e competências para enfrentar desafios e encontrar soluções para os problemas do dia a dia, que a humanidade faça uso racional das inteligências artificiais, mas que não seja dominado por estas tecnologias.

Para complementação deste estudo, serão expostas na próxima seção propostas de suporte digital para assessorar o professor na utilização das novas práticas pedagógicas.

4 PROPOSTAS DE SUPORTE PARA AUXÍLIO ÀS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS

Nesta seção serão apresentados os passos para proposta de práticas pedagógicas como suporte de colaboração aos professores para uso das ferramentas de tecnologias digitais.

Por meio de observações da vivência da prática profissional deste autor no período pandêmico, ou seja, trabalho de implantação de suporte tecnológico – *Teams* – sendo este um aplicativo de colaboração criado para trabalho híbrido para que equipes permaneçam informadas, organizadas e conectadas, são ferramentas utilizadas nas salas de aula remota. O autor, neste processo, auxiliava os professores nas realizações de tarefas, deste modo, percebeu-se, por parte dos docentes, dificuldades no uso destas ferramentas digitais, ou seja, a necessidade de adaptação a curto prazo sem a oportunidade de nenhum período de transição. Assim, observou-se neste momento, que os professores precisaram aprender com certa urgência para se adaptarem ao uso das ferramentas digitais necessárias para ministrar as aulas em ambiente remoto.

Devido aos desafios enfrentados durante a pandemia do *COVID-19*, foi proposto um site para facilitar a integração dos docentes na administração das aulas e como apoio ao uso das ferramentas digitais.

4.1 Proposta de produto

Para um melhor entendimento e desempenho do professor como mediador do conhecimento, as ferramentas digitais naquele momento, foi de suma importância, assim, foi proposto a construção de um site com o intuito de colaborar e estimular os docentes no uso correto das tecnologias, bem como orientar com tutoriais e materiais atualizados objetivando auxiliá-los nesta prática. A vantagem do site é que ele pode ser acessado de qualquer lugar, desde que o profissional tenha acesso a internet.

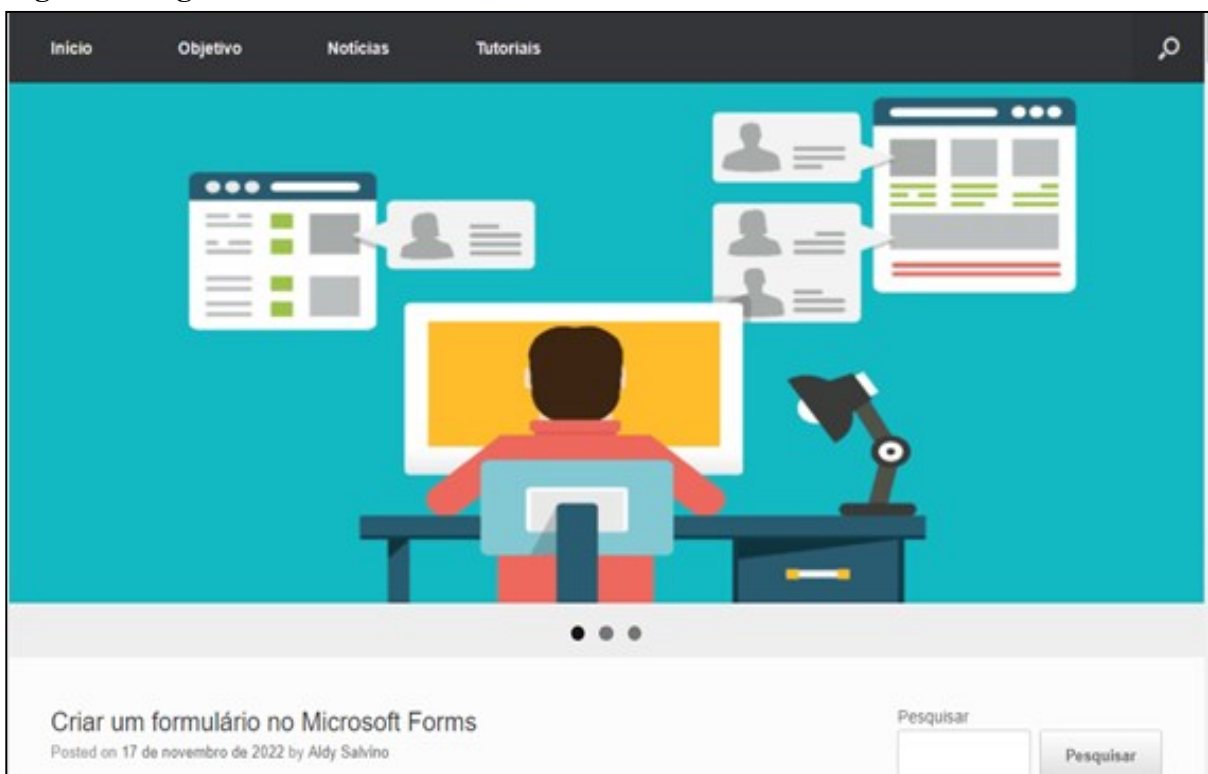
O material didático desenvolvido no site poderá ser utilizado como apoio pedagógico para criação de aulas. Este material irá proporcionar uma maior autonomia para os docentes, pois terá a possibilidade de cadastros de usuário para troca de experiências e disseminação do conhecimento com maior velocidade, facilitando assim o acesso as novas tecnologias.

Graças as TDICs e seus vários modelos de utilização é possível facilitar a seleção de conteúdos, uma vez que ela está presente em diversos formatos auxiliando o seu acesso.

O site constará de uma estrutura com sistema de comentários, contribuindo na interação entre os docentes que acessarem o material publicado, sendo assim o docente não dependerá apenas do criador do conteúdo para sanar possíveis dúvidas sobre o material publicado havendo aí uma interação entre os usuários.

Para acessar o site uma conexão 3G, já é o suficiente. pois ele possui uma estrutura com Banco de Dados *Mysql*, Servidor *Apache* e CMS *WordPress*, em que todos os softwares são livres e sem custo, apenas o Provedor é alugado. A interface inicial está representada na figura 2 a seguir:

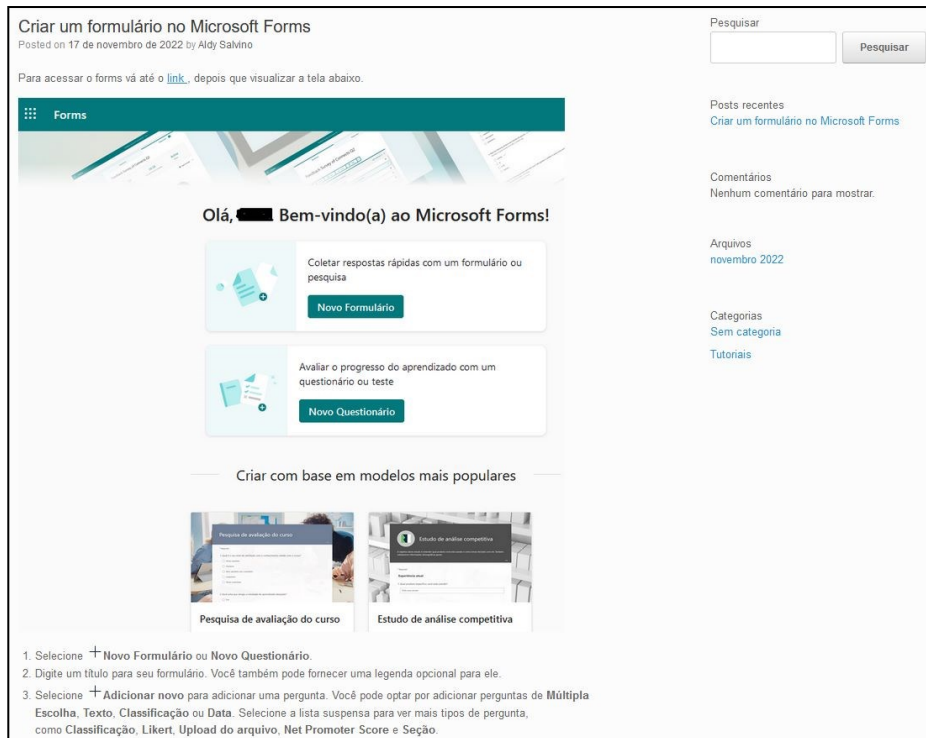
Figura 2: Página Inicial do Site



Fonte: o próprio autor (2023)

Na página inicial do site contém a lista de tutoriais publicado na ordem cronológica, o último tutorial publicado aparece como primeiro da lista, porém o site conta com uma organização de categorias, facilitando a organização do conteúdo publicado e consequentemente a sua localização. (Figura 3).

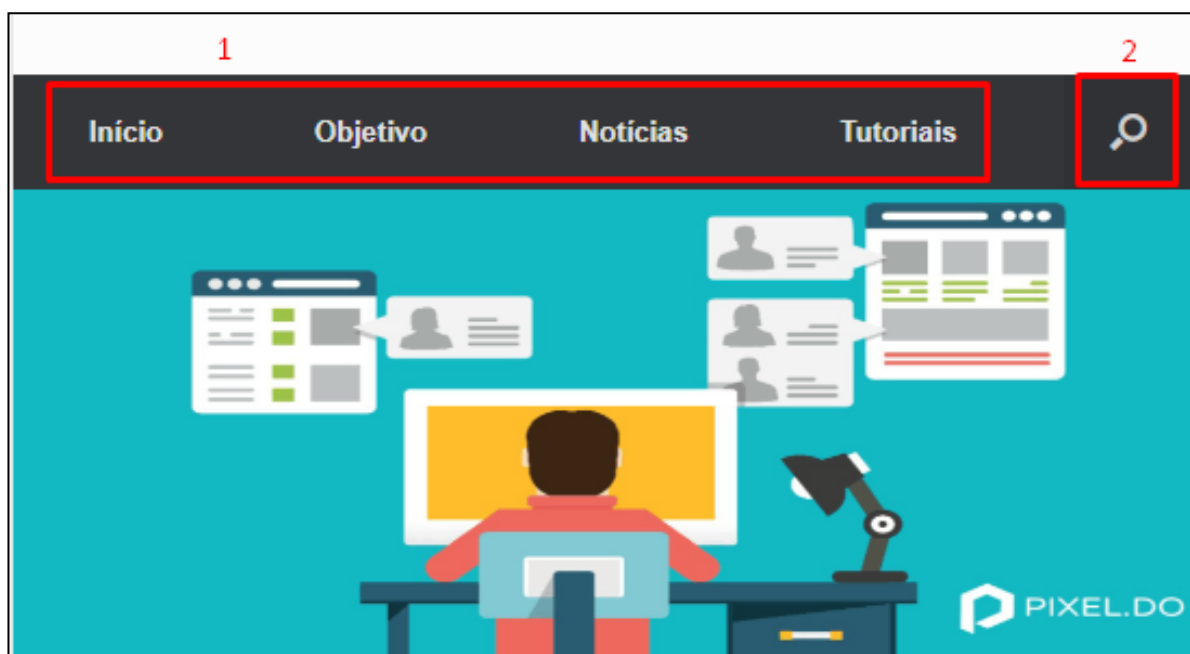
Figura 3: Exibição do conteúdo do site



Fonte: o próprio autor (2023)

Já as categorias podem ser criadas de acordo com a necessidade da organização dos conteúdos, elas têm o objetivo de agilizar o processo de pesquisa e busca, porém esta não será a única maneira que os usuários terão para encontrar o material desejado, o site tem um mecanismo de busca por palavras-chave e também parte do conteúdo escrito.

Figura 4: Menu e consultas



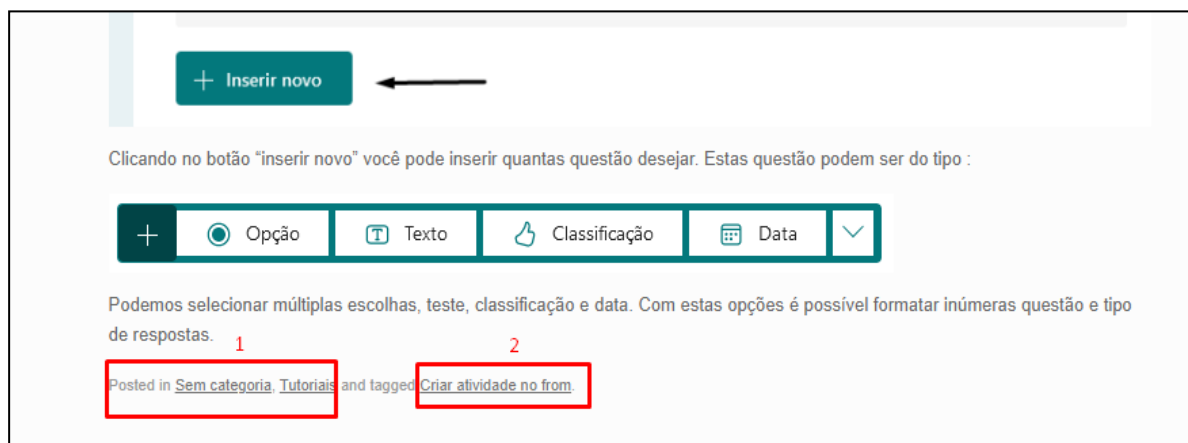
Fonte: o próprio autor (2023)

No item 1, está em destaque o menu. Já no item 2, pode-se ver o campo de busca, por ele o usuário pode realizar consultas por categorias, palavras chaves, tags etc. Caso o usuário tenha alguma dúvida sobre o material, basta ele ir até a área de comentários e deixar sua dúvida. O autor e demais usuários que estejam cadastrados no site receberão um e-mail com a dúvida, facilitando e agilizando o processo.

A gestão do conteúdo é um ponto crucial para os usuários, quanto mais rápido e fácil chegar à informação melhor será utilização e divulgação do site. Um site desorganizado dificulta todo o processo, pois leva o usuário a perder o interesse no site e em seu conteúdo. Uma estratégia para fácil localização do artigo ou tutorial será utilizada, que serão as tags, recurso disponível no gerenciamento de conteúdo do site, elas são denominadas como etiquetas e têm por finalidade classificar os assuntos correlacionados que possam aparecer dentro do tema classificado pela categoria.

Já as categorias têm a finalidade de separar os artigos ou tutoriais por assuntos, exemplo: Categoria: Teams, Tag: Como agendar uma aula. A figura a seguir mostra como as categorias e tags aparecem em cada postagem.

Figura 5: Disposição de categorias e Tags nos tutoriais



Fonte: o próprio autor (2023)

No quadro 1, aparecem as categorias relacionadas a postagem, já no quadro 2, serão listadas as tags. Se o usuário clicar em uma das tags, será redirecionado para um link relacionado a tag, e nele surgirão todas as postagens que estejam associadas a ela. Como mostra a figura abaixo.

Figura 6: Demonstração de Tags no site



Fonte: o próprio autor (2023)

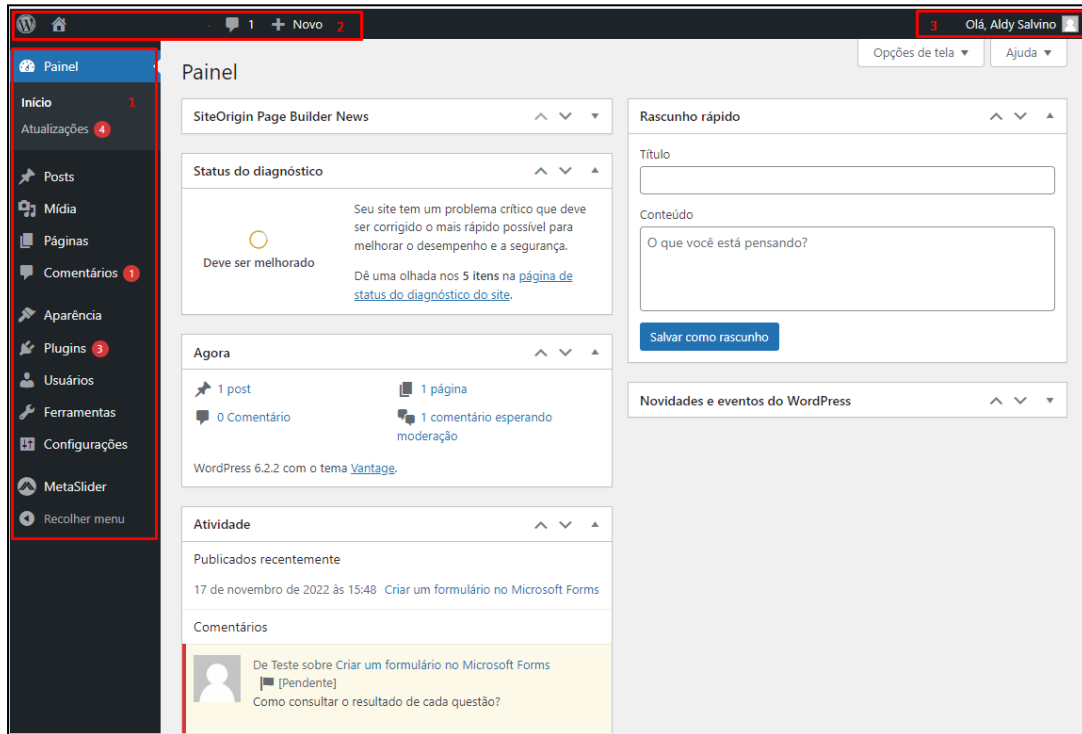
O mesmo princípio se aplica às categorias. Esses recursos também ajudam os mecanismos de buscas como o Google e Bing a encontrarem com mais facilidade o conteúdo quando o assunto é procurado em ambos. Outro recurso muito interessante do site será o sistema de comentário, é com este recurso que os docentes poderão interagir com o autor do conteúdo e com outros usuários que postarem dúvidas e sugestões.

Figura 7: Sistema de comentários

Fonte: o próprio autor (2023)

O site dispõe de uma área administrativa onde pode-se criar artigos, administrar os usuários, autores e funcionalidades do sistema. Como mostra a figura abaixo.

Figura 8: Painel Administrativo

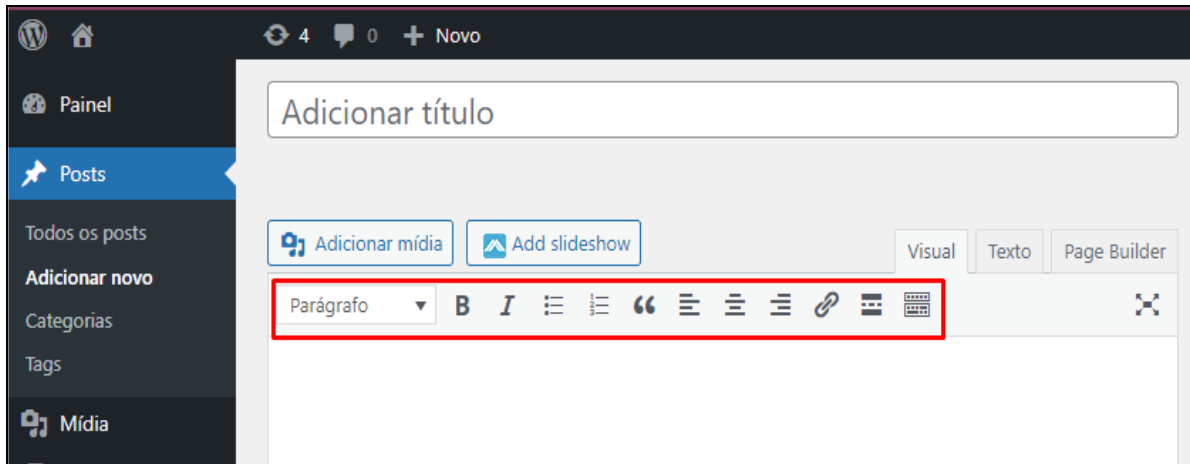


Fonte: o próprio autor (2023)

No item 1 observa-se a área de administração de conteúdo e usuários. Pode-se ver que apesar de ser uma ferramenta gratuita, ela possui uma infinidade de recursos dando infinitas possibilidades de administração da ferramenta e dos conteúdos. Já no item 2, fica publicado o nome do blog e atalho para criação rápida de um novo post. Agilizando o processo, evitando vários cliques para isso.

No item 3 tem-se a identificação do usuário logado no painel, e atalho para administração do perfil do usuário. Como nome, foto, senha. Em relação à criação de conteúdo, o site disponibiliza um bom editor de texto *html*, que dá ao autor, uma facilidade para construir seu texto sem maiores problemas, mesmo que o autor não tenha muito conhecimento sobre a ferramenta.

Figura 9: Editor de texto do site

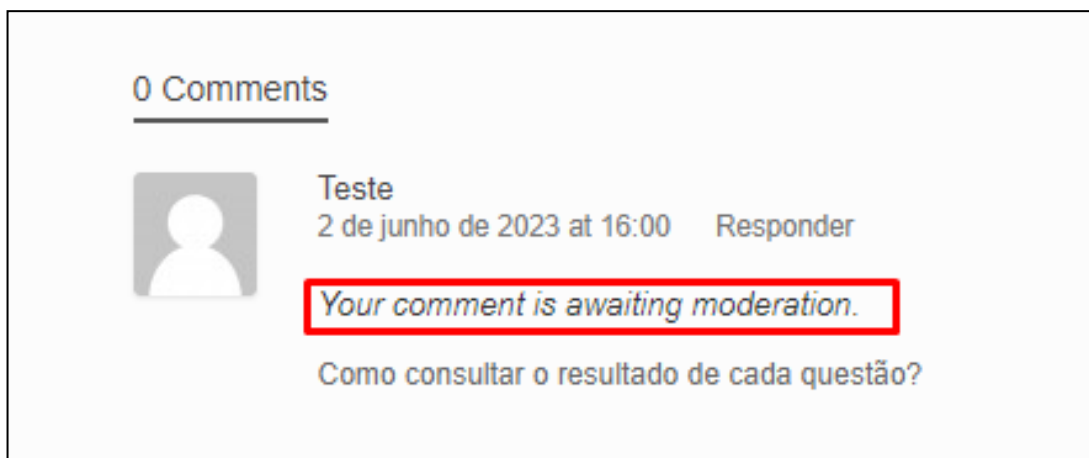


Fonte: o próprio autor (2023)

Se o usuário já teve contato com algum editor de texto, logo se familiarizará com o editor do site como mostra a figura. Porém alguns cuidados devem ser tomados nessa etapa, para evitar problemas de violação de direitos autorais. Os direitos autorais são assegurados pela Lei 9.610/98. (Brasil, 1998).

Já na questão dos comentários, temos a gestão deles. Para evitar que comentários indesejados sejam carregados imediatamente para o site, eles precisam de aprovação do administrador do site. Como mostra a figura.

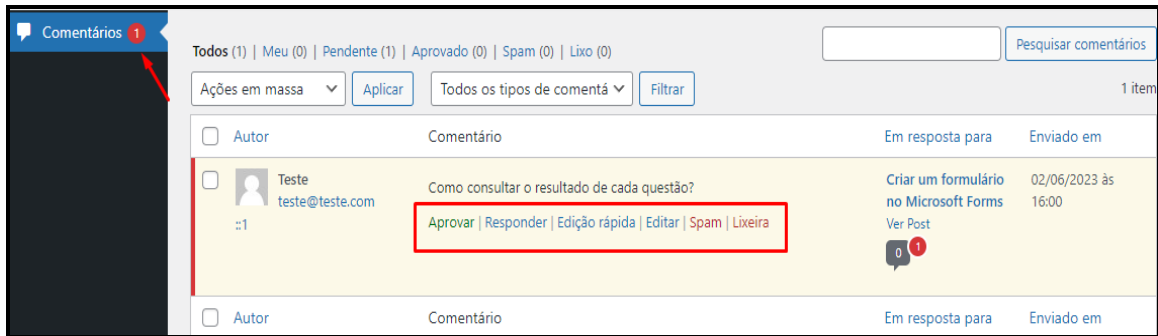
Figura 10: Moderação de comentários



Fonte: o próprio autor (2023)

Para quem fez o comentário, surge uma mensagem que ele ainda será avaliado, e para o administrador surge uma notificação que existe um novo comentário sobre o conteúdo.

Figura 11: Moderação do comentário por parte do administrador

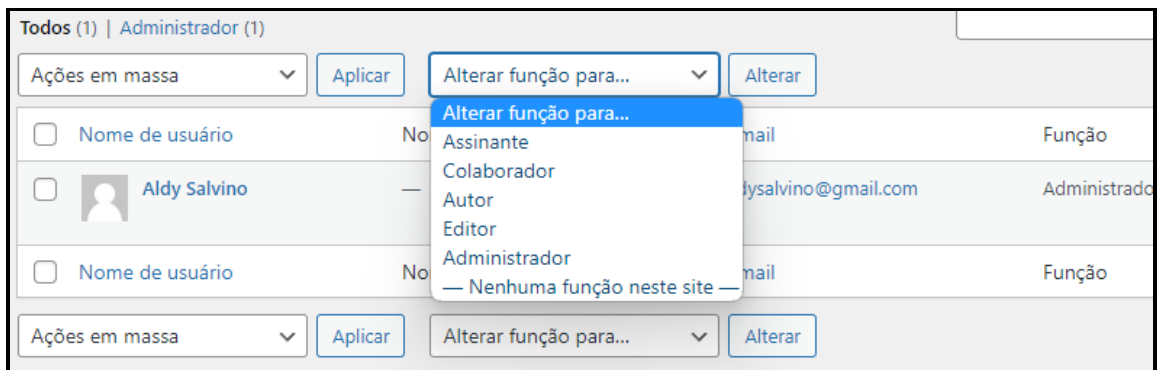


Fonte: o próprio autor (2023)

O administrador tem a moderação de forma rápida e prática, se ele entender que o comentário é pertinente ao assunto, pode liberar de forma imediata, caso contrário, ele pode abrir o comentário para uma melhor avaliação ou bloquear de forma definitiva ou deixando na lixeira da ferramenta.

Com esta moderação, comentários fora do contexto ou de cunho malicioso não irão aparecer no site. O administrador pode fazer a gestão de usuários também. Como mostra a figura, ele pode classificar o usuário em diversas categorias, dando mais controle sobre o que cada pessoa pode fazer no site. E até mesmo banir o usuário se este causar algum tipo de transtorno.

Figura 12: Funções dos usuários



Fonte: o próprio autor (2023)

Este é o modelo de site proposto como produto da dissertação de mestrado. Futuramente poderá ser publicado na Web para colaborar com profissionais da área educacional como ferramenta de apoio para o uso das inovações tecnológicas.

A seguir, como exemplo do suporte da plataforma, destaca-se a apresentação de um tutorial para orientar os docentes no uso das TDCIs utilizando a sala de aula digital da Microsoft, podendo, por exemplo, servir de apoio para uma proposta de sala de aula invertida.

A plataforma usada será o *Microsoft Teams* que segundo Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (Seduc-SP)

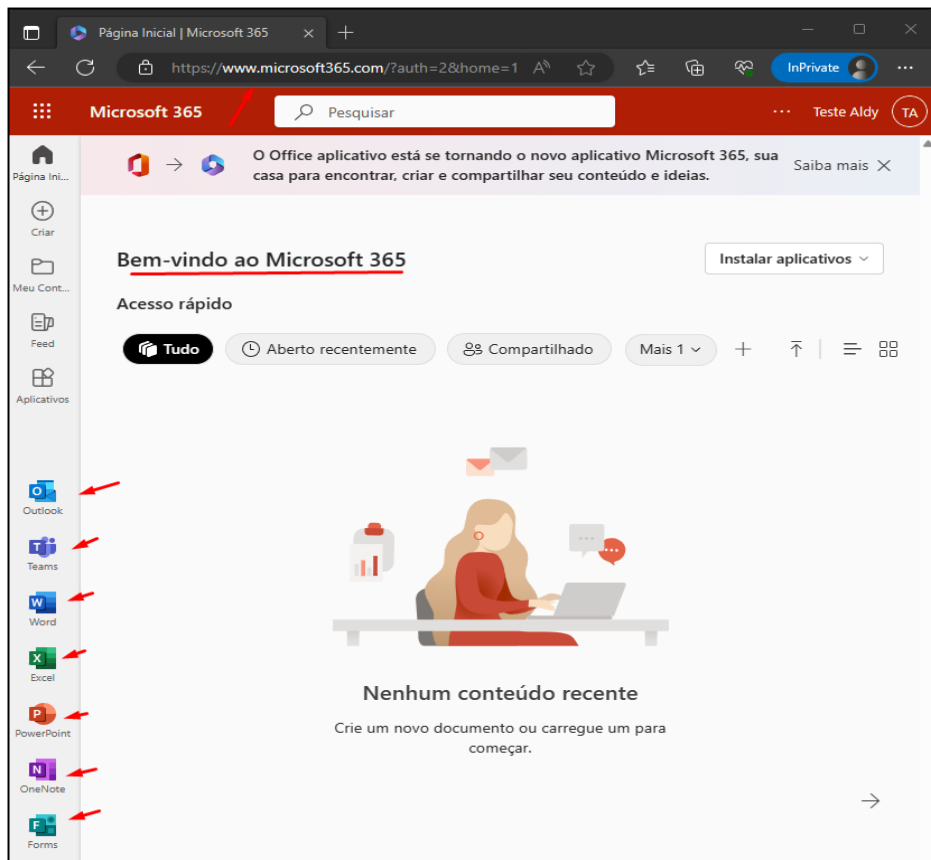
[...] é uma plataforma de colaboração, um hub digital que reúne conversas, conteúdo e aplicativos em um só lugar, simplificando o fluxo de trabalho administrativo e permitindo que os professores criem ambientes vibrantes e personalizados de aprendizado. Com as equipes, pode-se criar grupos de trabalho e salas de aula colaborativas, personalizar o aprendizado com tarefas, conectar-se com colegas em comunidades de aprendizagem profissional e otimizar a comunicação da equipe. As equipes apoiam a colaboração entre os servidores, bem como a colaboração e comunicação em sala de aula. (Seduc, 2020, p. 6).

Sendo assim, esse tutorial pretende demonstrar os principais recursos disponíveis no *Microsoft Teams* para auxiliar os professores a utilizar as ferramentas, tanto para transmitir aulas on-line como para fazer uso do modelo híbrido ou ainda como complementação dos conteúdos em sala de aula presencial.

4.2 Tutorial: criando uma sala de aula com o Microsoft Teams

Graças à parceria Centro Paula Souza e a Microsoft todos os discentes e docentes do Centro Paula Souza, têm a acesso às ferramentas digitais da Microsoft.

A figura 13 apresenta os aplicativos necessários para compor uma aula digital que são disponibilizadas no Office 365, são elas: Microsoft Teams, Word, Excel, PowerPoint entre outras. Elas são disponibilizadas tanto na versão on-line quanto na versão off-line, ou seja, o usuário pode baixar e instalar em até 3 dispositivos, facilitando ainda mais o acesso aos aplicativos. Com estes Apps pode-se tranquilamente criar uma sala de aula invertida e disponibilizar para os discentes a qualquer momento.

Figura 13: Interface do Office 365 on-line

Fonte: próprio autor, (2023)

Portanto, será apresentado a seguir os passos por meio de um tutorial para criar e disponibilizar a sala de aula com estes Apps. Material que serve de exemplo dos demais suportes que estarão disponibilizados no Site.

Para iniciar será necessário acessar o Microsoft Team, ferramenta disponível para esta situação e acessá-lo por meio do endereço <https://teams.microsoft.com> ou pelo aplicativo apresentado na figura a seguir.

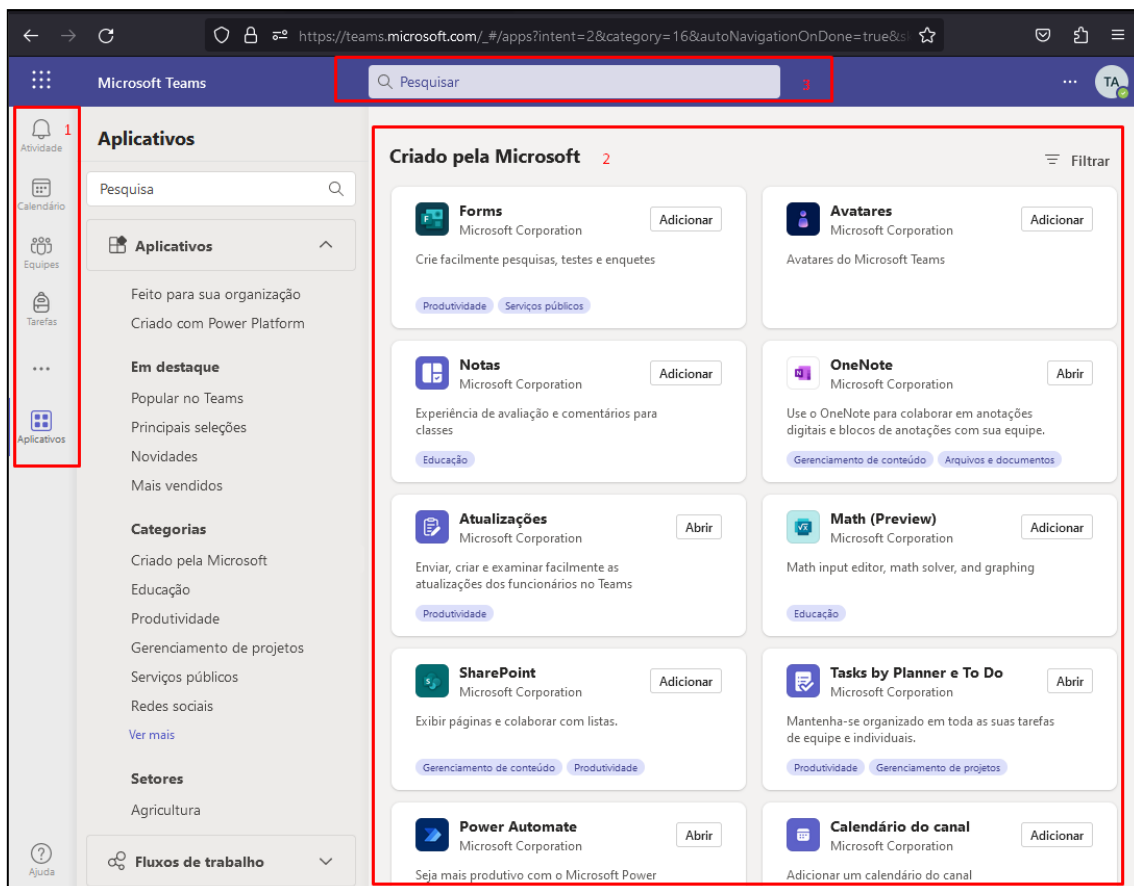
Figura 14: Interface do Microsoft Teams desktop



Fonte: o próprio autor, (2023)

Independentemente da versão web ou a desktop, a aparência da ferramenta é a mesma, facilitando a sua usabilidade como mostra a figura a seguir:

Figura 15: Visão geral do Microsoft Teams



Fonte: o próprio autor (2023)

Com alguns atalhos para facilitar a utilização, na barra 1, temos as tarefas, calendário, equipes e a opção de buscar aplicativos que podem ser utilizados diretamente no MS Teams. A barra de número 2 mostra os aplicativos que podem ser instalados no MS Teams, pode-se ver que estão separados por categorias, outro detalhe que a grande maioria é gratuito. Já na barra 3, apresenta a barra de pesquisa para localizar os usuários da instituição, ou seja, aluno ou professor.

Para iniciar o tutorial parte-se da criação da sala de aula, para isto basta ir ao menu “equipes” e criar uma equipe, como mostra a figura abaixo.

Figura 16: Criando sala de aula no Teams



Fonte: o próprio autor (2023)

Um detalhe muito importante precisa ser levado em consideração nesse momento. Para permitir uma interação entre discentes e docentes deve-se sempre escolher a opção “Classe”. São elas:

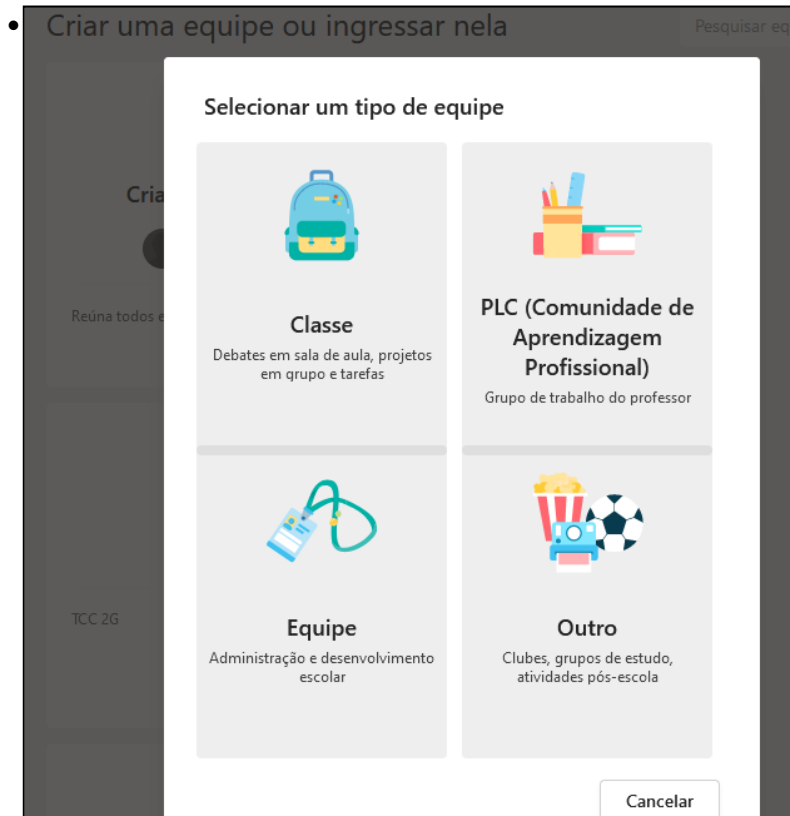
- **Classes:** As equipes de classe permitem que professores e alunos colaborem em projetos de grupo, tarefas dentre outros (exemplo: salas de aula). Essa é a melhor opção para criar sua sala de aula on-line.

- **PLCs:** As equipes de PLC ou Comunidade de Aprendizagem Profissional permitem que os professores colaborem em uma comunidade científica (exemplo: grupos de pesquisa)

- **Staff Members ou Equipe:** As equipes permitem que os diretores, coordenadores e técnicos administrativos colaborem na administração e desenvolvimento da Universidade, Unidade Acadêmica etc. (exemplo: colegiado, NDE, conselhos)

- **Anyone ou Outro:** Qualquer equipe permite que clubes, equipes esportivas ou qualquer grupo de estudantes e funcionários da escola com um interesse ou projeto comum colaborem (exemplo: grupo de estudo de alunos, grupo de leitura, grupo de discussão). Na figura número 17 pode-se ver os tipos de equipe.

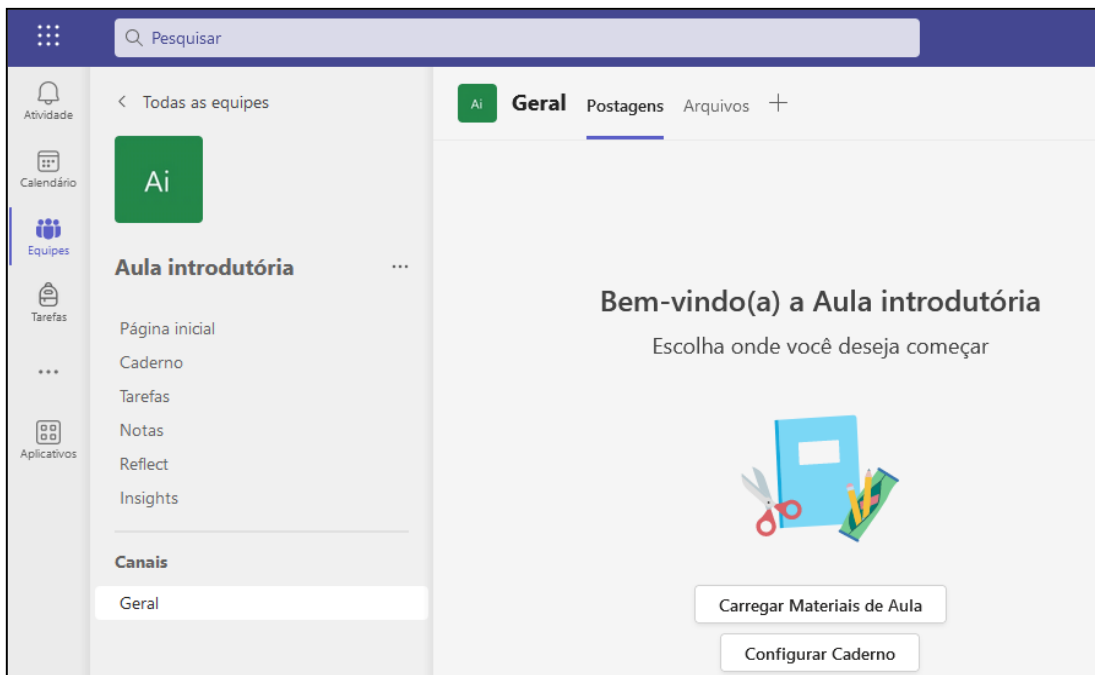
Figura 17: Tipos de equipes no Microsoft Teams



Fonte: o próprio autor (2023)

As equipes ou sala de aula aparecem no MS Teams em formato de cards, basta clicar no card que já é possível ter acesso a equipe. Na figura 18 pode-se ver a sala de aula já criada.

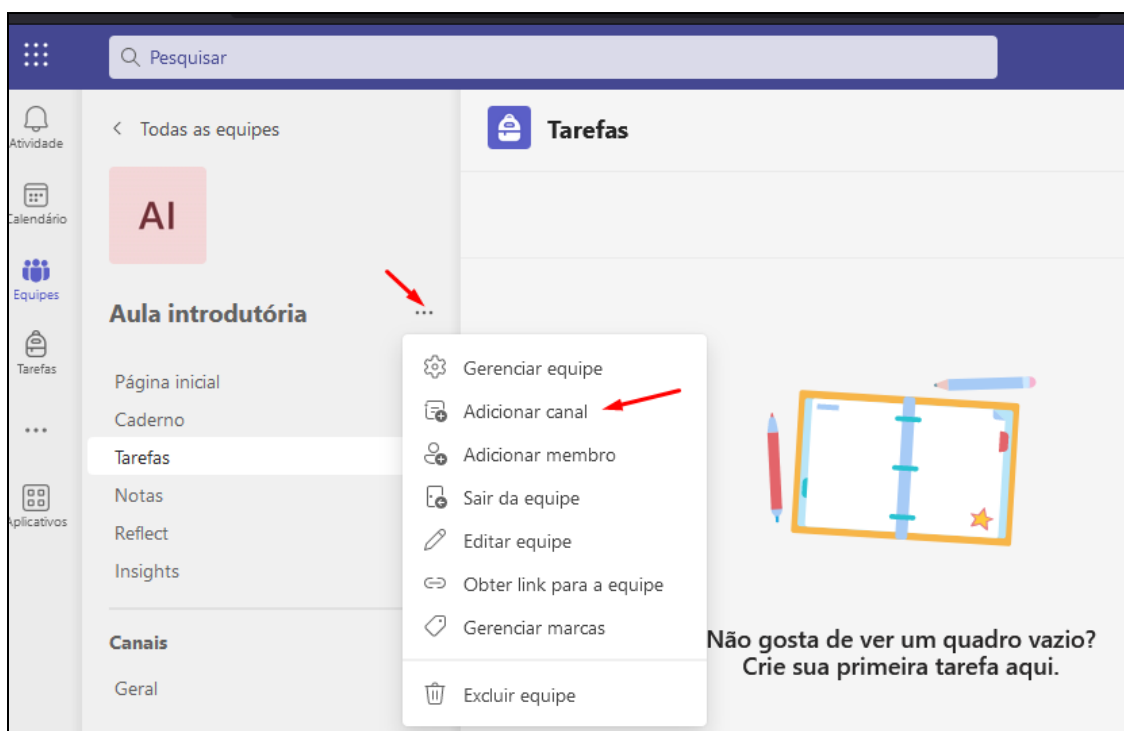
Figura 18: Visão da sala de aula criada



Fonte: o próprio autor (2023)

Na sequência, é criado o material da aula, para isso, antes é criado um canal com a data da aula para melhor organização do conteúdo. Para criar o canal, basta ir aos 3 pontinhos localizados a frente do nome da turma como mostra a figura.

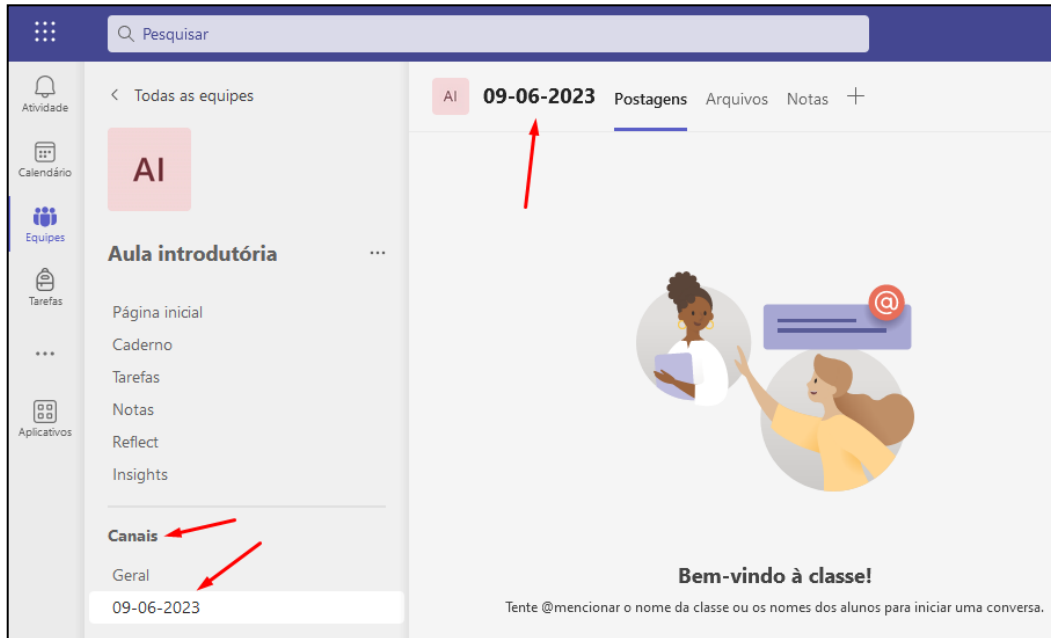
Figura 19: Criando um canal na sala de aula



Fonte: o próprio autor (2023)

Clicando em adicionar canal, insere o nome do canal, e confirma para que ele seja criado.

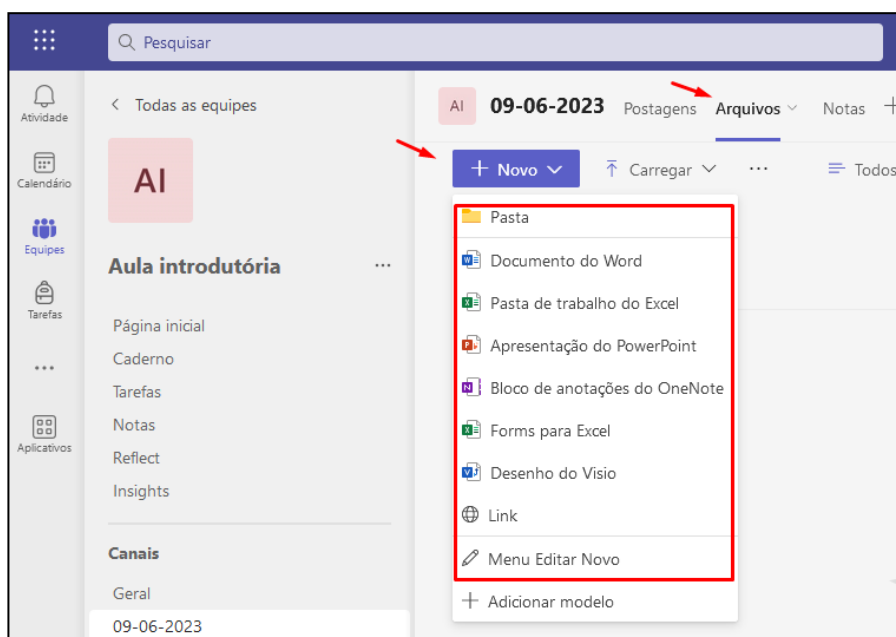
Figura 20: Canal criado



Fonte: o próprio autor (2023)

Como o MS Teams está integrado as ferramentas da Microsoft, clicando no menu arquivo já tem acesso as ferramentas para utilização direta dentro do Teams sem a necessidade de abrir outros aplicativos, para este exemplo será usado o Powerpoint.

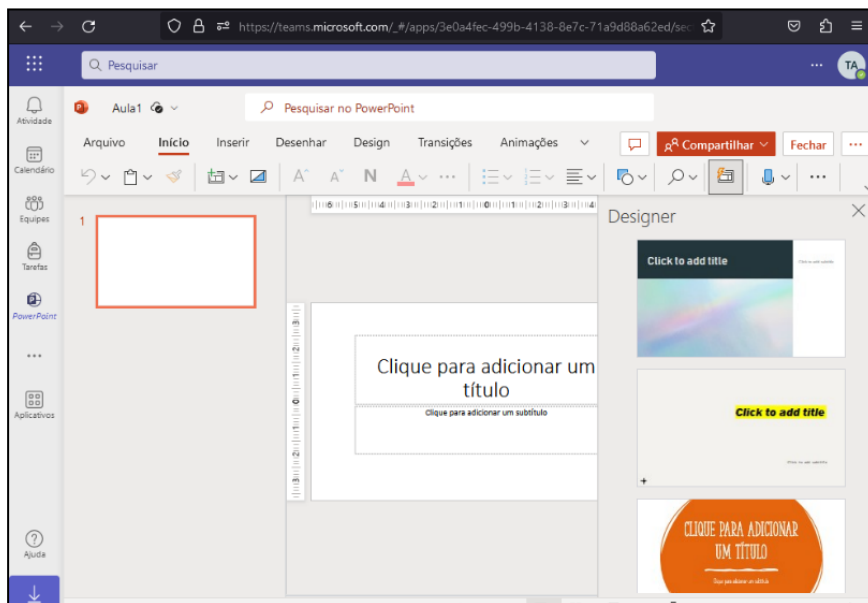
Figura 21: Criando uma apresentação na sala de aula



Fonte: o próprio autor (2023)

Na figura seguinte consta a integração entre os aplicativos.

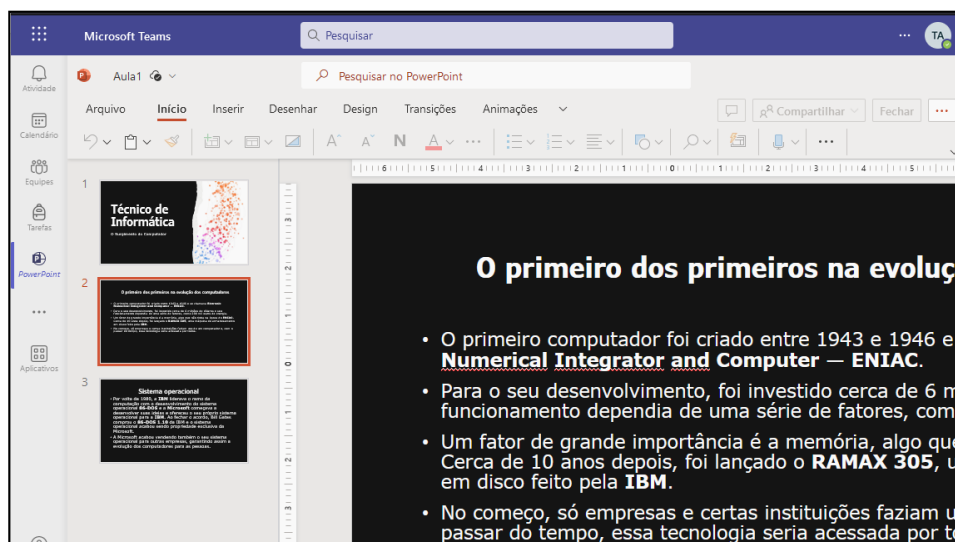
Figura 22: Iniciando uma apresentação no Teams



Fonte: o próprio autor (2023)

Na figura 23, pode-se ver o material criado no PowerPoint, pronto para ser disponibilizado para o aluno, a integração das ferramentas facilita muito o dia a dia do docente, com a vantagem que tudo fica armazenado na nuvem, sem a necessidade de ficar armazenando em *pendrives* ou outro tipo de armazenamento.

Figura 23: Apresentação finalizada

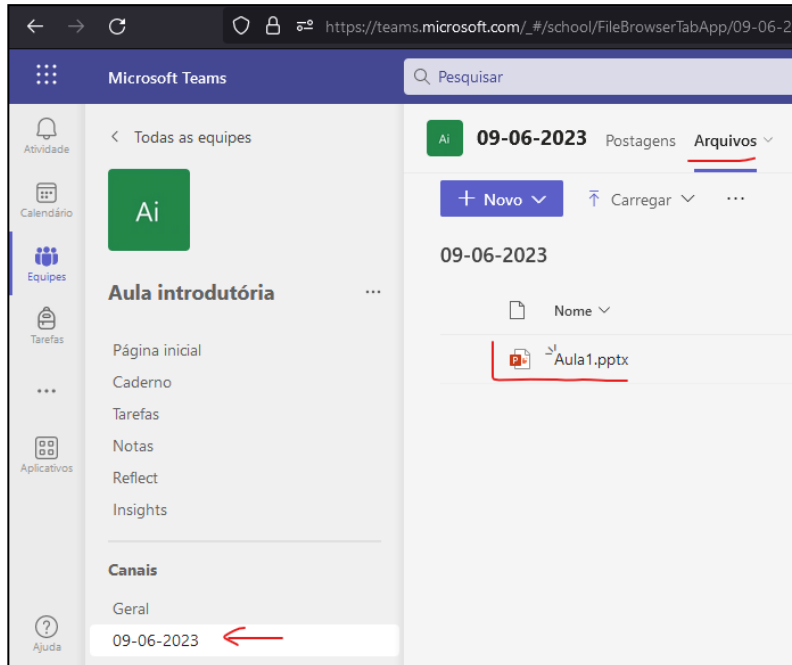


Fonte: o próprio autor (2023)

Na figura 24 consta o arquivo criado, se o docente quiser, pode compartilhar com seus alunos via e-mail, baixar e disponibilizar em outra plataforma, ou simplesmente postar no canal da aula para uma melhor organização das aulas.

Finalizando, o material da aula fica disponível na aba arquivos, o qual poderá ser compartilhado em qualquer canal ou área do MS Teams, como mostra as figuras a seguir.

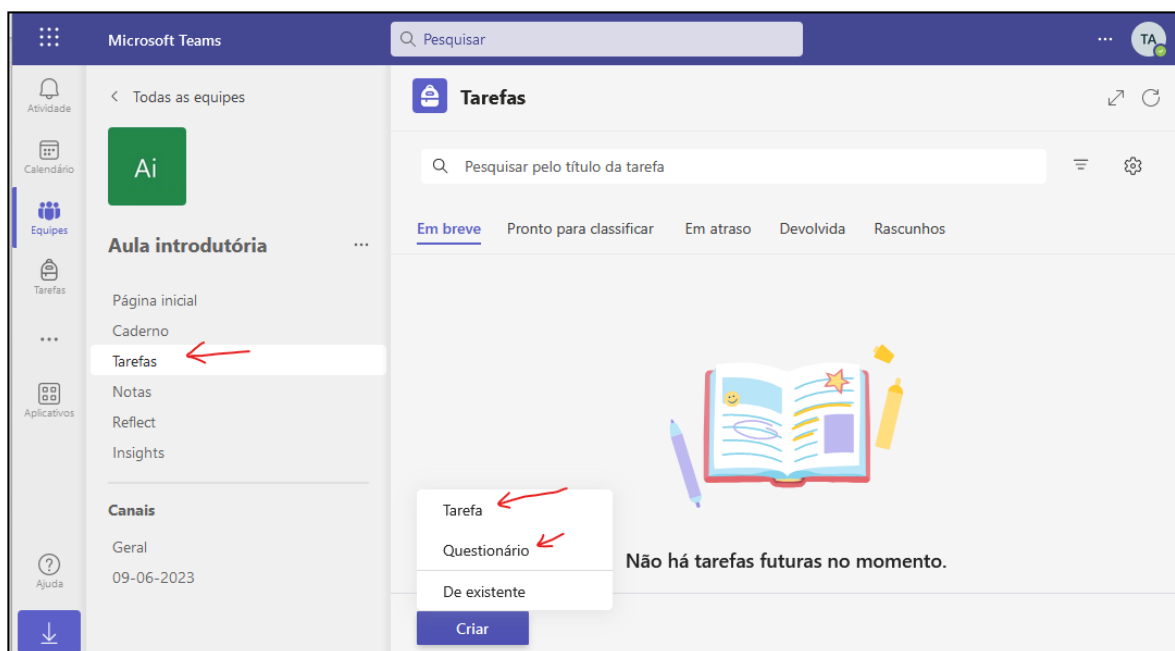
Figura 24: Localização do arquivo da aula



Fonte: o próprio autor (2023)

Finalizando a parte teórica da aula, podemos criar uma atividade de fixação do conteúdo, para isto o MS Teams, dispõe de algumas ferramentas para isto, como o Forms, OneNote entre outras, para este tutorial vamos utilizar o Forms, pois a atividade pode ser facilmente criada de dentro do próprio MS Teams como mostra a figura a seguir.

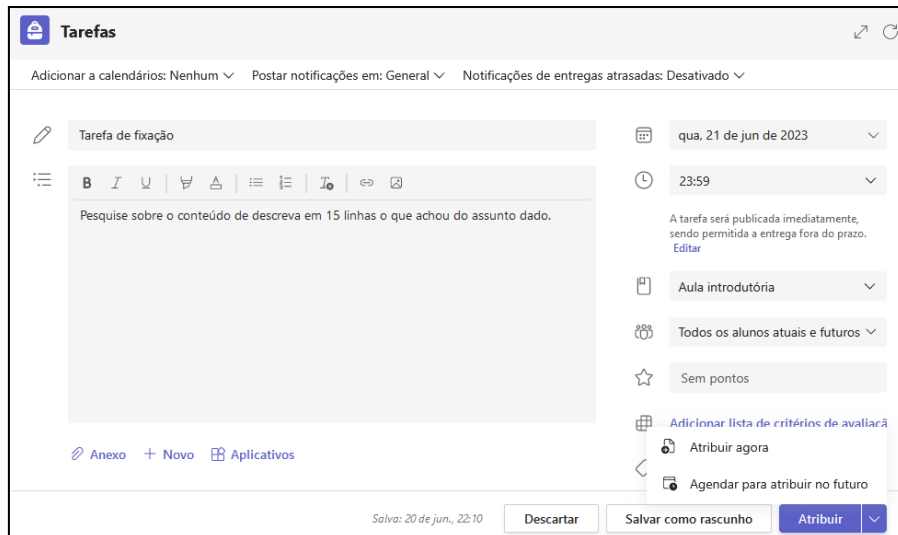
Figura 25: Criando uma tarefa



Fonte: o próprio autor (2023)

Existe uma diferença entre as duas opções, tarefa não requer pontuação ou respostas precisas, já no questionário as respostas podem ser pontuadas e tornar ou não obrigatória a sua resposta. A figura abaixo mostra uma tarefa.

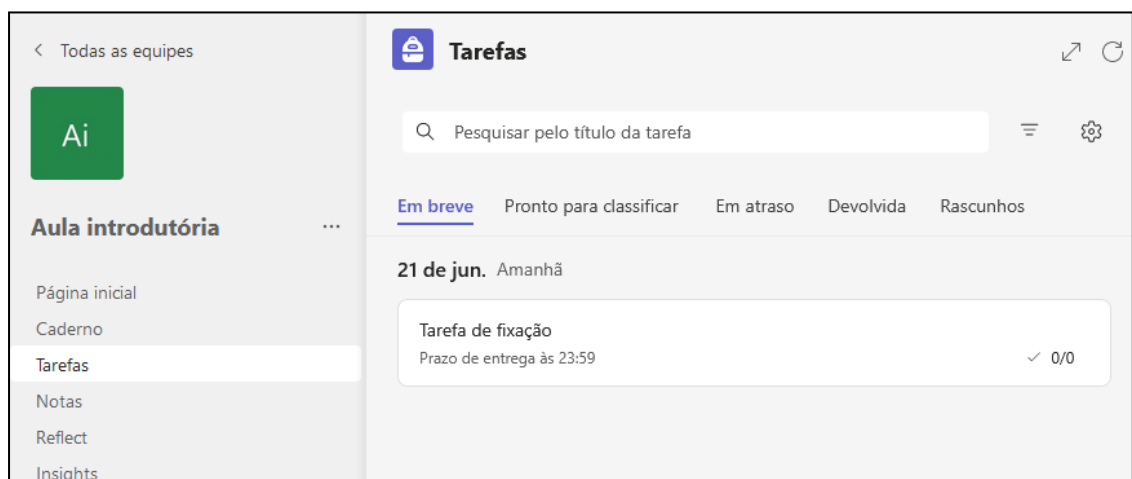
Figura 26: Visão da tarefa



Fonte: o próprio autor (2023)

O *software* oferece a opção de publicar imediatamente a tarefa, salvar como rascunho para uma conclusão futura, ou agendar a publicação dela, dando uma boa opção de planejamento para as atividades. Na figura 15, podemos ver como fica disponível a tarefa para os alunos.

Figura 27: Tarefa finalizada

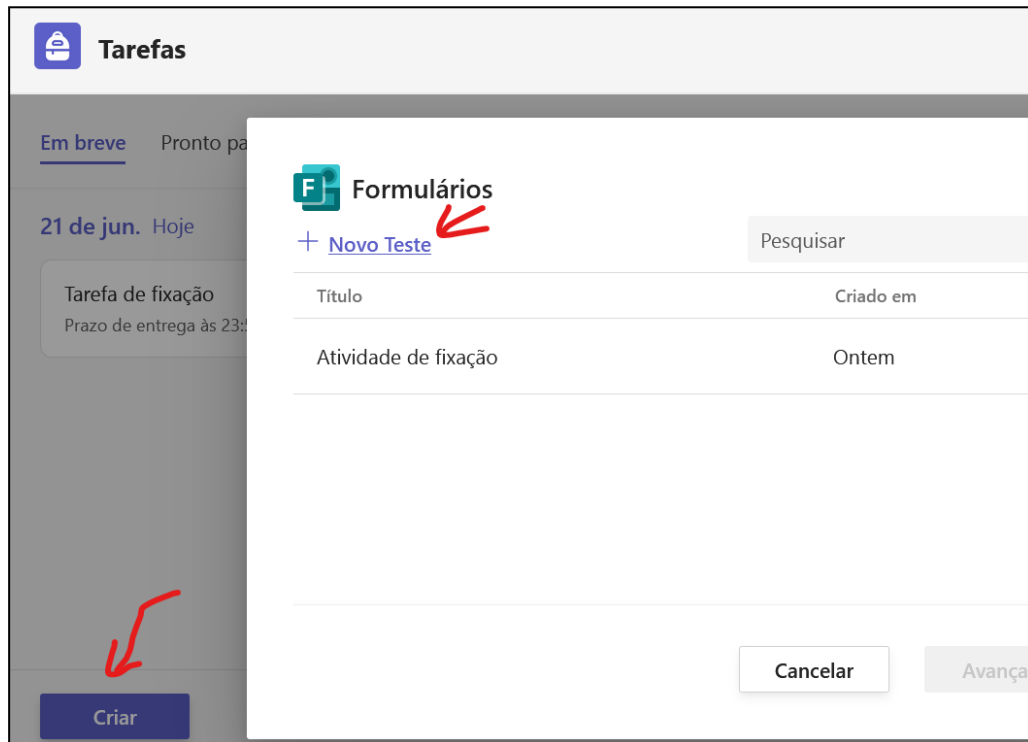


Fonte: o próprio autor (2023)

Em seguida, será disponibilizado um questionário para ajudar na fixação, com ele é possível programar a resposta correta e contabilizar os acertos, dando o feedback rápido ao

aluno. A figura abaixo mostra como criar este questionário, o MS Teams faz uso do MS Forms para isto, mas para o discente é como se estivesse dentro de uma única ferramenta.

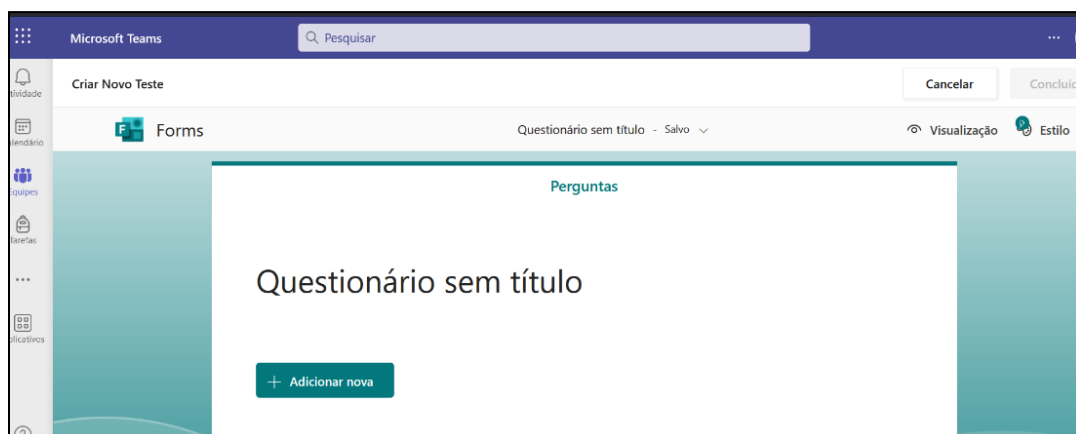
Figura 28: Criando um questionário



Fonte: o próprio autor (2023)

Ao clicar em criar e em seguida questionário, surge a tela para a criação de um novo teste, na sequência o MS Forms é aberto dentro do MS Teams, solicitando um nome descrição para a atividade, apenas o nome é obrigatório, a figura abaixo apresenta como aparece o Forms.

Figura 29: Iniciando o questionário



Fonte: o próprio autor (2023)

As perguntas podem ser em formato de questões de múltipla escolha, textos, carregamento de arquivos etc. Como mostra a figura.

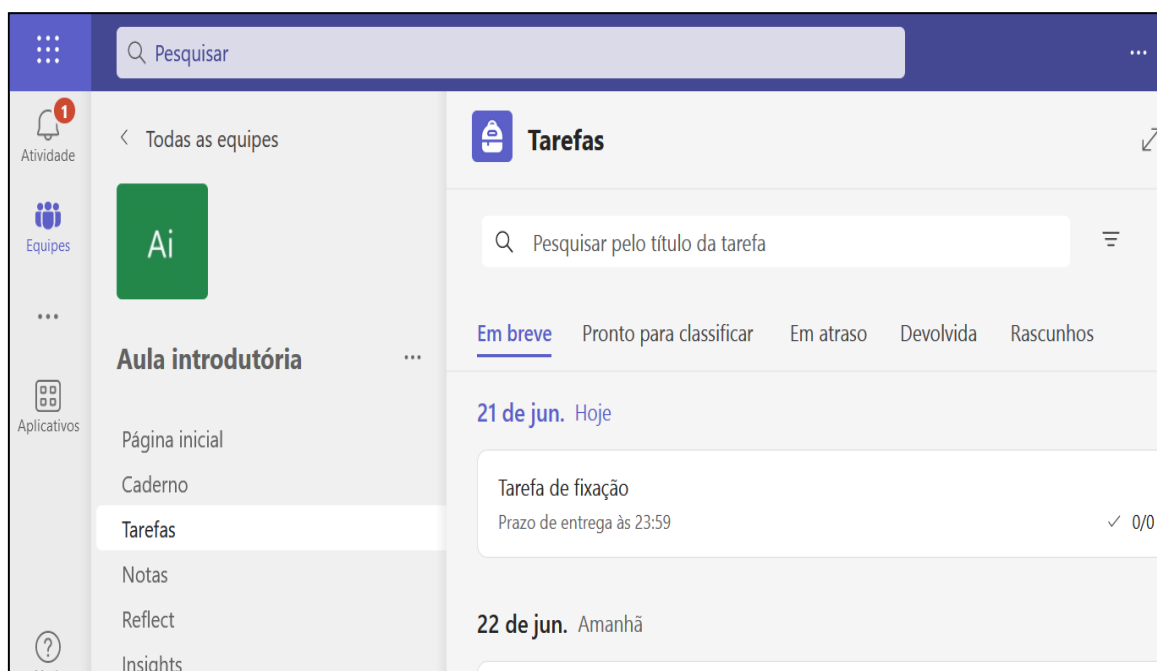
Figura 30: Opções de perguntas do questionário



Fonte: o próprio autor (2023)

Assim o docente tem uma infinidade de alternativas para suas atividades. Quando o aluno finalizar o preenchimento das alternativas ele receberá a sua pontuação e será notificado em seu e-mail, deixando um registro para que ele possa acompanhar o feedback da atividade. Uma vez finalizada as duas atividades, pode-se ver na figura 31 como elas ficam dispostas no MS Teams.

Figura 31: Questionário finalizado



Fonte: o próprio autor (2023)

Uma outra forma de disponibilizar a atividade do *Forms* com os discentes é através do *Qrcode* ou link, lembrando que apenas discentes da instituição com e-mails institucionais podem acessar as atividades, ou seja, mesmo que pessoas de fora da instituição consigam o acesso ao *Qrcode* ou ao link, não terão acesso a este conteúdo. Ele se aplica ao MS Teams. Na figura 20 mostra o layout finalizado da atividade e o seu link e *Qrcode*.

Figura 32: Formas de disponibilização do questionário

Atividade de fixação
Somente pessoas na minha organização podem responder, Registrar nome, Uma resposta por pessoa

1. Qual o nome do primeiro computador?

IBM - PC	0%
INTEL -PC	0%
Eletronic Numerical Integrator and Computer — ENIAC	0%
Nenhuma das opções	0%

Digitalizar o código QR para votar ou ir para <https://forms.office.com/r/LZJVD8LvLQ>

0 resposta Mostrar resposta correta < 1/3 >

Fonte: o próprio autor (2023)

Esse pequeno tutorial foi criado para demonstrar como é relativamente simples aplicar os conceitos de sala de aula invertida com o MS Teams, ele é bem intuitivo e isto ajuda bastante na elaboração da aula. Acredita-se que este tipo de material didático será uma contribuição a mais para que os docentes consigam desenvolver suas práticas pedagógicas, superando suas dificuldades e alcançando seus objetivos.

Ao final da pesquisa, pode-se afirmar que o objetivo principal foi alcançado, pois a proposta de desenvolver uma plataforma digital com o intuito de disponibilizar aos professores materiais concernentes ao uso das novas tecnologias digitais é de relevância ímpar, uma vez que favorece aos profissionais da educação o acesso ao mundo digital sem dificuldade para inserir as inovações tecnológicas no exercício das práticas pedagógicas.

A trajetória teórica da pesquisa culminando na proposta deste produto apontou que cada vez mais faz-se necessário que o profissional da educação esteja sempre se atualizando com cursos de formação continuada e dispondo com propriedade das novas práticas

pedagógicas, denominadas de metodologias ativas, estará apto para dominar a informática, a internet e as inúmeras ferramentas tecnológicas que surgem a todo momento.

Os alunos que frequentam as salas de aula atualmente são nativos digitais, rodeados de informações por todos os lados, entendem com facilidade o uso de aparelhos digitais e seu funcionamento, mas por outro lado, não sabem filtrar as informações que lhes chegam. Neste paradoxo, o professor, de posse do conhecimento, será a ponte, o mediador, provocando e incitando à criticidade e o pensar para que o aluno seja o protagonista do seu processo de aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho verificou-se a dinamicidade das ferramentas digitais no cotidiano escolar e educacional, fornecendo novos recursos e maneiras de aprendizado. Neste contexto, a proposta de desenvolvimento de um site como produto poderá colaborar com o melhor entendimento e adaptação das novas tecnologias nas atividades escolares do qual exige o cenário atual.

Com a inovação proporcionada pela tecnologia, percebe-se uma forma de revolucionar a realidade de maneira que a sociedade e a educação sejam as principais contempladas. Cabe aos profissionais da educação, pensar nas vantagens das inovações, uma vez que a tecnologia tem sido o facilitador de acesso em diversos aspectos, seja na comunicação, na informação e aquisição do conhecimento.

Portanto, estar aberto às novas tecnologias irá colaborar, principalmente nos meios educacionais no que tange ao uso das inovações como ferramentas para aplicação das metodologias ativas para realização do processo de ensino-aprendizagem e o professor neste contexto será o mediador entre o conhecimento, as ferramentas tecnológicas e o entendimento do aluno.

A sociedade atual está se tornando tecnológica, de modo que é necessário pensar na educação fazendo uso das ferramentas de tecnologia, outro fator importante é que o professor não é mais um simples transmissor do conhecimento, como já foi dito anteriormente, hoje ele é um mediador, isto é, o facilitador do processo de ensino-aprendizagem e os alunos são os sujeitos ativos desse processo.

Dessa forma, há de se pensar, na medida do possível, que o docente modifique sua prática pedagógica, no sentido de instigar o aluno na busca do conhecimento, com aulas dinâmicas, motivadoras e atrativas fazendo uso das tecnologias disponíveis, o professor irá de encontro aos anseios dos alunos denominados hoje em dia como nativos digitais.

Há de se considerar que o país ainda não possui uma infraestrutura condizente ao setor de tecnologias, a inclusão digital e o acesso à internet. Há falta de infraestrutura de conexão, limitação de acesso, desigualdade social, falta de investimento por parte dos órgãos governamentais, ou seja, políticas públicas para atender as necessidades destas infraestruturas.

Como se percebe, os desafios são muitos para que seja alcançado o letramento digital e envolve uma série de fatores para que haja realmente o fortalecimento de um ambiente favorável para a aprendizagem. O que pode ser feito para que a situação da inclusão digital alcance resultados satisfatórios é o envolvimento principalmente do governo, mas também das

empresas privadas e o setor educacional. Às autoridades governamentais cabe a elaboração e execução de políticas públicas que sejam condizentes com cada região do país, com investimento em computadores, notebooks de baixo custo e livre acesso à internet. Às empresas privadas compete investir em ferramentas digitais, investimento e capacitação aos seus colaboradores. O que se refere às instituições educacionais, as medidas necessárias são as aplicabilidades em novas formas de aprender e ensinar, uma vez que é um dos principais acessos para a mudança e a permanência no mundo digital.

Dentro do contexto educacional, o surgimento quase que diário de inovações tecnológicas com aparelhos ultramodernos, ferramentas e aplicativos, faz-se necessário a inclusão digital. O período pandêmico que assolou o mundo de 2020 a meados de 2022, deixou evidente que as tecnologias digitais merecem atenção especial, o Brasil principalmente, precisa investir fortemente em infraestrutura tecnológica nas escolas públicas.

O acesso às TICs e TDICs por parte dos professores deve iniciar com a formação para o seu correto uso, desde compreender seu funcionamento até a concreta apropriação para prática pedagógica e assim motivar o alunado a utilizar ativamente com discernimento e atitudes éticas as ferramentas tecnológicas.

Por fim, as ferramentas tecnológicas e suas probabilidades estão aí e o nativo digital, embora seja parte deste novo cenário, como estudante não pode desenvolver as competências sem orientação da escola e do professor. Assim, a busca de uma melhor qualidade educacional com esses recursos é para consolidar a educação em resultados positivos e formação de indivíduos críticos, reflexivos, capazes de enfrentar essas constantes transformações na sociedade e, acima de tudo, ter suas próprias opiniões diante de tais mudanças.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. R. G.; MINHO M. R. S.; DINIZ, M. V. C. Gamificação: diálogos com a educação. **In:** FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN, T. **Gamificação na educação**, (orgs,) São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300 p.
- ARAUJO, E. V. F. de; VILAÇA, M. L. C. Sociedade conectada: tecnologia, cidadania e infoinclusão. **In:** VILAÇA, M. Luiz Corrêa; ARAUJO, Elaine Vasquez Ferreira de. **Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital** (Orgs.) Duque de Caxias UNIGRANRIO, 2016. Disponível em: http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/tecnologiasociedadeeducacaonaeradigital_011120181554.pdf Acesso em: 27 maio 2023.
- BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BACICH, L. Ensino híbrido: esclarecendo o conceito. **Inovação na educação**. São Paulo, 13 de setembro de 2020. Disponível em: <https://lilianbacich.com/2020/09/13/ensino-hibrido-esclarecendo-o-conceito/> Acesso em: 26 maio 2023.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.) **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 270 p.
- BEHAR, P. A. **O ensino remoto emergencial e a educação a distância. 2020**. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/> Acesso em: 23 jan. 2022.
- BERTOLDO, H. L.; SALTO, F.; MILL, D. Tecnologias de Informação e Comunicação. **In: Dicionário crítico de Educação e Tecnologias e de Educação à distância**. MILL, Daniel (Org.). 1ª edição, Editora Papirus. Campinas-SP, p.617-625, 2018.
- BOLLELA, V. R.; SENGER, M. H; TOURINHO, F. S. V; AMARAL, E. **Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática**. Medicina (Ribeirão Preto) 2014;47(3):293-300. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/> Acesso em: 05 abr. 2023.
- BONA, L. J., **Os desafios da docência do ensino superior: o uso das tecnologias no ensino remoto**. Universidade Presbiteriana Mackenzie. Dissertação Mestrado. Publicado em: 10/12/2020. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10113063 Acesso em: 02 jun. 2021.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 24 jan.2022.
- BUSARELLO, R. I.; ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional **In:** FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN, T. **Gamificação na educação**, (orgs,) São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300 p.

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

CAMARGO, F.; DAROS T. **A sala de aula digital**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, on-line e híbrido. Porto Alegre: Penso, 2021. E-pub. Pdf

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula digital**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, on-line e híbrido capa comum – Penso, 17 maio 2021.

CARVALHO, H. P. de; SOARES, M. V.; CARVALHO, S. M. de L.; TELLES, T. Cecilia Karawecjczyk. O professor e o ensino remoto: tecnologias e metodologias ativas na sala de aula. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 28, 27 de julho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/28/o-professor-e-o-ensino-remoto-tecnologias-e-metodologias-ativas-na-sala-de-aula>. Acesso em: 30 maio 2023.

CASTIONI, R.; MELO, A. A. S; NASCIMENTO, P. M.; RAMOS L. D. Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial, **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.29, n.111, p. 399-419, abr./jun. 2021 Disponível em: https://www.scielo.br/j/ensaio/a/53yPKgh7jK4sT8F_GsYGn7cg/?lang=pt# Acesso em: 25 maio 2021.

CHAQUIME, L.P; MILL, D. Metodologias ativas. In: MILL, D. (Org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de Educação a Distância**. Campinas: Papirus, 2018. p.441-443.

CORREA, C. B.; SILVA, D. C. da. Aprendizagem baseada em equipes (TBL). In: LUCHESI, B. M.; LARA, E. M. de O.; SANTOS, M. A. dos (orgs.). **Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem** [recurso eletrônico] Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2022. cap. 1, p. 18-25. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/bitstream/20METODOLOGIAS%20ATIVADE%20APRENDIZAGEM.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2023.

DAROS, T. Tendências para a educação em 2021. **Desafios da Educação**. 17 dez. de 2020. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.com.br/abordagens-pedagogicas-2021/> 30 maio 2023.

DAROS, T.; CAMARGO, F. **A sala de aula digital**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, on-line e híbrido. Porto Alegre: Penso, 2021. e-PUB

DIAS F. F, **Uma experiência com o ensino aprendizagem de estatística durante a pandemia**: percepções e desafios. Dissertação Mestrado, Universidade Federal De Catalão. Publicado em 24/02/2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/comsultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10499408 Acesso em: 02 jun. 2021.

DOWBOR, L. **Tecnologias do conhecimento**: os desafios da educação. Petrópolis, RJ. Vozes, 2011.

FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R. Educação gamificada: valorizando os aspectos sociais. In: FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN, T. (orgs.) **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.300 p.

FELDMAN, M. G. Formação de professores e cotidiano escolar. In: FELDMAN, M. G. org. **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Ed. Senac, 2009. P. 71-80.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 30. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 40 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, P. **Cartas a Cristina: reflexões sobre minha vida e minha práxis**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2003.

GOUVÊA, A. R. de; DIAS, A. F. F; CABRELLI, D. W. M. Aprendizagem baseada em projetos (ABP). In: LUCHESI, B. M.; LARA, E. M. de O.; SANTOS, M. A. dos (orgs.). **Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem** [recurso eletrônico] Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2022. cap. 6, p. 52-60. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/bitstream20METODOLOGIAS%20ATIVAS%20DE%20APRENDIZAGEM.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2023.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação** [recurso eletrônico] M. C. G. M.; revisão técnica: A. Tanzi Neto, L. Bacich]. Porto Alegre: Penso, 2015. ePub.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 2.ed. Campinas – SP: Papirus, 2007.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.10, p.47-56, set./dez. 2003. Disponível em: http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/grupos-de-pesquisa/novas-tecnologias/grupos-de-pesquisa/pde/pde/pdf/vani_kenski.pdf Acesso em: 27 maio 2023.

LAGARES; R. A educação no Tocantins no cenário da pandemia do novo Coronavírus: desvelamento de desigualdades. **Revista Educação Básica em Foco**, v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <https://educacaobasicaemfoco.net.br/NumeroAtual/Artigos/A-Educacao-no-Tocantins-no-cenario-de-pandemia-Rosilene-Lagares.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2023.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus Professora?** novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LIMA, L. H. F. de; MOURA, F. R. de. O professor no ensino híbrido. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. [recurso eletrônico] Porto Alegre: Penso, 2015. e-PUB. Editado como livro impresso em 2015.

LIZZI, J. S.; FREITAS, M. C. M. de. *Food for thought* desenvolvendo habilidades através do jogo digital. In: COSTA, C. S.; MATTOS, F. R. P. (org.). **Tecnologia na sala de aula em relatos de professores**. Curitiba: CRV, 2016. 202 p. (Série: Recursos Didáticos Multidisciplinares, v. 1). Pdf. Disponível em: <https://www.cp2.g12.br/blog/mpcp2/files/2017>

/04/Tecnologia-na-Sala-de-Aula-em-Relatos-de-Professores-ilovepdf-compressed.pdf Acesso em: 16 jun. 2023.

LUDKE, M.; ANDRE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, M. R., Direito ou privilégio? desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública, **Estud. hist.** Rio Janeiro. 34 (73) maio/ago. 2021, Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2178-149420210203> Acesso em: 14 maio 2021.

MELO, B. R. de S.; VENTURINI, M. R. B.; PINTO, S. Aprendizagem baseada em problemas (PBL). In: LUCHESI, Bruna Moretti; LARA, E. M. de O.; SANTOS, M. Alvina dos (orgs.). **Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem** [recurso eletrônico] Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2022. cap. 3, p. 33-39. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/bitstream/20METODOLOGIAS%20ATIVAS%20DE%20APRENDIZAGEM.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2023.

MORAN J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. [recurso eletrônico] Porto Alegre: Penso, 2015. e-PUB. Editado como livro impresso em 2015.

MORAN, J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEGASHI, S. et all (Orgs.). **Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017, p.23-35.

MORAN, J. E. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA C. A. de; MORALES, O. E. T. (orgs.) **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Coleção Mídias Contemporâneas. Vol. II. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf Acesso em 04 mar. 2023.

MORAN, J. E. **O Uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na EAD: uma leitura crítica dos meios**. Palestra proferida pelo Professor José Manuel Moran no evento "Programa TV Escola - Capacitação de Gerentes", realizado pela COPEAD/SEED/MEC em Belo Horizonte e Fortaleza, no ano de 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2023.

MORAN, J. M. O Uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios. In: **Palestra programa TV Escola - capacitação de gerentes**. COPEAD/SEED/MEC: Belo Horizonte e Fortaleza, 1999. p. 1-8. Disponível em: Acesso em: 21 jun. 2015.

MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. 2002. Disponível em: <http://www2.eca.Usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas**, Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofélia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MOREIRA, J. A.; MONTEIRO, A. Blended learning. In: MILL, D. (Org.). **Dicionário crítico de Educação e Tecnologias e de Educação à distância**. Campinas-SP: Papirus., 2018, p. 86-87.

MORETTO I. M.; DAMETTO, J. Desafios educacionais da era digital: adversidades e possibilidades do uso da tecnologia na prática docente. 2018. **Perspectiva**, Erechim. v. 42, n.160, p. 77-87, dez. 2018. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/160_736.pdf Acesso em: 02 jan. 2023.

NÓVOA, A.; ALVIM, Y. C. (2021). Os professores depois da pandemia. **Educação & Sociedade**, 42, e249236. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES.249236> Acesso em: 02 jan. 2023.

NÓVOA, A. **Escolas e professores proteger, transformar, valorizar**. Com a colaboração de Yara Alvim. Salvador, BA: SEC/IAT, 2022.

NÓVOA, A. A pandemia de Covid-19 e o futuro da Educação. ENTREVISTA. **Revista Com Censo**. Vol. 7, n. 3, ago. 2020. Disponível em: <http://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/905/551> Acesso em: 20 out. 2022.

OPAS. Folha informativa. **Histórico da pandemia de covid-19**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19> Acesso em: 23 jan. 2023.

PALFREY, J.; GASSER, U. Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Tradução: Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2011. 352 p.

PRENSKY, M. **Nativos digitais imigrantes digitais**. De On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, out. 2001).

RIVAS, A. A plataformização da educação: um quadro referencial para mapear as novas direções dos sistemas de educação híbrida. **Panorama Setorial da Internet**. Ano 14, N. 2 jun., 2022. p. 16-27. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20220725145804/psi-ano-14-n-2-tecnologias-digitais-tendencias-atuais-futuro-educacao.pdf> Acesso em: 28 maio 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. SEDUC-SP. Guia prático do *Teams* SEDUC. São Paulo: SEDUC, 2020. 70 p. Disponível em: <https://mídias.storagesec.blob.core.windows.net/001/2020/01/3tutteams.pdf> Acesso em: 21 jun. 2023.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, [S. l.], v. 15, p. 1–24, 2020. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.15.16289.094. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16289>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SCHLÜNZEN, E. T. M.; SCHLÜNZEN JUNIOR, K. Inovação tecnológica. In: MILL, D. (Org.). **Dicionário crítico de Educação e Tecnologias e de Educação à distância**. Campinas-SP: Papirus., 2018, p. 357-359.

SILVA, D. C., **Ambientes virtuais de aprendizagem no ensino remoto: trabalhando funções orgânicas com o auxílio do Google Classroom**. Dissertação Mestrado. Publicado em:

03/03/2021. Universidade de Brasília. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10542427 Acesso em: 25 maio 2021.

SILVA, M. P. D.; MELO, M. C. O. L.; MUYLDER, C. F. Educação a distância em foco: um estudo sobre a produção científica brasileira, **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-69712015/administracao.v16n4p202-230> Acesso em: 14 maio 2021.

SILVA NETO, P. K da; C., MACEDO. Sala de aula invertida. In: LUCHESI, B. M.; LARA, E. M. de O.; SANTOS, M. A. dos (orgs.). **Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem** [recurso eletrônico] Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2022. cap. 6, p. 52-60. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/bitstream/20METODOLOGIAS%20TIIVAS%20DE%20APRENDIZAGEM.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2023.

STRUCHINER, M.; GIANNELLA, T. R. Hibridismo tecnológico na educação. In: MILL, D. (org). **Dicionário crítico de educação e tecnologias de educação a distância**. São Paulo: Papyrus, 2018.

TAROUCO, L. M. R. Entrevista: Tecnologias digitais e inovação de práticas pedagógicas. **Panorama Setorial da Internet**. Ano 14, Número 2 jun., 2022. p. 12-15. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20220725145804/psi-ano-14-n-2-tecnologias-digitais-tendencias-atuais-futuro-educacao.pdf> Acesso em: 28 maio 2023.

VALLE, P. D.; MARCOM, J. L. R. Desafios da prática pedagógica e as competências para ensinar em tempos de pandemia In: PALÚ, J; SCHÜTZ, J. A; MAYER, L. (orgs.) **Desafios da educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: Ilustração, 2020. 324 p.; 21 cm pdf. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br> Acesso em; 28 maio 2023.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH L.; MORAN, J. (orgs.) **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2018.

VALENTE, J. A. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com computador: O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, M. E.; MORAN, J. M. (Org.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

VALENTE, J. A. A Comunicação e a educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. **Revista UNIFESO – Humanas e Sociais** Vol. 1, n. 1, 2014, pp. 141-166. Disponível em: <https://unifeso.edu.br/revista/index.php/revistaunifesohumanasesociais/article/viewFile/17/24> Acesso em 20 jan. 2023.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. de. Tecnologias e educação: legado das experiências da pandemia COVID-19 para o futuro da escola. **Panorama Setorial da Internet**. Ano 14, Número 2 jun., 2022. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20220725145804/psi-ano-14-n-2-tecnologias-digitais-tendencias-atuais-futuro-educacao.pdf> Acesso em: 28 maio 2023.

VIZZOTO, I., **O ensino remoto e suas implicações no ensino da matemática**. Dissertação Mestrado. Fundação Universidade Federal do Tocantins. Publicado em 25/02/2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10569969 Acesso em: 02 jun. 2021.